ВСЕРОССИЙСКАЯ
ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА

6

ПОД РЕДАКЦИЕЙ Ф.Ф. ЛЫСЕНКО,
Е.Г. КОННОВОЙ, Д.И. ХАНИНА

ВПР
МАТЕМАТИКА

14 ТРЕНИРОВОЧНЫХ ВАРИАНТОВ

Сборник подготовительных задач
Ответы и критерии оценивания

ЛЕГИОН ™

ФГОС

Под редакцией Ф. Ф. Лысенко,
Е. Г. Конновой, Д. И. Ханина

МАТЕМАТИКА

6 класс

ВПР

14 тренировочных вариантов

Учебно-методическое пособие

ЛЕГИОН
Ростов-на-Дону
2018

ББК 22.1я72
М34

Рецензент:

А.П. Уваровский — кандидат педагогических наук, заслуженный учитель РФ

М34 **Математика.** 6-й класс. ВПР. 14 тренировочных вариантов : учебно-методическое пособие / Е.Г. Коннова, Г.Л. Нужа, Л.С. Ольховая, Н.М. Резникова, Д.И. Ханин, Е.М. Фридман; под ред. Ф.Ф. Лысенко, Е.Г. Конновой, Д.И. Ханина. — Ростов н/Д : Легион, 2018. — 160 с. — (ВПР).

ISBN 978-5-9966-1103-4

В этом году будут впервые проводиться всероссийские проверочные работы в 6-х классах по 6 предметам. Наше пособие предназначено для подготовки к ВПР по математике и содержит:

- 14 авторских тренировочных вариантов, составленных по образцу и плану ВПР, опубликованным на сайте www.vpr.statgrad.org в январе 2018 года;
- ответы ко всем заданиям и указания к оцениванию заданий с развёрнутым ответом;
- сборник подготовительных задач для повторения и систематизации изученного материала.

Наша книга поможет:

- учителям подробно ознакомиться с моделью проверочной работы, её описанием и системой оценивания;
- шестиклассникам ознакомиться с образцами работы, а также в кратчайшие сроки повторить и систематизировать пройденный материал;
- родителям проконтролировать процесс подготовки своих детей к серьёзному испытанию.

Пособие предназначено учителям, учащимся 6-х классов и их родителям.

В 7-х классах варианты книги можно использовать в начале учебного года в качестве диагностической проверочной работы.

ББК 22.1я72

ISBN 978-5-9966-1103-4

© ООО «Легион», 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 5

Описание работы 6

Методические рекомендации по организации итогового повторения 11

Тренировочные варианты 14

Вариант 1 15
Вариант 2 20
Вариант 3 25
Вариант 4 30
Вариант 5 35
Вариант 6 40
Вариант 7 45
Вариант 8 50
Вариант 9 55
Вариант 10 60
Вариант 11 65
Вариант 12 70
Вариант 13 75
Вариант 14 80

Сборник подготовительных задач 85

1. Понятие числа, простейшие арифметические действия 85
2. Положительные и отрицательные числа 92
3. Делимость 96
4. Вычисления 100
5. Уравнения 107
6. Задачи 109
7. Задачи на части и проценты 114
8. Работа с диаграммами 116
9. Работа с таблицами 122

10. Логические рассуждения 129
11. Единицы измерений 132
12. Задачи практического содержания 134
13. Нахождение площади, периметра и объёма 135
14. Графическое представление информации.
Выполнение рисунков и чертежей 143

Ответы и система оценивания 148

Ответы к вариантам 150
Ответы к сборнику подготовительных задач 154

ВВЕДЕНИЕ

Назначение всероссийских проверочных работ (ВПР) — оценить уровень общеобразовательной подготовки учащихся 6-х классов в соответствии с требованиями ФГОС. Весной 2018 года подобные работы будут проводиться по математике, русскому языку, истории, биологии, географии и обществознанию.

В предлагаемом пособии собраны 14 авторских тренировочных вариантов по математике для 6-го класса, которые по форме и содержанию соответствуют плану и образцу проверочной работы, опубликованным на официальном сайте ВПР www.vpr.statgrad.org в январе 2018 года.

При работе с нашим пособием учителям рекомендуется сначала оценить уровень общеобразовательной подготовки учащихся, для чего им необходимо решить один из вариантов работы. Учитель таким образом получит возможность выявить задания, вызвавшие затруднения. Выполнение подобных заданий из сборника подготовительных задач данной книги поможет устранить выявленные пробелы в знаниях учащихся. После можно провести повторную диагностику.

В книге приведены ответы ко всем заданиям, система оценивания и рекомендуемая шкала перевода тестового балла в отметку, что позволит использовать пособие также и родителям, которые хотят проверить уровень подготовки своего ребёнка.

Основная цель этого пособия — дать возможность детям применить знания, полученные на уроках, при решении заданий, предлагаемых на ВПР, обрести уверенность в своих силах.

Замечания и предложения, касающиеся данной книги,
можно присылать на электронный адрес legionrus@legionrus.com.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ*

Согласно решению Минобрнауки РФ от 20.10.2017 и в соответствии с графиком проведения ВПР весной 2018 года будет проведена всероссийская проверочная работа по математике в 6-х классах.

Назначение всероссийской проверочной работы

Всероссийские проверочные работы (ВПР) проводятся в целях осуществления мониторинга результатов перехода на ФГОС и направлены на выявление уровня подготовки школьников.

Назначение ВПР по математике в 6-м классе — оценить уровень общеобразовательной подготовки школьников по данному предмету. ВПР предназначены для диагностики достижения метапредметных и предметных результатов обучения.

Результаты ВПР могут быть использованы образовательными организациями для совершенствования методики преподавания математики, муниципальными и региональными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в сфере образования, — для анализа текущего состояния муниципальных и региональных систем образования и формирования программ их развития.

Не предусмотрено использование результатов ВПР для оценки деятельности образовательных организаций, учителей, муниципальных и региональных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в сфере образования.

Документы, определяющие содержание проверочной работы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897).
2. Содержание учебников, включённых в Федеральный перечень.

Структура тренировочных вариантов

Работа состоит из 13 заданий.

Необходимо решить задания и записать ответ в отведённом для этого месте под заданием.

---

* См.: www.vpr.statgrad.org

В заданиях 1–8, 10 необходимо записать только ответ.

В заданиях 9, 11 и 13 нужно записать решение и ответ.

В задании 12 нужно изобразить рисунок или требуемые элементы рисунка.

Продолжительность диагностической работы

На выполнение диагностической работы по математике отводится 60 минут.

Распределение заданий работы по содержанию

В работе представлены задания по следующим темам:

1) натуральные и целые числа;
2) десятичные и обыкновенные дроби;
3) решение уравнений;
4) текстовые задачи;
5) использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10;
6) геометрические фигуры и их свойства (начальные понятия геометрии, измерение геометрических величин);
7) представление данных в виде таблиц и диаграмм;
8) логические задачи и операции с множествами.

Приложение

Обобщённый план варианта проверочной работы по МАТЕМАТИКЕ

№ задания	Умения, виды деятельности (в соответствии с ФГОС)	Блоки ПООП НОО: выпускник научится / *получит возможность научиться*	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (в минутах)
1	2	3	4	5	6
1	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «целое число»	Б	1	2

Продолжение прил.

1	2	3		4	5
2	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятиями «обыкновенная дробь», «смешанное число»	Б	1	2
3	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части	Б	1	4
4	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Оперировать на базовом уровне понятием «десятичная дробь»	Б	1	2
5	Умение пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах	*Оценивать размеры реальных объектов окружающего мира*	Б	1	3
6	Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах	Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы / *извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений*	Б	1	3
7	Овладение символьным языком алгебры	*Оперировать понятиями «модуль числа», «геометрическая интерпретация модуля числа»*	П	1	4
8	Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел	Сравнивать рациональные числа / *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных дробей, десятичных дробей*	П	1	4

Окончание прил.

1	2	3		4	5
9	Овладение навыками письменных вычислений	Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений / *выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений*	П	2	5
10	Умение анализировать, извлекать необходимую информацию	Решать несложные логические задачи, находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях	П	1	4
11	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	Решать задачи на покупки, находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины	П	2	4
12	Овладение геометрическим языком, развитие навыков изобразительных умений, навыков геометрических построений	Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки	П	1	5
13	Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений	*Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности*	В	2	9

Всего заданий — **13**.
Максимальный балл — **16**.
Время выполнения проверочной работы — **60** минут

Система оценивания проверочной работы

Каждое верно выполненное задание 1–8, 10, 12 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ученик дал верный ответ: записал правильное число, правильную величину, изобразил правильный рисунок.

Выполнение заданий 9, 11, 13 оценивается от 0 до 2 баллов.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–5	6–9	10–13	14–16

Для учеников очень важно понимать объективность оценки. Личное отношение учителя к школьнику не должно отражаться на оценке. Форма работ и наличие критериев оценивания ответов с указанием баллов (в разделе «Ответы и система оценивания»), а также самих ответов в данном пособии учитывает этот фактор.

Для формирования навыков самооценки нужно давать возможность ученикам периодически самим оценивать свою работу или работу соседа, например, сравнивая её с эталонными результатами (предложенными в пособии или на экране). Особое внимание нужно уделять оценке заданий, на которые возможен не один верный ответ.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по организации итогового повторения

Национальное исследование качества образования проводится прежде всего в целях выявления общего уровня подготовки школьников, а также совершенствования методов и средств обучения.

Не секрет, что школьники учатся по-разному и, соответственно, в разной степени выполняют требования ФГОС. Много затруднений вызывают задания, где необходимо применять основы познавательных универсальных действий, умение применять знания для разрешения типовых и новых учебных и практических ситуаций (например, в геометрических задачах).

Неуспеваемость школьников далеко не всегда объясняется нежеланием учиться или низкими умственными способностями.

Недостатки познавательной деятельности проявляются в плохом понимании как текущего, так и ранее не усвоенного материала, а также в несформированности приёмов учебной деятельности. Например, если не учить ребёнка перед выполнением задания внимательно читать условие и инструкции к нему, а после этого выбирать наиболее успешный способ решения, то его действия оказываются неэффективны.

Возрастные особенности и несформированность психики ведут к типичным затруднениям — неумению абстрагироваться, обобщать, выделять существенные признаки. Возникают трудности с подведением задачи под общий вид, а также с учитыванием всех условий задачи.

Отсутствие успехов в младших классах порождает в школьниках снижение интереса к учёбе, уменьшает вовлечённость в учебный процесс и приводит к неуверенности при изучении математики.

Педагог должен стимулировать каждый, даже не очень значительный успех ученика, создавать возможность такого успеха и сравнивать его достижения не с одноклассниками, а с его собственным уровнем достижений, отмечая положительную динамику.

Данное пособие позволяет заблаговременно выявить пробелы в знаниях учащихся, сделать анализ допущенных ошибок и запланировать работу по ликвидации пробелов.

Задания из сборника могут применяться частично, на уроках, посвящённых данной теме, их можно дать в качестве самостоятельной или домашней работы. Наиболее трудные задачи можно дать в качестве олимпиадных заданий по предмету, например, на занятиях математического кружка.

Варианты пособия можно использовать для мониторинга или в качестве рубежной контрольной работы.

Всероссийские проверочные работы не требуют специальной подготовки. Они должны быть инструментом для организации одного из этапов итогового повторения курса 6-го класса, давая возможность выявить пробелы в знаниях школьников.

Особенность человеческого мышления такова, что процесс забывания неизбежен, а надёжное запоминание требует неоднократного обращения к материалу. Следовательно, очень важно правильно организовать итоговое повторение в конце учебного года.

Повторение — один из факторов, способствующих успешному интеллектуальному развитию школьника, достижению им прочных знаний. Если не проводить качественного повторения, то у учащихся появляются пробелы в знаниях, плохо усваивается новый материал.

При организации итогового повторения разумно выстраивать работу по двум направлениям.

Во-первых, необходимо организовать тематическое повторение для закрепления умений и навыков, полученных в течение года при изучении каждой темы.

Во-вторых, итоговое повторение должно быть комплексным, чтобы учащийся при выполнении задания мог продемонстрировать весь запас знаний, умений и навыков, приобретённых в процессе изучения курса математики. Это могут быть как простые задания по разным темам (что позволяет формировать навык быстрого переключения с одного типа заданий на другой), так и задания практического характера, в которых нужно применять различные умения (например, работа с таблицами, навыки вычислений и логические рассуждения).

При организации повторения и при подготовке к ВПР нужно помнить, что в курсе 6-го класса учащийся должен освоить следующие учебные действия:

1) оперировать понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь;
2) владеть навыками устных и письменных вычислений;
3) использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при решении задач;
4) понимать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы;
5) применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера;
6) проводить логические обоснования математических утверждений;
7) оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры.

При составлении сборника задач мы ориентировались на примерную основную образовательную программу основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)) и банк задач НИКО по математике (5–6 классы).

При подготовке к ВПР рекомендуем напомнить шестиклассникам, как записывать ответ задачи, в каком случае ответом будет число, а в каком нужно указать число с наименованием. Если в вопросе содержится единица измерения, то в ответе её писать не обязательно. Если же в вопросе нет наименования единицы измерения, то ответ должен её содержать, и если в ответе приведено просто число, то ответ нужно считать неверным. Например, если в задаче стоит вопрос «Сколько часов ехал поезд?», то ответ может быть «5» или «5 часов». Если же вопрос звучит так: «За какое время поезд доедет до станции?», то ответ должен быть «5 часов» или «5 ч». Нужно обратить внимание учащихся на то, что они должны внимательно прочитать задание, продумать план его решения. Решая задачу, они могут сначала записать решение на черновике и, если после задания есть поле «Решение», потом переписать решение в указанное поле. Ответ нужно записывать после слова «Ответ».

ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ВАРИАНТЫ

6-й КЛАСС

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по математике даётся 60 минут. Работа содержит 13 заданий.

В заданиях, после которых есть поле со словом «Ответ», запишите ответ в указанном месте.

В задании 12 нужно сделать чертёж или рисунок.

В заданиях, после которых есть поле со словами «Решение» и «Ответ», запишите решение и ответ в указанном месте.

Если Вы хотите изменить ответ, зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы нельзя пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они приводятся. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Желаем успеха!

ВАРИАНТ 1

1 Вычислите: $-72 : (10 - 18)$.

Ответ:

2 Вычислите: $\left(3\frac{2}{7} - 1\frac{1}{7}\right) \cdot \frac{14}{3}$.

Ответ:

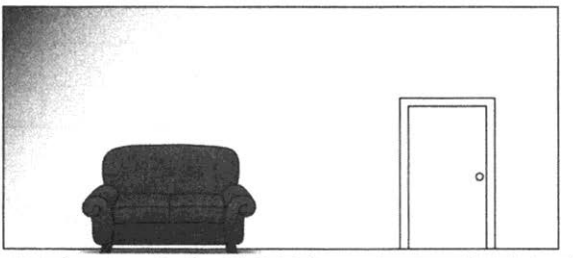
3 Число увеличили на треть. Оказалось, что разность между полученным и исходным числами равна 18. Найдите исходное число.

Ответ:

4 Вычислите: $0{,}28 : 0{,}7 - 0{,}93$.

Ответ:

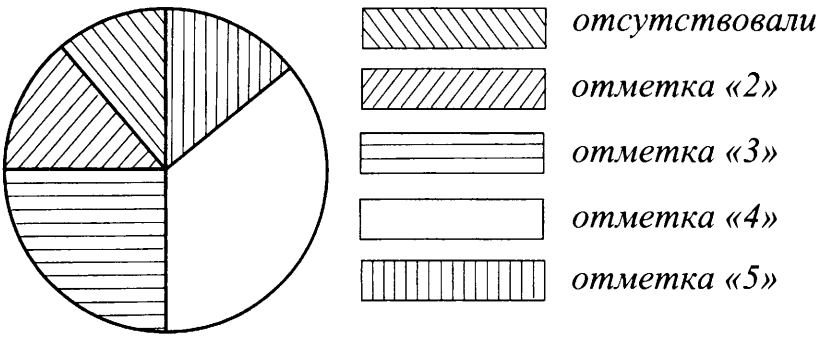
5 На рисунке изображён диван, стоящий у стены комнаты. Длина дивана равна 2,2 м. Определите примерную длину стены, у которой он стоит. Ответ дайте в сантиметрах.



Ответ:																

6 На диаграмме показаны результаты контрольной работы по математике в классе, в котором 28 человек.

Определите, сколько человек получили отметку «3».

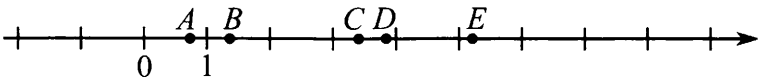


Ответ:																

7 Найдите значение выражения $4(y+1)-3|x+5|$ при $x=-7$, $y=-2$.

Ответ:																

8 На координатной прямой отмечены точки A, B, C, D и E. Установите соответствие между координатами и точками.



Координаты	Точки
3,4	A
$\frac{7}{9}$	B
$3\frac{4}{5}$	C
	D
	E

В таблице под каждой координатой запишите соответствующую букву.

Ответ:

3,4	$\frac{7}{9}$	$3\frac{4}{5}$

9 Вычислите: $0{,}85 \cdot (0{,}98 - 1{,}08) : 0{,}2 + \frac{1}{2}$.

Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

10 Каждый футбольный матч завершается либо победой одной из команд, либо ничьей. Команда «Апрель» сыграла 30 матчей, причём 17 из них выиграла.

Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.

1) У команды «Апрель» было поровну побед и поражений.
2) Ничьих у команды «Апрель» было не более 14.
3) У команды «Апрель» могло быть поровну ничьих и поражений.
4) В большинстве сыгранных матчей команда «Апрель» одержала победу.

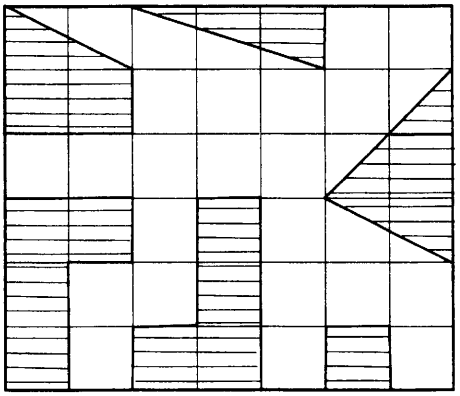
Ответ:																	

11 Мужской костюм стоил 18 000 рублей. 10 декабря цену увеличили на 25%. После этого 20 декабря в рамках новогодней акции цену снизили на 10%. Сколько стоил костюм 30 декабря, если цена больше не менялась?

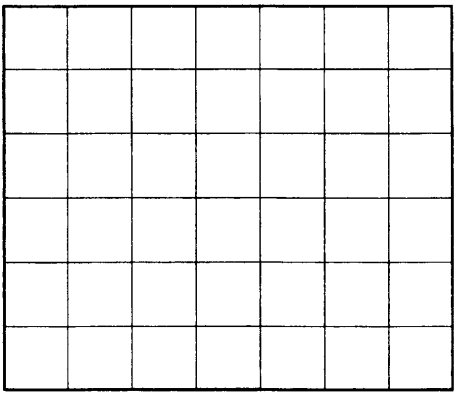
Запишите решение и ответ.

Решение:																		
Ответ:																		

12 На майке Егора изображён следующий орнамент.



Егор стоит перед зеркалом. Изобразите, каким он видит орнамент.



13 Можно ли записать в строчку 6 целых чисел так, чтобы сумма двух соседних чисел была нечётной, а сумма всех чисел — чётной? Если да, укажите как; если нет, объясните почему. Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

ВАРИАНТ 2

1 Вычислите: $-56 : (16 - 23)$.

Ответ:

2 Вычислите: $\left(5\frac{8}{9} - 3\frac{2}{9}\right) \cdot \frac{9}{2}$.

Ответ:

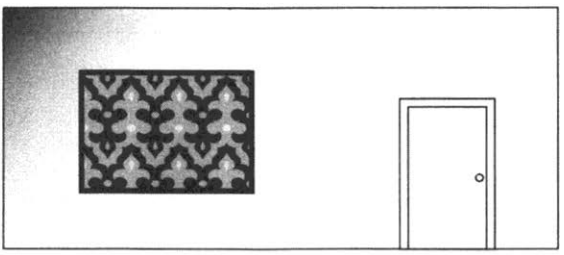
3 Число увеличили на одну пятую. Оказалось, что разность между полученным и исходным числами равна 17. Найдите исходное число.

Ответ:

4 Вычислите: $2{,}73 - 1{,}8 : 0{,}6$.

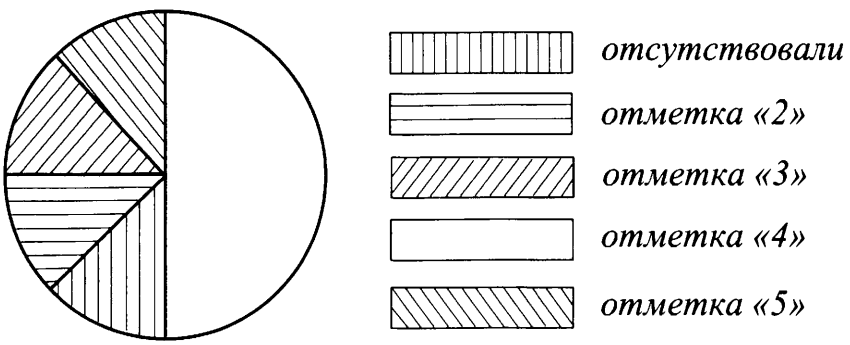
Ответ:

5 На рисунке изображён ковёр, висящий на стене комнаты. Длина ковра равна 2,6 м. Определите примерную длину стены, на которой он висит. Ответ дайте в сантиметрах.



Ответ:

6 На диаграмме показаны результаты диктанта по русскому языку в классе, в котором 24 человека. Тем, кто получил отметку «2» или отсутствовал, надо писать диктант в другой день. Определите, сколько человек должны писать диктант в другой день.

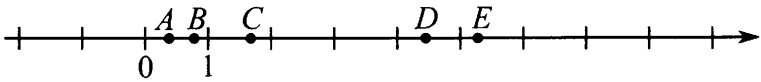


Ответ:

7 Найдите значение выражения $3y - 5|x + 1|$ при $x = -5$, $y = -1$.

Ответ:

8 На координатной прямой отмечены точки A, B, C, D и E. Установите соответствие между координатами и точками.



Координаты	Точка
0,32	A
$1\frac{5}{7}$	B
$\frac{7}{8}$	C
	D
	E

В таблице под каждой координатой запишите соответствующую букву.

Ответ:

0,32	$1\frac{5}{7}$	$\frac{7}{8}$

9 Вычислите: $0{,}72 \cdot (0{,}72 - 1{,}12) : 0{,}3 + 1\frac{1}{2}$.

Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

10 Каждая шахматная партия завершается либо победой одного из участников, либо ничьей. Шахматист Егоров сыграл 20 партий, причём 14 из них выиграл.

Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.

1) Большинство партий Егоров проиграл.
2) Ничьих у Егорова не более трети.
3) Хотя бы в 7 партиях Егоров потерпел поражение.
4) Ничьих у Егорова не больше, чем побед.

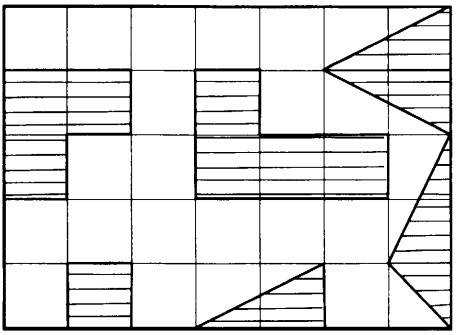
Ответ:																	

11 Женское платье стоило 12 000 рублей. 1 марта цену увеличили на 35%. По случаю Международного женского дня с 6 по 8 марта магазин предложил покупателям скидку 20%. Сколько стоило платье 7 марта?

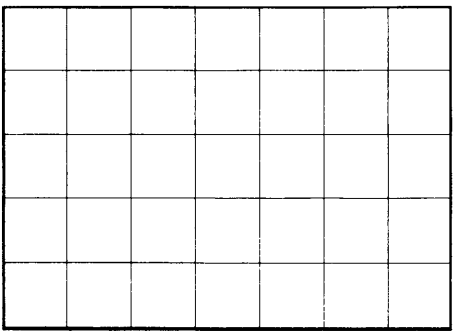
Запишите решение и ответ.

Решение:																		
Ответ:																		

12 На майке Сергея изображён следующий орнамент.



Сергей стоит перед зеркалом. Изобразите, каким он видит орнамент.



13 Можно ли записать по кругу 7 целых чисел так, чтобы сумма любых двух соседних чисел была нечётной? Если да, укажите как; если нет, объясните почему.
Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

ВАРИАНТ 3

1 Вычислите: $-4 \cdot (72 - 119)$.

Ответ:

2 Вычислите: $\left(\frac{8}{7} - \frac{4}{5}\right) \cdot \frac{7}{24}$.

Ответ:

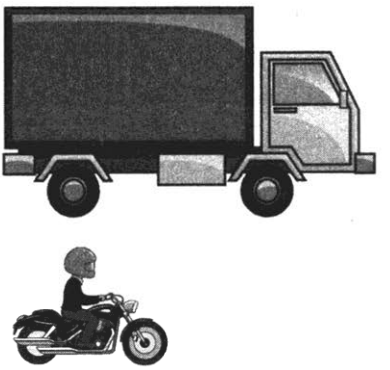
3 Число уменьшили на пятую часть и получили 240. Найдите исходное число.

Ответ:

4 Вычислите: $2{,}17 - 0{,}4 \cdot 1{,}9$.

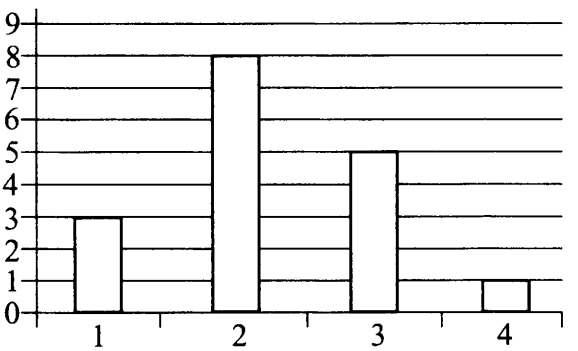
Ответ:

5 На рисунке изображены грузовик и мотоцикл. Длина мотоцикла равна 2,4 м. Какова примерная длина грузовика? Ответ дайте в сантиметрах.



Ответ:																	

6 На диаграмме показаны результаты продаж дверей в магазине «Двери» за месяц. По вертикальной оси указано число проданных дверей, по горизонтальной — разновидности дверей, пронумерованные числами от одного до четырёх. Сколько всего дверей продал магазин за месяц?

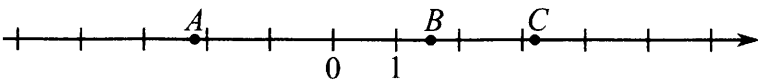


Ответ:																	

7 Решите уравнение: $|x - 5| = 7$.

Ответ:

8 На координатной прямой отмечены точки A, B и C. Установите соответствие между точками и их координатами.



Точки	Координаты
A	1) 3,67
B	2) $3\frac{1}{4}$
C	3) 1,6
	4) 1,1
	5) −2,25

В таблице под каждой буквой укажите номер соответствующей координаты.

Ответ:

A	B	C

9 Вычислите: $1\frac{2}{3} : \left(\frac{6}{17} - \frac{1}{3}\right) - 3 \cdot \frac{4}{7}$.

Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

10 Юра договорился о встрече с другом возле стадиона ровно в 13 часов. Он не догадывается, что его часы отстают на 4 минуты. Выберите утверждения, которые следуют из данной информации.

1) Если Юрины часы показывают 12 часов 58 минут в тот момент, когда он пришёл на встречу, то он опоздал на 2 минуты.
2) Если Юрины часы показывают 12 часов 58 минут в тот момент, когда он пришёл на встречу, то он пришёл на 2 минуты раньше.
3) Юра не опоздает, если в тот момент, когда он придёт на встречу, на его часах будет 12 часов 56 минут или менее.
4) Юра не опоздает, если в тот момент, когда он придёт на встречу, на его часах будет более 12 часов 56 минут.

Запишите в ответе номера выбранных утверждений.

Ответ:

11 Утюг стоил 6400 рублей. Сначала цену снизили на 15%, а потом эту сниженную цену повысили на 15%. Сколько стал стоить утюг после повышения цены?

Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

12 На рисунке 1 на клетчатой бумаге изображены фигуры, симметричные относительно изображённой прямой. Нарисуйте на рисунке 2 фигуру, симметричную заштрихованной фигуре относительно данной прямой.

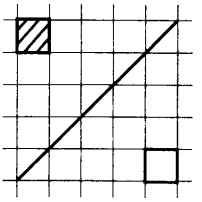


Рис. 1

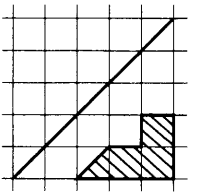


Рис. 2

13 На доске написано число. Дима играет в арифметическую игру: он может либо стереть последнюю цифру написанного числа, либо прибавить к написанному числу число 4060 и записать полученный результат, стерев предыдущее число. Может ли Дима, действуя таким образом, в конце концов получить 1? Если да, покажите как; если нет, объясните почему.
Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

ВАРИАНТ 4

1 Вычислите: $-3 \cdot (45 - 122)$.

Ответ:

2 Вычислите: $\left(\frac{9}{8} - \frac{5}{7}\right) : \frac{23}{28}$.

Ответ:

3 Число увеличили на четверть и получили 360. Найдите исходное число.

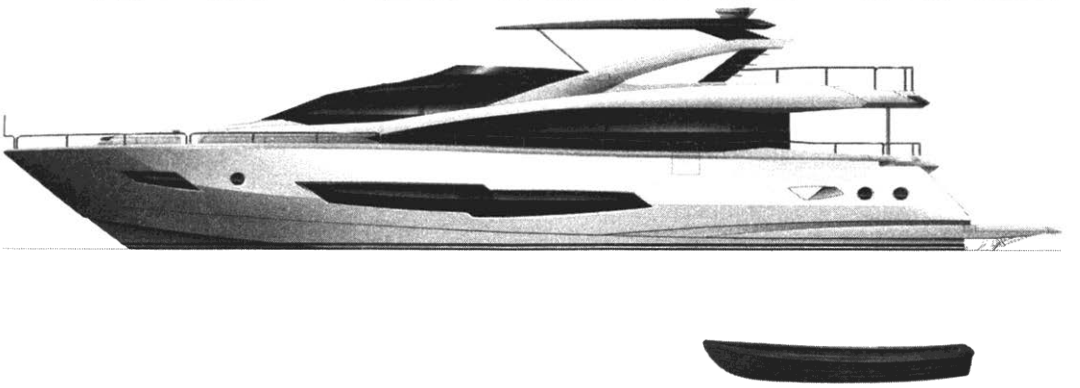
Ответ:

4 Вычислите: $-3{,}8 \cdot 0{,}6 + 0{,}3$.

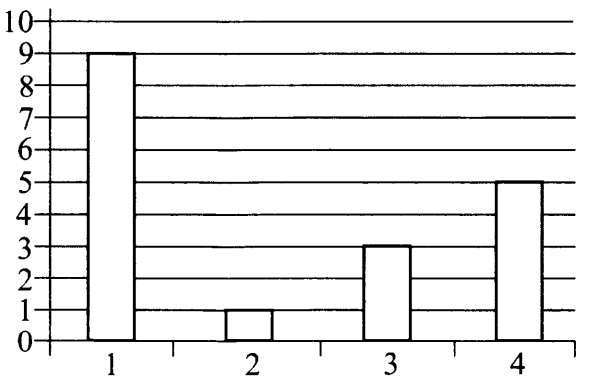
Ответ:

5 На рисунке изображены яхта и лодка. Длина яхты равна 50 м. Какова примерная длина лодки? Ответ дайте в сантиметрах.

Ответ:



6 На диаграмме показаны результаты продаж диванов в магазине «Диваны» за месяц. По вертикальной оси указано число проданных диванов, по горизонтальной — разновидности диванов, пронумерованные числами от одного до четырёх. Сколько всего диванов продал магазин за месяц?

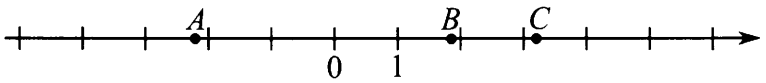


Ответ:

7 Решите уравнение: $|x + 2| = 9$.

Ответ:

8 На координатной прямой отмечены точки A, B и C. Установите соответствие между точками и их координатами.



Точки	Координаты
	1) 1,85
A	2) $3\frac{1}{4}$
B	3) 1,4
C	4) $3\frac{5}{8}$
	5) −2,3

В таблице под каждой буквой укажите номер соответствующей координаты.

Ответ:

A	B	C

9 Вычислите: $4\frac{3}{8} \cdot \left(\frac{7}{15} - \frac{5}{3}\right) + 2 \cdot 2{,}8$.

Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

10 Тоня договорилась встретиться на остановке автобуса с подругой ровно в 14 часов. Она не догадывается, что её часы спешат на 3 минуты.

Выберите утверждения, которые следуют из данной информации.

1) Если Тонины часы показывают 14 часов 2 минуты в тот момент, когда она пришла на встречу, то она опоздала на 1 минуту.
2) Если Тонины часы показывают 14 часов 2 минуты в тот момент, когда она пришла на встречу, то она пришла на минуту раньше.
3) Тоня опоздает, если в тот момент, когда она придёт на встречу, на её часах будет не более 14 часов трёх минут.
4) Тоня опоздает на встречу, если в тот момент, когда она придёт на встречу, на её часах будет более 14 часов трёх минут.

Запишите в ответе номера выбранных утверждений.

Ответ:																	

11 Акваланг стоил 8500 рублей. Сначала цену снизили на 20%, а потом эту сниженную цену повысили на 20%. Сколько стал стоить акваланг после повышения цены?

Запишите решение и ответ.

Решение:																		
Ответ:																		

12 На рисунке 1 на клетчатой бумаге изображены фигуры, симметричные относительно изображённой прямой. Нарисуйте на рисунке 2 фигуру, симметричную заштрихованной фигуре относительно данной прямой.

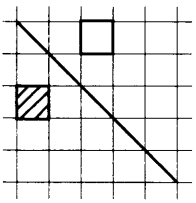


Рис. 1

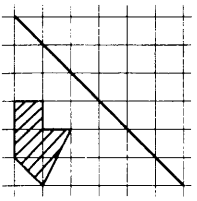


Рис. 2

13 На доске написано число. Максим играет в арифметическую игру: он может либо стереть последнюю цифру написанного числа, либо прибавить к написанному числу число 3001 и записать полученный результат, стерев предыдущее число. Может ли Максим, действуя таким образом, в конце концов получить 2? Если да, покажите как; если нет, объясните почему.
Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

ВАРИАНТ 5

1 Вычислите: $-4 \cdot (72 - 157)$.

Ответ:

2 Вычислите: $\left(\frac{7}{4} - \frac{2}{5}\right) \cdot \frac{2}{9}$.

Ответ:

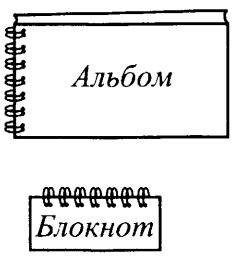
3 Число увеличили на четверть и получили 75. Найдите исходное число.

Ответ:

4 Вычислите: $4{,}27 - 0{,}2 \cdot 1{,}25$.

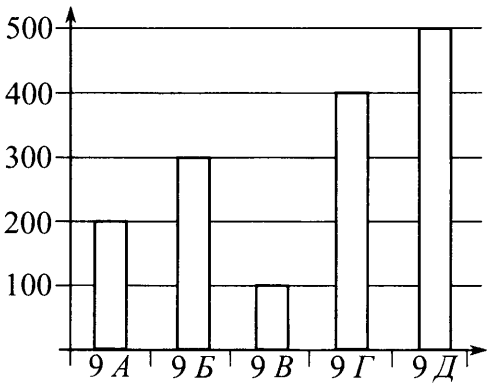
Ответ:

5 На рисунке изображены альбом и блокнот. Длина блокнота равна 13,4 см. Какова примерная длина альбома? Ответ дайте в сантиметрах.



Ответ:

6 На диаграмме представлены результаты межпредметной викторины среди девятых классов средней общеобразовательной школы. Какое место занял 9 *В*, если второе место занял 9 *Г* класс?

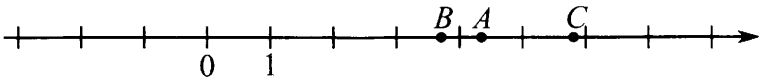


Ответ:

7 Найдите значение выражения $4x - 7|y - 4|$ при $x = -2$ и $y = -4$.

Ответ:

8 На координатной прямой отмечены точки A, B и C. Установите соответствие между точками и их координатами.



Точки	Координаты
	1) $4\frac{2}{5}$
A	2) 3,4
B	3) $5\frac{4}{5}$
C	4) 3,7
	5) $2\frac{1}{2}$

В таблице под каждой буквой укажите номер соответствующей координаты.

Ответ:

A	B	C

9 Вычислите: $5\frac{3}{4} : \left(\frac{3}{7} - \frac{1}{2}\right) - 3 \cdot 1\frac{2}{15}$.

Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

10 Когда трамвай отъехал от конечной остановки «Алгебраическая», в нём было 75 пассажиров. На остановке «Процентная» пассажиров вышло больше, чем зашло. А на следующей остановке — «Дробная» — вышло и зашло равное ненулевое число пассажиров.

Выберите верные утверждения, в ответе укажите их номера.

1) После двух остановок количество пассажиров увеличилось.
2) После двух остановок количество пассажиров не больше, чем изначально.
3) После остановки «Дробная» в трамвае отался хотя бы один пассажир.
4) После остановки «Процентная» количество пассажиров не изменилось по сравнению с их начальным количеством.

Ответ:

11 В начале августа число отдыхающих в пансионате увеличилось на 200 человек, что составило 25% от всех отдыхающих в пансионате в августе. В сентябре число отдыхающих уменьшилось на 17%. На сколько человек уменьшилось число отдыхающих? Запишите решение в ответ.

Решение:

Ответ:

12 На рисунке 1 на клетчатой бумаге изображены фигуры, симметричные относительно изображённой прямой. Нарисуйте на рисунке 2 фигуру, симметричную заштрихованной фигуре относительно данной прямой.

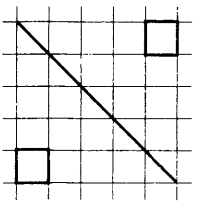


Рис. 1

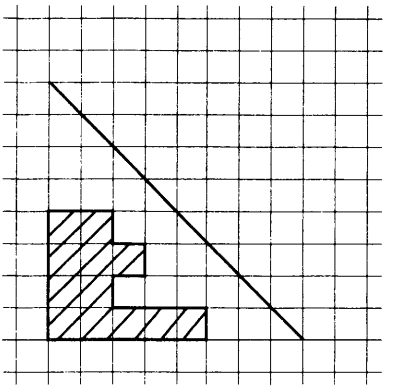


Рис. 2

13 На столе лежат 10 монет орлом кверху. За один ход надо перевернуть 4 любые монеты (как бы они в тот момент ни лежали). Можно ли за несколько ходов сделать так, чтобы все монеты лежали кверху решкой? Если да, то укажите как. Если нет, то объясните почему.

Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

ВАРИАНТ 6

1 Вычислите: $-7 \cdot (23 - 117)$.

Ответ:

2 Вычислите: $\left(\frac{5}{3} - \frac{3}{4}\right) \cdot \frac{3}{11}$.

Ответ:

3 Число увеличили на одну седьмую и получили 48. Найдите исходное число.

Ответ:

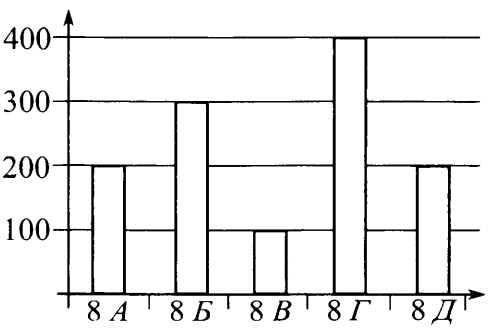
4 Вычислите: $3{,}15 - 0{,}3 \cdot 7{,}1$.

Ответ:

5 На рисунке изображены змея и птица. Длина птицы равна 10 см. Какова примерная длина змеи? Ответ дайте в сантиметрах.

Ответ:																	

6 На диаграмме представлены результаты межпредметной викторины среди восьмых классов средней общеобразовательной школы. По вертикальной оси указано количество баллов, полученных каждым классом. Какое место занял 8 *Г*, если пятое место занял 8 *В* класс?

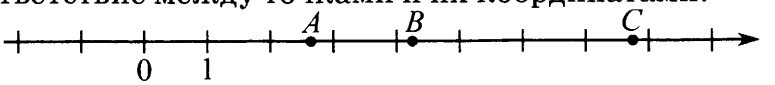


Ответ:																	

7 Найдите значение выражения $5x - 3|y - 2|$ при $x = -2$ и $y = -1$.

Ответ:

8 На координатной прямой отмечены точки A, B и C. Установите соответствие между точками и их координатами.



Точки	Координаты
	1) $7\frac{3}{4}$
A	2) 2,6
B	3) $2\frac{1}{4}$
C	4) 4,3
	5) $3\frac{1}{4}$

В таблице под каждой буквой укажите номер соответствующей координаты.

Ответ:

A	B	C

9 Вычислите: $3\frac{1}{3} : \left(\frac{2}{5} - 1\frac{1}{3}\right) - 4 \cdot 1\frac{3}{14}$.

Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

10 На двух деревьях сидело по одинаковому количеству скворцов. В 13:00 с первого дерева на второе перелетело несколько скворцов. В 13:30 все они вернулись обратно, но с первого на второе дерево перелетел 1 скворец. Далее ещё полчаса скворцы сидели неподвижно.

Выберите верные утверждения, в ответе укажите их номера.

1) В 13:15 на первом дереве было скворцов меньше, чем на втором.
2) В 13:40 на втором дереве было на 1 скворца больше, чем на первом.
3) В 13:40 на втором дереве было на 2 скворца больше, чем на первом.
4) В 13:40 на втором дереве скворцов было меньше, чем на первом.

Ответ:																	

11 Портной использовал 5 метров ткани на пошив платьев, что составило 4% от всей ткани в рулоне, затем из оставшейся ткани взял 10% и пошил несколько плащей. Сколько метров ткани пошло на плащи?

Запишите решение и ответ.

Решение:																		
Ответ:																		

12 На рисунке 1 на клетчатой бумаге изображены фигуры, симметричные относительно изображённой прямой. Нарисуйте на рисунке 2 фигуру, симметричную заштрихованной фигуре относительно данной прямой.

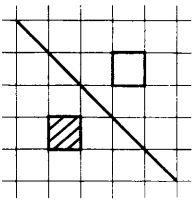


Рис. 1

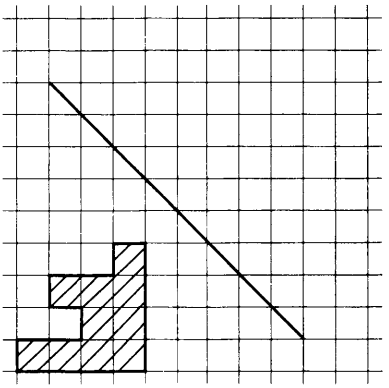


Рис. 2

13 На столе лежали 7 монет орлом кверху. За один ход надо перевернуть 3 любые монеты (как бы они в тот момент ни лежали). Можно ли за несколько ходов сделать так, чтобы все монеты лежали кверху решкой? Если да, то укажите как. Если нет, то объясните почему.

Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

ВАРИАНТ 7

1 Вычислите: $-3 \cdot (35 - 128)$.

Ответ:

2 Вычислите: $\left(\frac{7}{6} - \frac{3}{5}\right) \cdot \frac{3}{34}$.

Ответ:

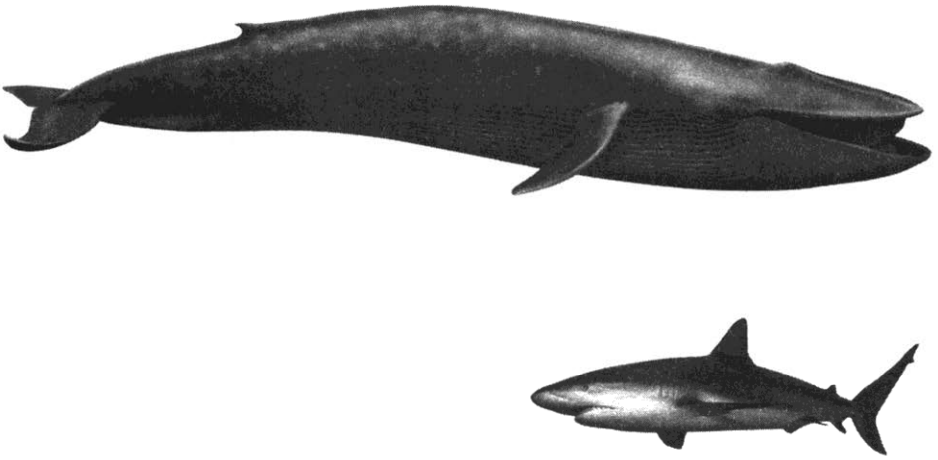
3 Число уменьшили на треть и получили 150. Найдите исходное число.

Ответ:

4 Вычислите: $1{,}34 - 0{,}5 \cdot 1{,}7$.

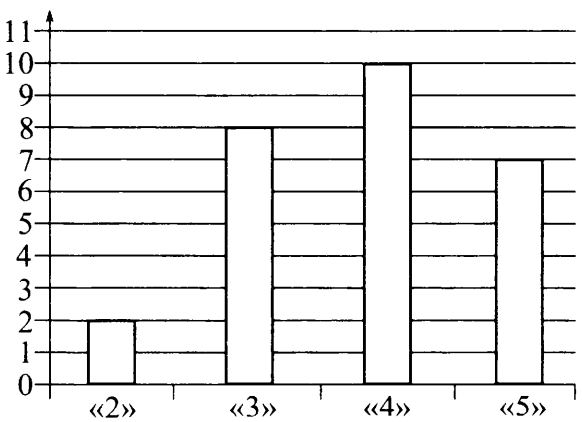
Ответ:

5 На рисунке изображены кит и акула. Длина акулы равна 2,3 м. Какова примерная длина кита? Ответ дайте в сантиметрах.



Ответ:																	

6 На диаграмме представлены результаты контрольной работы в 6 *Б* классе. По вертикальной оси указано число учеников. Сколько человек писали эту контрольную работу?

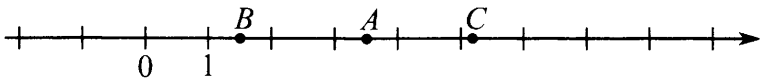


Ответ:																	

7 Найдите значение выражения $5x - 4|y + 2|$ при $x = 2$ и $y = -5$.

Ответ:	

8 На координатной прямой отмечены точки A, B и C. Установите соответствие между точками и их координатами.



Точки		Координаты	
A		1)	$\frac{3}{2}$
B		2)	$\frac{2}{3}$
C		3)	$3\frac{1}{2}$
		4)	4,9
		5)	5,102

В таблице под каждой буквой укажите номер соответствующей координаты.

Ответ:

A	B	C

9 Вычислите: $4\frac{1}{3} : \left(\frac{5}{4} - \frac{4}{3}\right) + 8 \cdot 1\frac{3}{8}$.

Запишите решение и ответ.

Решение:	
Ответ:	

10 В семье Ивановых семеро детей — четыре девочки и три мальчика.

Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.

1) У каждой девочки в семье Ивановых братьев и сестёр поровну.
2) Мальчиков у Ивановых не меньше четырёх.
3) Большинство детей в семье Ивановых — девочки.
4) У каждого мальчика в семье Ивановых есть 3 брата.

Ответ:

11 Спортивные лыжи стоили 5600 рублей. Сначала цену снизили на 30%, а потом эту сниженную цену повысили на 30%. Сколько стали стоить лыжи после повышения цены?

Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

12 На рисунке 1 на клетчатой бумаге изображены фигуры, симметричные относительно изображённой точки. Нарисуйте на рисунке 2 фигуру, симметричную заштрихованной фигуре относительно данной точки.

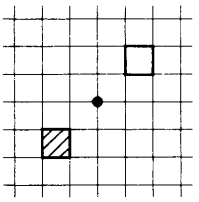


Рис. 1

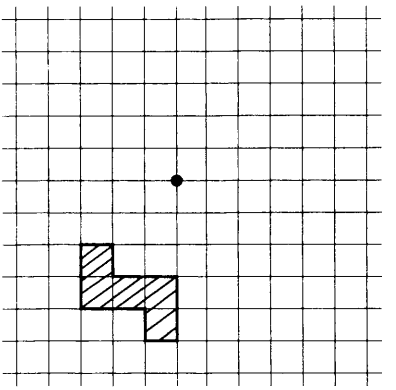


Рис. 2

13 Экскурсантов можно посадить в шестиместные лодки так, чтобы все места в лодках оказались заняты. Этих же эксукрсантов можно посадить в девятиместные лодки так, чтобы все места в лодках также оказались заняты. Сколько было экскурсантов, если их больше 60, но меньше 80?

Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

ВАРИАНТ 8

1 Вычислите: $-5 \cdot (68 - 139)$.

Ответ:

2 Вычислите: $\left(\frac{6}{7} - \frac{3}{8}\right) \cdot \frac{4}{9}$.

Ответ:

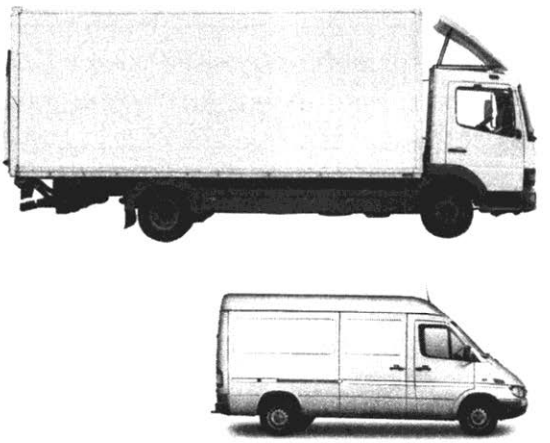
3 Число увеличили на четверть и получили 280. Найдите исходное число.

Ответ:

4 Вычислите: $2{,}36 - 0{,}6 \cdot 1{,}5$.

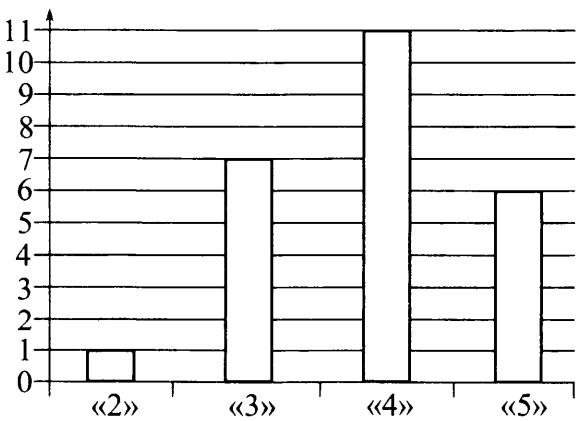
Ответ:

5 На рисунке изображены грузовые машины «Камаз» и «Газель». Длина «Газели» равна 5,5 м. Какова примерная длина «Камаза»? Ответ дайте в сантиметрах.



Ответ:																	

6 На диаграмме представлены результаты контрольной работы в 6 *А* классе. По вертикальной оси указано число учеников. Сколько человек писали эту контрольную работу?

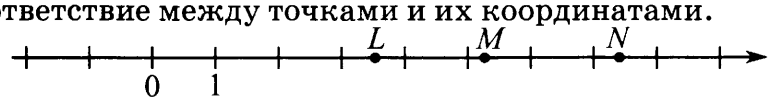


Ответ:																	

7 Найдите значение выражения $2y + 3 \cdot |4x - 3|$ при $x = -2$ и $y = -3$.

Ответ:

8 На координатной прямой отмечены точки L, M и N. Установите соответствие между точками и их координатами.



Координаты	Точка
	1) $3\frac{1}{2}$
L	2) 5,206
M	3) 6,2
	4) $\frac{9}{2}$
N	5) $7\frac{2}{5}$

В таблице под каждой буквой укажите номер соответствующей координаты.

Ответ:

L	M	N

9 Вычислите: $2\frac{3}{4} : \left(1\frac{1}{2} - \frac{2}{5}\right) - 3 \cdot 2\frac{1}{6}$.

Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

10 В семье Петровых пятеро детей — 2 мальчика и 3 девочки. Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.

1) У каждого мальчика в семье Петровых есть 2 брата.
2) Сыновей у Петровых не меньше трёх.
3) Большинство детей в семье Петровых — девочки.
4) У каждой девочки в семье Петровых сестёр и братьев поровну.

Ответ:

11 Гоночные коньки стоили 4800 рублей. Сначала цену снизили на 25%, а потом эту цену повысили на 25%. Сколько стали стоить коньки после повышения цены?
Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

12 На рисунке 1 на клетчатой бумаге изображены фигуры, симметричные относительно заданной точки. Нарисуйте на рисунке 2 фигуру, симметричную заштрихованной фигуре относительно данной точки.

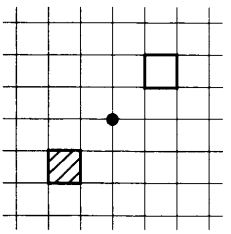


Рис. 1

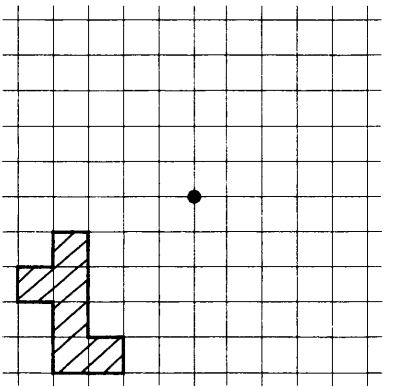


Рис. 2

13 Экскурсантов можно посадить или в пятиместные, или в семиместные лодки, при этом и в том и в другом случаях все места в лодках будут заняты. Сколько было экскурсантов, если их больше 30, но меньше 40.

Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

ВАРИАНТ 9

1 Вычислите: $12 - 34 \cdot (-9)$.

Ответ:

2 Вычислите: $\left(1\frac{2}{3} - \frac{5}{6}\right) : \frac{5}{12}$.

Ответ:

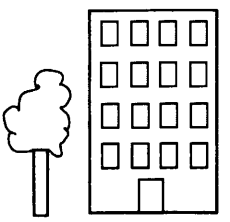
3 Число 360 увеличили на четверть. Найдите число, которое получилось.

Ответ:

4 Вычислите: $0{,}6 \cdot (3{,}21 - 2{,}8)$.

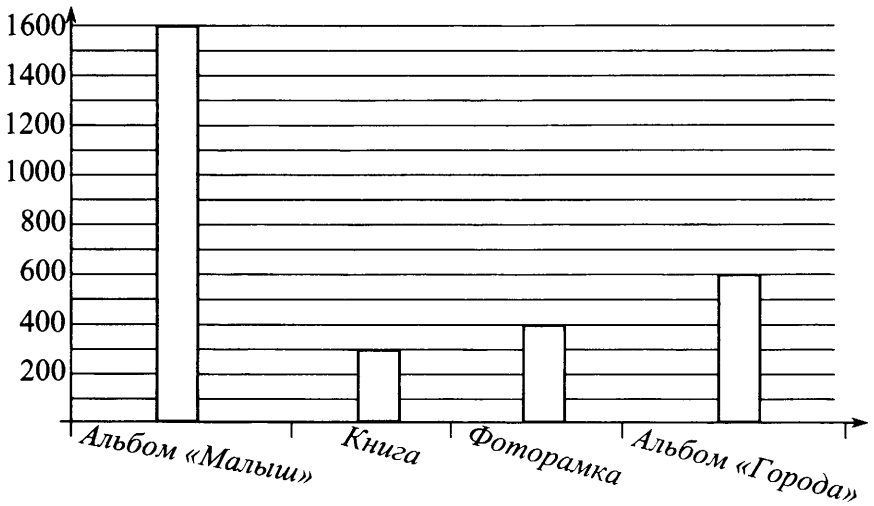
Ответ:

5 На рисунке изображены здание и дерево. Высота дерева равна 12,5 м. Какова примерная высота здания? Ответ дайте в дециметрах.



Ответ:

6 На диаграмме показан вес некоторых подарков, которые Маша собирается отправить своим родственникам с помощью службы доставки. По вертикальной оси указан вес в граммах. В таблице указана стоимость пересылки в зависимости от веса отправления. Сколько рублей нужно заплатить Маше за пересылку фоторамки?



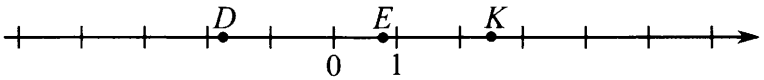
Вес отправления	Стоимость
до 100 г	47 руб.
от 101 г до 250 г	68 руб.
от 251 г до 1000 г	180 руб.
от 1001 г до 2000 кг	327 руб.

Ответ:

7 Найдите значение выражения $7|2 - m| + 4k$ при $m = 4$, $k = -8$.

Ответ:

8 На координатной прямой отмечены точки D, E и K. Установите соответствие между точками и их координатами.



Точки	Координаты
	1) $\frac{5}{2}$
D	2) $-2\frac{1}{3}$
E	3) $\frac{1}{4}$
K	4) 0,804
	5) −1,7

В таблице под каждой буквой укажите номер соответствующей координаты.

Ответ:

D	E	K

9 Вычислите: $3\frac{1}{3} \cdot 2 + \left(\frac{3}{8} - \frac{8}{3}\right) : 1\frac{3}{8}$.

Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

10 Среди 23 учеников 6 *Б* класса 2 мальчика и 4 девочки на зимних каникулах катались на санках, а 4 мальчика и 3 девочки катались на лыжах.

Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.

1) На лыжах катались 4 мальчика из этого класса.
2) На санках каталось больше мальчиков, чем девочек.
3) Каждый ученик этого класса на зимних каникулах катался на лыжах или на санках.
4) Не более 3 девочек этого класса катались и на санках, и на лыжах.

Ответ:

11 Холодильник стоил 12 800 рублей. В день акции цена на холодильник понизилась на 20%, а на следующий день повысилась и стала опять равна 12 800 рублей. На сколько процентов повысилась цена холодильника?

Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

12 На рисунке 1 изображён шестиугольник, все вершины которого лежат на двух пересекающихся прямых. На свободном поле справа, обозначенном как рисунок 2, нарисуйте девятиугольник, все вершины которого лежат на двух пересекающихся прямых.

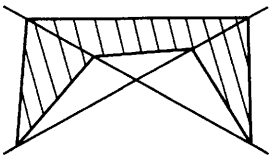


Рис. 1

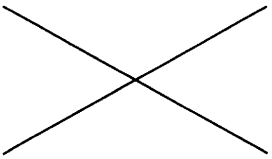


Рис. 2

13 Слава купил для праздничной вечеринки яблоки, груши и апельсины. Оказалось, что произведение числа яблок на число апельсинов равно 165, а произведение числа груш на число апельсинов равно 210. Сколько яблок купил Слава, если число груш больше 10, но меньше 40?
Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

ВАРИАНТ 10

1 Вычислите: $-8 + 21 \cdot (-7)$.

Ответ:

2 Вычислите: $\left(2\frac{1}{6} - \frac{3}{5}\right) : \frac{47}{60}$.

Ответ:

3 Число 270 увеличили на треть. Найдите число, которое получилось.

Ответ:

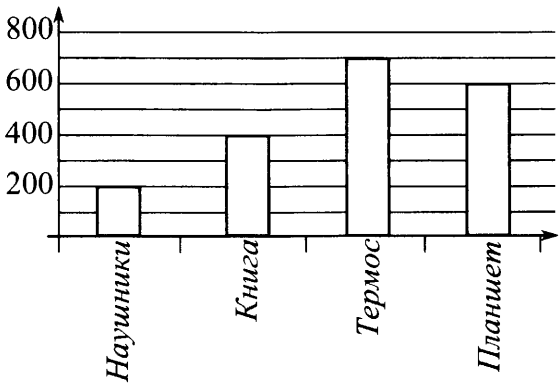
4 Вычислите: $0{,}3 \cdot (2{,}35 - 1{,}6)$.

Ответ:

5 На рисунке изображены водонапорная башня и ель. Высота башни равна 15,5 м. Какова примерная высота ели? Ответ дайте в дециметрах.

Ответ:

6 На диаграмме показан вес некоторых товаров в интернет-магазине. По вертикальной оси указан вес в граммах. В таблице указана стоимость пересылки в зависимости от веса отправления. Сколько рублей нужно заплатить Грише за пересылку планшета?



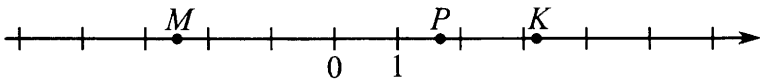
Вес отправления	Стоимость
до 100 г	47 руб.
от 101 г до 250 г	68 руб.
от 251 г до 1000 г	180 руб.
от 1001 г до 2000 кг	327 руб.

Ответ:

7 Найдите значение выражения $3|6 - a| + 5b$ при $a = 8$, $b = -6$.

Ответ:

8 На координатной прямой отмечены точки M, P и K. Установите соответствие между точками и их координатами.



Точки		Координаты
	1)	$-3{,}5$
M	2)	$1{,}665$
P	3)	$3\frac{3}{4}$
	4)	$-\frac{5}{2}$
K	5)	$\frac{16}{5}$

В таблице под каждой буквой укажите номер соответствующей координаты.

Ответ:

M	P	K

9 Вычислите: $2\frac{1}{5} \cdot 3 - \left(\frac{5}{7} - \frac{6}{5}\right) : 2\frac{3}{7}$.

Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

10 Среди 25 учеников 6 *А* класса 2 мальчика и 3 девочки ходят в хор, а 3 мальчика и 2 девочки посещают секцию биатлона.

Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.

1) В хор из этого класса ходит больше мальчиков, чем девочек.
2) В секцию биатлона из этого класса ходят 2 девочки.
3) Ученики этого класса Ваня, Олег и Миша ходят в хор вместе.
4) Не более 2 девочек этого класса ходят и в хор, и в секцию биатлона.

Ответ:

11 Огурцы стоили 180 рублей за 1 кг. Перед праздником цену снизили на 25%, а на следующий день цена повысилась и стала опять равна 180 рублей. На сколько процентов повысилась цена после праздников?

Запишите рашение и ответ.

Решение:

Ответ:

12 На рисунке 1 изображён шестиугольник, все вершины которого лежат на двух пересекающихся прямых. На свободном поле справа, обозначенном как рисунок 2, нарисуйте десятиугольник, все вершины которого лежат на двух пересекающихся прямых.

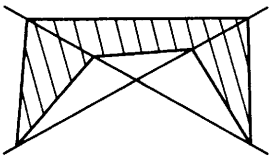


рис. 1

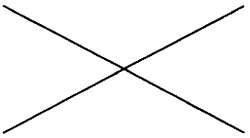


рис. 2

13 В зоомагазине есть кролики, змеи и черепахи. Произведение числа змей на число кроликов равно 273, а произведение числа черепах на число кроликов равно 231. Сколько кроликов в зоомагазине, если число змей больше 10, но меньше 30? Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

ВАРИАНТ 11

1 Вычислите: $(-352 + 28) : (-12)$.

Ответ:																	

2 Вычислите: $\left(\frac{8}{7} - \frac{2}{5}\right) \cdot \frac{7}{13}$.

Ответ:																	

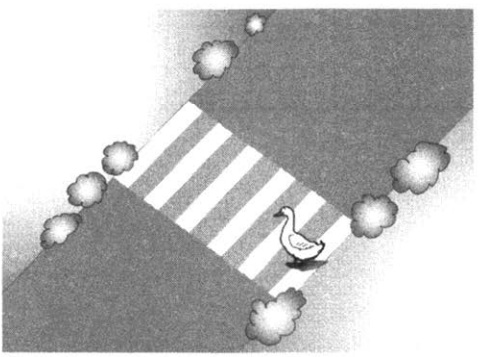
3 Число увеличили на четверть и получилось 420. Найдите исходное число.

Ответ:																	

4 Вычислите: $2{,}5 : 0{,}5 - 2{,}7$.

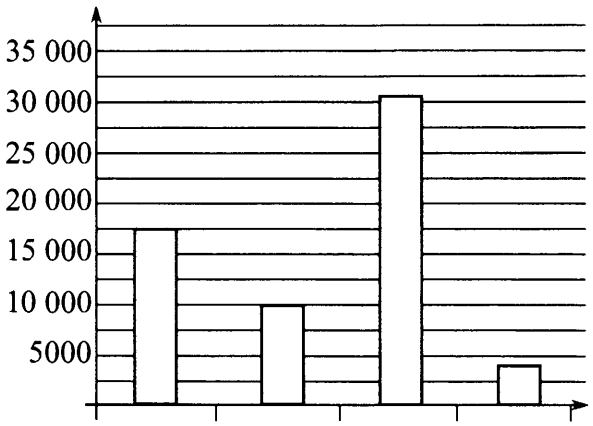
Ответ:																	

5 На рисунке изображены дорога и гусь, переходящий дорогу. Длина гуся 70 см. Какова примерная ширина дороги? Ответ дайте в дециметрах.



Ответ:

6 На диаграмме представлены данные об озёрах России по площади поверхности. По горизонтали указаны озёра (Байкал, Ладожское, Онежское, Таймыр), по вертикали — площадь поверхности в кв. км. Известно, что из перечисленных озёр самая большая площадь поверхности у озера Байкал, самая маленькая — у озера Таймыр. У Ладожского озера площадь поверхности больше, чем у Онежского. Сколько квадратных километров составляет площадь поверхности Ладожского озера?

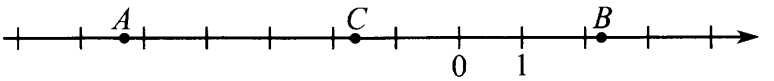


Ответ:

7 Найдите значение выражения $|21 + 7n| + 3m$, при $m = 3$, $n = -2$.

Ответ:

8 На координатной прямой отмечены точки A, B и C. Установите соответствие между точками и их координатами.



Точки	Координаты
	1) $-1\frac{3}{5}$
A	2) $1\frac{3}{5}$
B	3) $-5{,}3$
C	4) $2\frac{1}{3}$
	5) $-5{,}8$

В таблице под каждой буквой укажите номер соответствующей координаты.

Ответ:

A	B	C

9 Вычислите: $1\frac{5}{23} \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{7}\right) - 10 : 1\frac{7}{8}$.

Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

10 На летних каникулах шестиклассник Вова прочитал 22 книги из списка для внеклассного чтения. Самая тонкая книга состояла из 45 страниц, а самая толстая — из 112 страниц.

Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.

1) Среди прочитаных книг есть книга, толщина которой 150 страниц.
2) Среди прочитанных книг есть книга, толщана которой больше 100 страниц.
3) В каждой из прочитанных книг не менее 40 страниц.
4) Среди прочитанных книг есть 25 книг с одинаковым количеством страниц.

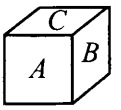
Ответ:

11 Альбом стоит 180 рублей. Сколько рублей заплатит покупатель за 4 альбома, если при покупке более трёх альбомов магазин делает скидку 20% от стоимости всей покупки?
Запишите решение и ответ.

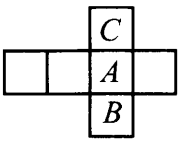
Решение:

Ответ:

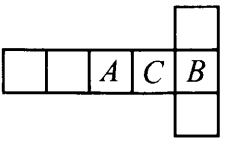
12 На куб нанесли буквы *A*, *B* и *C*.



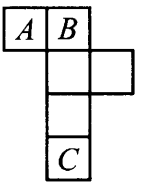
Из какой фигуры можно склеить куб, чтобы буквы были нанесены так, как показано на рисунке?



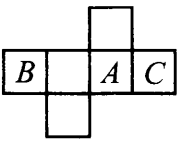
1)



2)



3)



4)

В ответе запишите номер выбранного рисунка.

Ответ:

13 На столе лежат две кучки ракушек: в одной 7 штук, в другой — 8. Коля и Петя играют в следующую игру. Игроки поочерёдно забирают одну или две ракушки (по своему усмотрению) из любой кучи. Брать за один ход ракушки из разных куч нельзя. Выигрывает тот, кто забирает последнюю ракушку. Коля ходит первым. Может ли он выиграть при любой игре Пети? Если да, то подскажите, как ему играть. Если нет, то подскажите, как играть Пете.

Решение:

Ответ:

ВАРИАНТ 12

1 Вычислите: $(-352 + 28) : (-3)$.

Ответ:

2 Вычислите: $\left(\frac{5}{3} - \frac{1}{8}\right) \cdot \frac{6}{37}$.

Ответ:

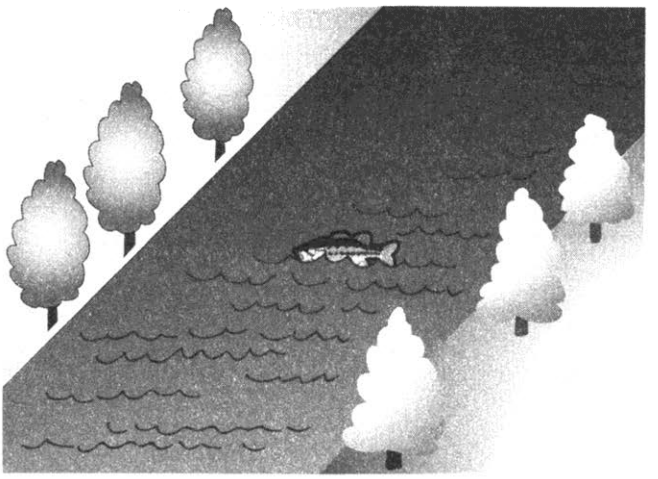
3 Число уменьшили на четверть и получилось 225. Найдите исходное число.

Ответ:

4 Вычислите: $15{,}6 - 3{,}2 : 0{,}2$.

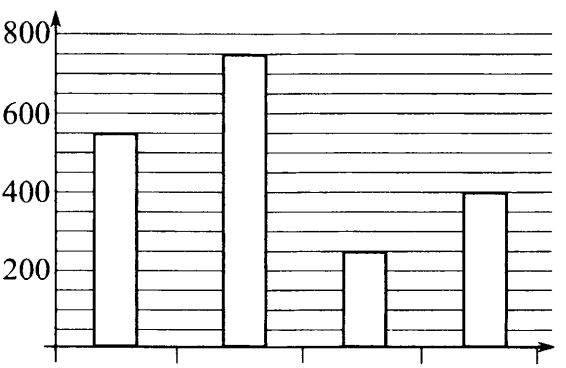
Ответ:

5 На рисунке изображены река и рыба. Ширина реки 300 см. Какова примерная длина рыбы? Ответ дайте в дециметрах.



Ответ:																	

6 На диаграмме показаны расстояния от Ростова-на-Дону до городов Астрахань, Керчь, Краснодар, Сочи. По вертикали указаны расстояния в километрах. Известно, что из перечисленных городов дальше всех от Ростова-на-Дону город Астрахань, ближе всех Краснодар. Керчь ближе, чем Сочи. Сколько километров от Ростова-на-Дону до Сочи?

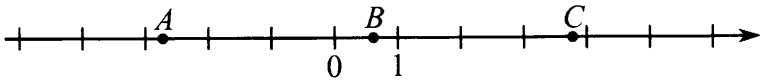


Ответ:																	

7 Найдите значение выражения $5ab - |7a - 2b|$ при $a = -6$, $b = -2$.

Ответ:	

8 На координатной прямой отмечены точки A, B и C. Установите соответствие между точками и их координатами.



Точки	Координаты
	1) 1,5
A	2) $-2\frac{2}{3}$
B	3) $3\frac{3}{4}$
C	4) $4\frac{1}{2}$
	5) 0,6

В таблице под каждой буквой укажите номер соответствующей координаты.

Ответ:

A	B	C

9 Вычислите: $7\frac{2}{3} : \left(\frac{7}{9} - \frac{9}{5}\right) - 2 \cdot 1\frac{1}{4}$.

Запишите решение и ответ.

Решение:	
Ответ:	

10 На аллее растут 30 деревьев. Высота каждого дерева больше 2 метров, но не превышает 7 метров.

Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.

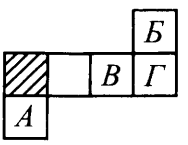
1) На аллее растёт ровно 27 деревьев.
2) На аллее есть дерево, которое ниже 2 метров.
3) На аллее есть дерево, высота которого меньше 8 м.
4) Разность между самым высоким деревом и самым низким не превышает 5 м.

Ответ:																

11 Учебное пособие по математике стоит 150 рублей. Сколько рублей заплатит покупатель за 20 пособий, если при покупке более 15 пособий магазин делает скидку 10%?

Ответ:																

12 Из фигуры можно склеить куб. Определите, какая грань куба верхняя, если нижняя закрашена.



1) А 2) Б 3) В 4) Г

В ответе запишите номер выбранной грани.

Ответ:																

13 На столе лежат две стопки открыток: в одной 5 штук, в другой — 7. Маша и Даша играют в следующую игру. Игроки поочерёдно забирают одну или две открытки (по своему усмотрению) из любой стопки. Брать за один ход открытки из разных стопок нельзя. Выигрывает тот, кто забирает последнюю открытку. Маша ходит первой. Может ли она выиграть при любой игре Даши? Если да, то подскажите, как ей играть. Если нет, то подскажите, как играть Даше.

Решение:

Ответ:

ВАРИАНТ 13

1 Вычислите: $(-18 + 12) : (-3)$.

Ответ:

2 Вычислите: $\left(\frac{15}{11} - \frac{5}{6}\right) \cdot \frac{11}{35}$.

Ответ:

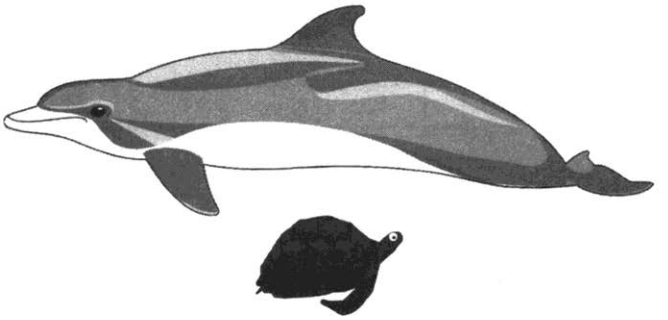
3 Кирпич и ещё полкирпича вместе весят 6 кг. Найдите, сколько килограммов весит один кирпич.

Ответ:

4 Выполните действия: $6{,}2 - 0{,}02 : 0{,}5$.

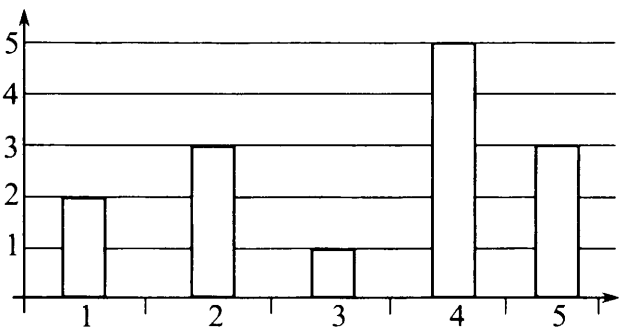
Ответ:

5 На рисунке изображены дельфин и черепаха. Длина черепахи равна 80 см. Какова примерная длина дельфина? Ответ дайте в метрах.



Ответ:

6 На диаграмме показано число больных в каждой палате терапевтического отделения больницы. По вертикальной оси указано число больных в палате. Сколько ещё больных можно положить в терапевтическое отделение, если вместимость каждой палаты 5 человек?

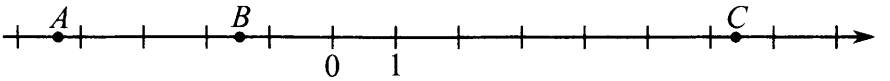


Ответ:

7 Найдите значение выражения $5\,|x-7|-3y$ при $x=-2$, $y=5$.

Ответ:

8 На координатной прямой отмечены точки A, B и C. Установите соответствие между точками и их координатами.



Точки	Координаты
	1) 1,5
A	2) 5,34
B	3) $-\frac{3}{2}$
	4) 6,36
C	5) $-4\frac{1}{3}$

В таблице под каждой буквой укажите номер соответствующей координаты.

Ответ:

A	B	C

9 Вычислите: $2\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5} + 2\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5} - 7 : \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{8}\right)$.

Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

10 Игральный кубик бросили 10 раз. Ровно пять раз выпало 6 очков, и ровно два раза выпало 4 очка.

Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.

1) 6 очков выпало больше раз, чем 4 очка.
2) За каждым выпадением 4 очков обязательно выпадало 6 очков.
3) Каждый раз при бросках выпадало или 6 очков, или 4 очка.
4) Не более трёх раз выпало 1 очко.

Ответ:

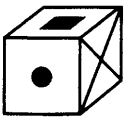
11 В магазин привезли 120 кг яблок. В первый день продали 30% привезённых яблок, а во второй — 40% оставшихся яблок. Сколько килограммов яблок осталось в магазине?

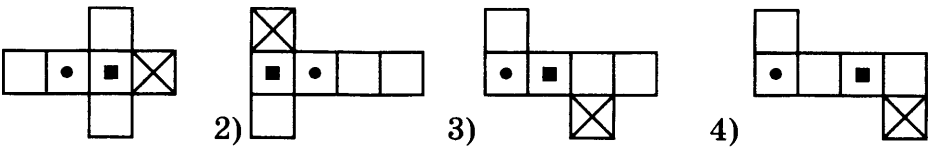
Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

12 На рисунке изображён кубик и развёртки этого и других кубиков.





Укажите в ответе номера развёрток этого кубика.

Ответ:

13 На доске написано число 2010. За ход разрешается или стереть любые две цифры в числе и дописать к получившемуся числу справа число 22 или 36, или умножить получившееся число на 6. Можно ли таким образом получить число 2011? Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

ВАРИАНТ 14

1 Вычислите: $-21 + 42 : (-7)$.

Ответ:

2 Вычислите: $\left(\frac{11}{9} - \frac{7}{8}\right) \cdot \frac{24}{25}$.

Ответ:

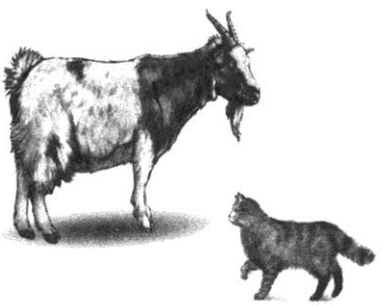
3 Брикет мороженого и ещё треть такого брикета вместе весят 800 г. Найдите, сколько граммов весит один брикет мороженого.

Ответ:

4 Выполните действия: $7{,}3 - 0{,}05 : 0{,}2$.

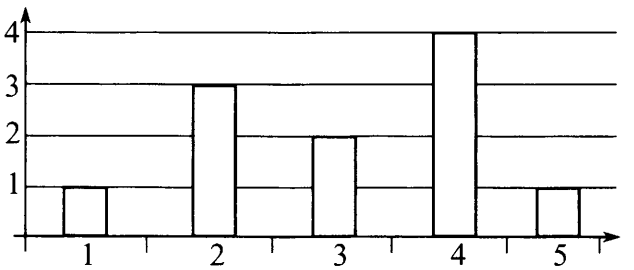
Ответ:

5 На рисунке изображены козёл и кошка. Длина козла равна 150 см. Какова примерная длина кошки? Ответ дайте в дециметрах.



Ответ:

6 На диаграмме показано число больных в каждой палате кардиологического отделения больницы. По вертикальной оси указано число больных в палате. Сколько ещё больных можно положить в кардиологическое отделение, если вместимость каждой палаты 4 человека?

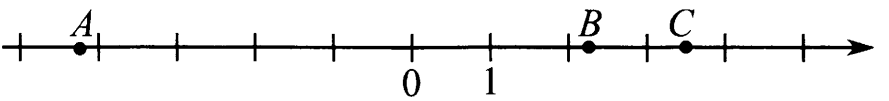


Ответ:

7 Найдите значение выражения $7|x - 5| - 2y$ при $x = 2$, $y = 12$.

Ответ:

8 На координатной прямой отмечены точки A, B и C. Установите соответствие между точками и их координатами.



Точки	Координаты
	1) $-4{,}2$
A	2) $\frac{7}{2}$
B	3) $-3{,}8$
C	4) $2\frac{1}{4}$
	5) $3{,}85$

В таблице под каждой буквой укажите номер соответствующей координаты.

Ответ:

A	B	C

9 Вычислите: $1\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{7} + 1\frac{3}{4} \cdot \frac{3}{7} - 6 : \left(\frac{5}{6} - \frac{2}{3}\right)$.

Запишите решение и ответ.

Решение:
Ответ:

10 Игральный кубик бросили 8 раз. Ровно четыре раза выпало 2 очка и ровно два раза выпало 1 очко.

Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.

1) 1 очко выпало больше раз, чем 2 очка.
2) Не более трёх раз выпало 2 очка.
3) Каждый раз при бросках выпадало или 1 очко, или 2 очка.
4) Кроме 2 очков и 1 очка обязательно выпало ещё какое-нибудь число.

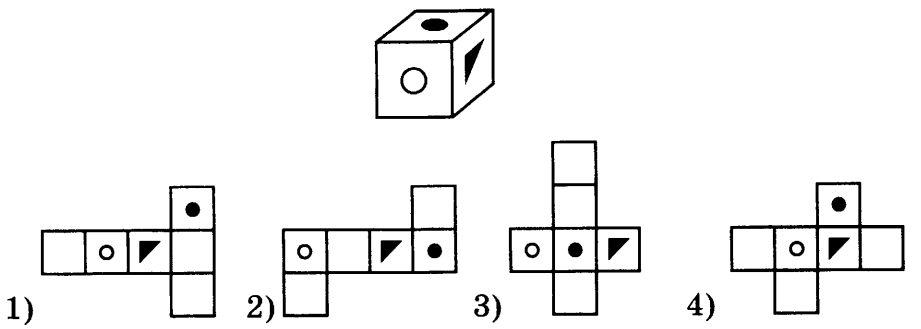
Ответ:

11 На склад привезли 280 ц картофеля. В первый месяц отгрузили 25% привезённого картофеля, а во второй — 60% оставшегося картофеля. Сколько картофеля осталось в магазине?

Запишите решение и ответ.

Решение:
Ответ:

12 На рисунке изображён кубик и развёртки этого и другого кубиков.



Укажите в ответе номера развёрток этого кубика.

Ответ:

13 На доске написано число 2018. За ход разрешается или стереть любые две цифры в числе и дописать к получившемуся числу справа число 12 или 14, или умножить получившееся число на 4. Можно ли таким образом получить число 2019? Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

СБОРНИК ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ

1. Понятие числа, простейшие арифметические действия

1.1. Несколько чисел записаны в ряд: 5136, 3214, 3004, 4237, 1215. Выберите все верные утверждения об этих числах.

1) Все числа записаны в порядке убывания.
2) В первом числе в разряде тысяч стоит цифра 5.
3) Среди этих чисел есть ровно три чётных числа.
4) Среди этих чисел есть число, которое при делении на 100 даёт остаток 6.

1.2. Несколько чисел записаны в ряд: 2365, 3481, 3510, 4007, 4723. Выберите все верные утверждения об этих числах.

1) Все числа записаны в порядке возрастания.
2) Среди этих чисел есть ровно два нечётных числа.
3) В последнем числе в разряде сотен стоит цифра 7.
4) Среди этих чисел есть число, которое при делении на 100 даёт остаток 7.

1.3. Какая цифра стоит в разряде тысяч числа 35 731?

1.4. Какая цифра стоит в разряде сотен числа 35 731?

1.5. Какая цифра стоит в разряде тысячных числа 35,7312?

1.6. Какая цифра стоит в разряде сотых числа 35,731?

1.7. Запишите цифрами десятичную дробь: три целых семьдесят шесть тысячных.

1.8. Запишите цифрами десятичную дробь: ноль целых триста пять десятитысячных.

1.9. Запишите цифрами десятичную дробь: тридцать целых восемьдесят шесть тысячных.

1.10. Запишите цифрами десятичную дробь: пять целых четыре десятитысячных.

1.11. Какое из заданных чисел наибольшее? Укажите его номер.

1) 2,7 2) 3,18 3) 3,4 4) 1,46

1.12. Какое из заданных чисел наименьшее? Укажите его номер.

1) 8,2 2) 13,38 3) 13,5 4) 8,19

1.13. Выберите верные утверждения. В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) При умножении десятичной дроби на 10 запятая переносится влево на один знак.
2) При умножении десятичной дроби на 10 запятая переносится вправо на один знак.
3) При делении десятичной дроби на 100 запятая переносится влево на два знака.
4) При делении десятичной дроби на 100 запятая переносится вправо на два знака.
5) Если в положительной десятичной дроби передвинуть запятую вправо на один знак, то её значение уменьшится ровно в 10 раз.
6) Если в положительной десятичной дроби передвинуть запятую влево на один знак, то её значение уменьшится ровно в 10 раз.
7) Если в положительной десятичной дроби с тремя знаками после запятой стереть запятую, то её значение увеличится ровно в 100 раз.
8) Если в положительной десятичной дроби с двумя знаками после запятой стереть запятую, то её значение увеличится ровно в 100 раз.

1.14. Выберите верные утверждения. В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) Если положительную десятичную дробь разделить на 0,001, то её значение увеличится ровно в 1000 раз.
2) Если положительную десятичную дробь разделить на 0,01, то её значение уменьшится ровно в 100 раз.
3) Если положительную десятичную дробь умножить на 0,001, то её значение увеличится ровно в 1000 раз.
4) Если положительную десятичную дробь умножить на 0,1, то её значение уменьшится ровно в 10 раз.
5) Если в положительной десятичной дроби передвинуть запятую влево на один знак, то её значение уменьшится ровно в 10 раз.

6) Если в положительной десятичной дроби передвинуть запятую вправо на два знака, то её значение уменьшится ровно в 100 раз.

7) Если в положительной десятичной дроби передвинуть запятую вправо на три знака, то её значение увеличится ровно в 100 раз.

8) Если в положительной десятичной дроби передвинуть запятую вправо на три знака, то её значение увеличится ровно в 1000 раз.

1.15. Выберите верные утверждения. В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) При сложении десятичной дроби и целого числа в ответе всегда получается десятичная дробь.

2) При сложении двух десятичных дробей не может получиться целое число.

3) При вычитании двух десятичных дробей не может получиться целое число.

4) При вычитании двух десятичных дробей может получиться целое число.

5) При вычитании двух десятичных дробей в ответе всегда получается целое число.

6) При вычитании десятичной дроби и целого числа в ответе может получиться целое число.

1.16. Выберите верные утверждения. В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) При умножении двух десятичных дробей может получиться целое число.

2) При умножении десятичной дроби на целое число не может получиться целое число.

3) При умножении двух десятичных дробей, у каждой из которых один знак после запятой, может получиться десятичная дробь с одним знаком после запятой.

4) При делении десятичной дроби на целое число не может получиться целое число.

5) При делении целого числа на десятичную дробь может получиться целое число.

6) При делении одной десятичной дроби на другую десятичную дробь в ответе не может получиться целое число.
7) При делении одной десятичной дроби на другую десятичную дробь в ответе всегда получается целое число.
8) При делении одной десятичной дроби на другую десятичную дробь в ответе может получиться целое число.

1.17. Выберите верные утверждения. В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) Любую обыкновенную дробь можно представить в виде конечной десятичной дроби.
2) Существует обыкновенная дробь, которую нельзя представить в виде конечной десятичной дроби.
3) При делении одной десятичной дроби на другую десятичную дробь результат может оказаться больше первой дроби (делимого).
4) При умножении числа на 0,1 число уменьшится.
5) При делении числа на 0,01 число уменьшится.

1.18. Расположите числа в порядке возрастания.

1) 6,6 2) 6,51 3) 12 4) 2,999

В ответе запишите их номера в нужном порядке без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1.19. Расположите числа в порядке возрастания.

1) 3,5 2) 35 3) $\frac{3}{8}$ 4) 3,199

В ответе запишите их номера в нужном порядке без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1.20. Расположите числа в порядке убывания.

1) 6,6 2) 6,51 3) 12 4) 2,3

В ответе запишите их номера в нужном порядке без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1.21. Расположите числа в порядке убывания.

1) $1\frac{7}{9}$ 2) 7,51 3) 18 4) 2,3

В ответе запишите их номера в нужном порядке без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1.22. Расположите числа в порядке возрастания.

1) $2\frac{2}{7}$ 2) $\frac{7}{8}$ 3) $\frac{8}{7}$ 4) $\frac{5}{8}$

В ответе запишите их номера в нужном порядке без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1.23. Расположите числа в порядке убывания.

1) $\frac{4}{9}$ 2) $\frac{9}{7}$ 3) $\frac{7}{9}$ 4) $5\frac{5}{9}$

В ответе запишите их номера в нужном порядке без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1.24. Какое число надо вписать в окошко, чтобы равенство стало верным?

$$4\frac{5}{6} = \frac{\square}{6}$$

1.25. Какое число надо вписать в окошко, чтобы равенство стало верным?

$$8\frac{1}{7} = \frac{\square}{7}$$

1.26. Какие числа надо вписать в окошки, чтобы равенство стало верным?

$$4\frac{2}{9} = \frac{\square}{\square}$$

Запишите ответ в виде обыкновенной дроби.

1.27. Какое число надо вписать в окошко, чтобы равенство стало верным?

$$7 = \frac{42}{\square}$$

1.28. Какое число надо вписать в окошко, чтобы равенство стало верным?

$$5 = \frac{70}{\square}$$

1.29. Какое число надо вписать в окошко, чтобы равенство стало верным?

$$\frac{4}{7} = \frac{\square}{42}$$

1.30. Какое число надо вписать в окошко, чтобы равенство стало верным?

$$7 = \frac{\square}{6}$$

1.31. Какое число надо вписать в окошко, чтобы равенство стало верным?

$$3 = \frac{\square}{6}$$

1.32. Какие из перечисленных обыкновенных дробей могут быть представлены в виде конечной десятичной дроби?

1) $2\frac{2}{7}$ 2) $\frac{7}{8}$ 3) $\frac{8}{7}$ 4) $\frac{5}{8}$

В ответе запишите номера выбранных дробей без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1.33. Какие из перечисленных обыкновенных дробей могут быть представлены в виде конечной десятичной дроби?

1) $\frac{13}{10}$ 2) $\frac{18}{9}$ 3) $\frac{13}{7}$ 4) $\frac{11}{4}$

В ответе запишите номера выбранных дробей без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1.34. Какие из перечисленных обыкновенных дробей могут быть представлены в виде конечной десятичной дроби?

1) $\frac{27}{100}$ 2) $\frac{5}{9}$ 3) $\frac{15}{2}$ 4) $\frac{9}{5}$

В ответе запишите номера выбранных дробей без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1.35. Выберите верные утверждения. В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) Если числитель и знаменатель дроби умножить на 5, то получится дробь, равная данной.
2) Если числитель и знаменатель дроби разделить на 4, то получится дробь, равная данной.
3) Если числитель и знаменатель дроби умножить на 6, то значение дроби изменится в 6 раз.
4) Если числитель и знаменатель дроби разделить на 5, то получится дробь, равная данной.

1.36. Выберите верные утверждения. В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) Если числитель положительной дроби уменьшить в 2 раза, то дробь увеличится в 2 раза.
2) Если числитель положительной дроби уменьшить в 5 раз, то дробь уменьшится в 5 раз.
3) Если числитель положительной дроби увеличить в 2 раза, то дробь увеличится в 2 раза.
4) Если числитель положительной дроби увеличить в 4 раза, то дробь уменьшится в 4 раза.

1.37. Выберите верные утверждения. В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) Если знаменатель положительной дроби увеличить в 4 раза, то её значение уменьшится в 4 раза.
2) Если знаменатель положительной дроби увеличить в 7 раз, то дробь увеличится в 7 раз.
3) Если знаменатель положительной дроби уменьшить в 2 раза, то дробь увеличится в 2 раза.
4) Если знаменатель положительной дроби уменьшить в 8 раз, то дробь уменьшится в 8 раз.

1.38. Выберите верные утверждения. В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) Если числитель и знаменатель любой дроби поменять местами, то дробь не изменится.
2) Если числитель и знаменатель любой дроби поменять местами, а затем исходную дробь разделить на полученную дробь, то частное будет равно 1.
3) Если числитель и знаменатель любой дроби поменять местами, а затем полученную дробь умножить на исходную дробь, то произведение будет равно 1.
4) Если числитель дроби умножить на 4, а знаменатель разделить на 4, то дробь не изменится.

1.39. Выберите верные утверждения. В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) Если к числителю и знаменателю любой дроби прибавить 2, то её значение не изменится.
2) Если числитель и знаменатель правильной дроби поменять местами, то дробь не изменится.
3) Если из числителя любой дроби вычесть 5 и из знаменателя вычесть 5, то значение дроби не изменится.
4) Если к числителю положительной дроби прибавить 4, а из знаменателя вычесть 4, то значение дроби изменится.

1.40. Выберите верные утверждения. В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) При умножении двух нецелых чисел всегда получается нецелое число.
2) При умножении нецелого числа на целое всегда получается целое число.
3) При умножении двух нецелых чисел может получиться целое число.
4) При умножении двух правильных дробей всегда получается правильная дробь.

2. Положительные и отрицательные числа

Найдите значение выражения:

2.1. $24 - 49$.

2.2. $-24 - 4$.

2.3. $-12 + 9$.

2.4. $-12 + 19$.

2.5. Приведите пример отрицательного числа, модуль которого больше 7, но меньше 50.

2.6. Приведите пример пары чисел, удовлетворяющих условию: модуль разности этих чисел больше модуля каждого из них.

2.7. Приведите пример отрицательного числа, модуль которого больше 8, но меньше 18.

2.8. Приведите пример двух целых отрицательных чисел, модуль суммы которых равен 40.

2.9. Приведите пример двух целых отрицательных чисел, модуль разности которых равен 35.

2.10. Приведите пример отрицательного и положительного целых чисел, модуль суммы которых равен 18.

2.11. Приведите пример двух целых отрицательных чисел, модуль суммы которых больше 20, но меньше 30.

2.12. Приведите пример двух целых отрицательных чисел, модуль разности которых больше 15, но меньше 25.

2.13. Приведите пример отрицательного и положительного целых чисел, модуль суммы которых больше 3, но меньше 8.

2.14. Приведите пример отрицательного и положительного целых чисел, модуль разности которых больше 3, но меньше 8.

2.15. Приведите пример двух обыкновенных дробей, сумма которых — целое положительное число.

2.16. Приведите пример двух обыкновенных дробей, сумма которых — целое отрицательное число.

2.17. Приведите пример трёх обыкновенных дробей, сумма которых — целое отрицательное число.

2.18. Приведите пример двух отрицательных обыкновенных дробей, сумма которых равна −2.

2.19. Приведите пример двух обыкновенных дробей, разность которых — целое положительное число.

2.20. Приведите пример двух обыкновенных дробей, разность которых — целое отрицательное число.

2.21. Приведите пример отрицательной обыкновенной дроби и положительной обыкновенной дроби, разность которых — целое отрицательное число.

2.22. Приведите пример двух обыкновенных дробей, разность которых равна 5.

2.23. Приведите пример двух обыкновенных дробей, произведение которых — целое положительное число.

2.24. Приведите пример двух обыкновенных дробей, произведение которых — целое отрицательное число.

2.25. Приведите пример трёх обыкновенных дробей, произведение которых — целое отрицательное число.

2.26. Приведите пример двух обыкновенных дробей, частное которых — целое отрицательное число.

2.27. Приведите пример двух различных обыкновенных дробей, частное которых — целое положительное число.

2.28. Приведите пример двух обыкновенных дробей, частное которых равно 4.

2.29. Приведите пример двух обыкновенных дробей, частное которых равно – 9.

2.30. Приведите пример двух правильных дробей, частное которых равно – 5.

2.31. Приведите пример пары чисел, удовлетворяющих условию: модуль суммы этих чисел меньше модуля каждого из них.

2.32. Приведите пример трёх целых отрицательных чисел, модуль суммы которых равен 20.

2.33. Приведите пример трёх целых отрицательных чисел, модуль суммы которых больше 6, но меньше 16.

2.34. Приведите пример двух положительных целых чисел и одного отрицательного целого числа, модуль суммы которых больше 35, но меньше 40.

2.35. Приведите пример двух отрицательных целых чисел и одного положительного целого числа, модуль суммы которых больше 5, но меньше 15.

2.36. Приведите пример числа, 5% которого больше 25, но меньше 35.

2.37. Приведите пример числа, 3% которого больше 40, но меньше 70.

2.38. Расположите числа в порядке возрастания.

1) $-9{,}6$ 2) $-7{,}51$ 3) -12 4) $-2\frac{8}{9}$

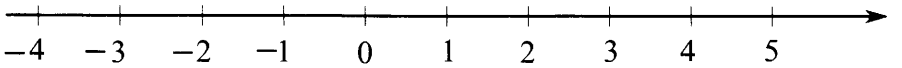
В ответе запишите их номера в нужном порядке без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

2.39. Расположите числа в порядке убывания.

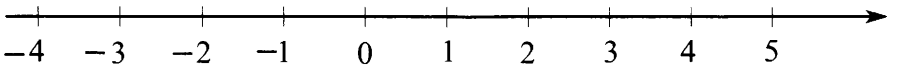
1) $-\frac{7}{8}$ 2) $-3{,}32$ 3) -1 4) $-10\frac{2}{3}$

В ответе запишите их номера в нужном порядке без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

2.40. Нанесите на координатную прямую точки A (2,3); $B\left(-\frac{3}{7}\right)$; C (3); D (−1,3); $E\left(\frac{1}{5}\right)$.



2. 41. Нанесите на координатную прямую точки A (1,27); B (−3,1); $C\left(4\frac{3}{5}\right)$; $D\left(-2\frac{1}{3}\right)$; E (−1).



2.42. На координатной прямой отмечены точки A, B и C. Установите соответствие между точками и их координатами.

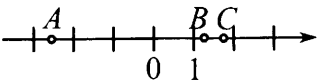
Точка	Координата
	1) $\frac{3}{7}$
A	2) $-\frac{11}{7}$
B	3) $1\frac{1}{4}$
C	4) −2,9
	5) $3\frac{3}{7}$

В таблице под каждой буквой укажите номер соответствующей координаты.

Ответ:

A	B	C

2.43. На координатной прямой отмечены точки A, B и C. Установите соответствие между точками и их координатами.



Точка	Координата
A	1) $2\frac{3}{5}$
B	2) $-2\frac{3}{5}$
C	3) 3
	4) 1,8
	5) 1,2

В таблице под каждой буквой укажите номер соответствующей координаты.

Ответ:

A	B	C

3. Делимость

3.1. Выберите верные утверждения. В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) Число 300 600 300 делится на 9.
2) Число 123 765 459 делится на 4.
3) Число 362 613 делится на 3.
4) Число 987 654 не делится на 4.

3.2. Выберите верные утверждения. В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) Число 197 872 делится на 8.
2) Число 248 000 844 делится на 4.
3) Число 135 678 делится на 25.
4) Число 125 545 делится на 5.

3.3. Выберите верные утверждения. В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) Если число делится на 2 и на 6, то оно обязательно делится на 12.
2) Если число делится на 5 и на 3, то оно обязательно делится на 15.
3) Если число делится на 3 и на 15, то оно обязательно делится на 45.
4) Если число делится на 3 и на 27, то оно обязательно делится на 9.

3.4. Выберите верные утверждения. В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) Если к числу, кратному 3, дописать слева цифру 9, то полученное число будет делиться на 3.
2) Если к числу, кратному 3, дописать слева цифру 7, то полученное число будет делиться на 3.
3) Если к числу, кратному 5, дописать слева цифру 1, то полученное число будет делиться на 5.
4) Если к числу, кратному 9, дописать слева цифру 3, то полученное число будет делиться на 9.

3.5. Выберите верные утверждения. В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) Если к числу, кратному 8, прибавить 16, то полученное число будет делиться на 8.
2) Если к числу, кратному 5, прибавить 25, то полученное число будет делиться на 30.
3) Если из числа, кратного 12, вычесть 8, то полученное число не будет делиться на 4.
4) Если к числу, кратному 3, прибавить 5, то полученное число не будет делиться на 3.

3.6. Даны числа: 281, 308, 25, 111, 15, 202, 24, 13, 116, 230. Укажите чётные числа.

3.7. Даны числа: 312, 603, 25, 68, 12, 34, 21, 31, 57, 10. Выпишите те из них, которые делятся на 3.

3.8. Даны числа: 345, 53, 25, 78, 35, 34, 121, 331, 570, 102. Выпишите те из них, которые делятся на 5.

3.9. Даны числа: 312, 73, 24, 12, 34, 21, 68, 31, 57, 10. Выпишите те из них, которые делятся на 4.

3.10. Даны числа: 327, 903, 25, 608, 120, 14, 24, 38, 75, 102. Выпишите те из них, которые делятся на 6.

3.11. Напишите наименьшее натуральное число, которое делится на 4 и на 6.

3.12. Напишите наименьшее натуральное число, которое делится на 10 и на 12.

3.13. Напишите наименьшее натуральное число, которое делится на 2, на 5 и на 6.

3.14. Напишите наименьшее натуральное число, которое делится на 3, на 6 и на 7.

3.15. Приведите пример двузначного числа, которое делится и на 4, и на 7.

3.16. Приведите пример двузначного числа меньше 40, которое делится и на 6, и на 8.

3.17. Приведите пример двузначного числа, которое делится и на 4, и на 6, но не делится на 24.

3.18. Приведите пример двузначного числа, которое делится и на 6, и на 9, но не делится на 54.

3.19. Приведите пример двух двузначных чисел, каждое из которых делится на 3, а их сумма не делится на 6.

3.20. Приведите пример двух двузначных чисел, каждое из которых не делится на 3, а их сумма делится на 6.

3.21. Приведите пример пятизначного натурального числа, которое записывается только цифрами 2 и 0 и делится на 12. В ответе укажите ровно одно такое число.

3.22. Приведите пример трёхзначного числа, кратного 15, произведение цифр которого равно 20. В ответе укажите ровно одно такое число.

3.23. Приведите пример пятизначного числа, кратного 12, произведение цифр которого равно 14. В ответе укажите ровно одно такое число.

3.24. Приведите пример четырёхзначного числа, кратного 15, произведение цифр которого больше 40, но меньше 50. В ответе укажите ровно одно такое число.

3.25. Вычеркните в числе 24376925 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 6. В ответе укажите ровно одно получившееся число.

3.26. Приведите пример четырёхзначного натурального числа, кратного 4, сумма цифр которого равна их произведению. В ответе укажите ровно одно такое число.

3.27. Приведите пример шестизначного натурального числа, которое записывается только цифрами 1 и 4 и делится на 72. В ответе укажите ровно одно такое число.

3.28. Приведите пример двух двузначных чисел, каждое из которых делится на 9, а их сумма не делится на 18.

3.29. Приведите пример пятизначного числа, кратного 25, произведение цифр которого больше 40, но меньше 60. В ответе укажите ровно одно такое число.

3.30. Вычеркните в числе 548735094 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 30. В ответе укажите ровно одно получившееся число.

3.31. Приведите пример шестизначного числа, кратного 15, произведение цифр которого также равно 15. В ответе укажите ровно одно такое число.

3.32. У Миши были марки. Он разделил их поровну на 5 кучек, и лишних марок не осталось. Затем он разделил их поровну на 9 кучек, и снова лишних марок не осталось. Какое наименьшее число марок могло быть у Миши?

3.33. У Маши были ромашки. Она разделила их поровну на 6 букетов, и лишних ромашек не осталось. Затем она разделила их поровну на 7 букетов, и снова лишних ромашек не осталось. Какое наименьшее число ромашек могло быть у Маши?

3.34. Приведите пример двузначного числа, которое при делении на 4 даёт остаток 1.

3.35. Приведите пример трёхзначного числа, которое при делении на 15 даёт остаток 14.

3.36. Приведите пример трёхзначного числа, которое делится на 8, а при делении на 3 даёт остаток 1.

3.37. Приведите пример числа, которое при делении на 3 даёт остаток 2 и при делении на 7 даёт остаток 2. В ответе запишите полученное число.

3.38. Приведите пример трёхзначного натурального числа, большего 500, которое при делении на 3, на 5 и на 7 даёт в остатке 1 и цифры которого расположены в порядке убывания слева направо. В ответе укажите ровно одно такое число.

3.39. Приведите пример трёхзначного натурального числа, большего 400, которое при делении на 6 и на 5 даёт равные ненулевые остатки и первая слева цифра которого является средним арифметическим двух других цифр. В ответе укажите ровно одно такое число.

3.40. Приведите пример трёхзначного натурального числа, большего 500, которое при делении на 8 и на 5 даёт равные ненулевые остатки и средняя цифра которого является средним арифметическим крайних цифр. В ответе укажите ровно одно такое число.

3.41. Приведите пример трёхзначного числа, которое делится на 9, а при делении на 13 даёт остаток 1.

3.42. Цифры четырёхзначного числа, кратного 5, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из первого числа вычли второе и получили 4086. Приведите ровно один пример такого числа.

3.43. Цифры четырёхзначного числа, кратного 4, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из первого числа вычли второе и получили 3087. Приведите ровно один пример такого числа.

4. Вычисления

4.1. Вычислите: $-5 + 3$.

4.2. Вычислите: $-8 - 9$.

4.3. Вычислите: $9 - 24$.

4.4. Вычислите: $-9 + 50$.

4.5. Вычислите: $-11 \cdot (-5)$.

4.6. Вычислите: $-8 \cdot 7$.

4.7. Вычислите: $32 : (-4)$.

4.8. Вычислите: $-15 : (-3)$.

4.9. Вычислите: $-30 : (-8 + 2)$.

4.10. Вычислите: $70 : (2 - 12)$.

4.11. Вычислите: $9000 : 120 \cdot 6$.

4.12. Вычислите: $5000 : 125 \cdot 4$.

4.13. Вычислите: $3000 \cdot 5 : 120$.

4.14. Вычислите: $7000 \cdot 3 : 20$.

4.15. Вычислите: $65 - 30 : (2 + 3) + 5 \cdot 6$.

4.16. Вычислите: $24 + 30 : (6 - 3) + 3 \cdot 7$.

4.17. Вычислите: $84 - 5 \cdot 5 - 40 : (9 - 5)$.

4.18. Вычислите: $80 - 3 \cdot 8 + 48 : (2 + 6)$.

4.19. Вычислите: $-8 \cdot 0{,}2$.

4.20. Вычислите: $-0{,}3 \cdot (-7)$.

4.21. Вычислите: $\frac{1}{7} : (-3)$.

4.22. Вычислите: $-6 : (-8)$.

4.23. Вычислите: $-0{,}8 : 3$.

4.24. Вычислите: $-6 : (-0{,}6)$.

4.25. Вычислите: $-0{,}8 : (-0{,}02)$.

4.26. Найдите значение выражения: $\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{7} - \frac{3}{14}$.

4.27. Найдите значение выражения: $\frac{1}{6} - \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{8}$.

4.28. Найдите значение выражения: $\frac{5}{2} - 2{,}3 - \frac{3}{5}$.

4.29. Найдите значение выражения: $\frac{8}{5} - 1{,}2 - \frac{3}{2}$.

4.30. Найдите значение выражения: $\left(3\frac{2}{5} - 3{,}6\right) : \frac{1}{10}$.

4.31. Найдите значение выражения: $\left(5\frac{1}{4} - 5{,}45\right) : \frac{1}{20}$.

4.32. Найдите значение выражения: $\left(\frac{9}{14} + \frac{3}{7}\right) : \left(-\frac{5}{21}\right)$.

4.33. Найдите значение выражения: $-\left(\frac{13}{15} + \frac{3}{5}\right) : \frac{11}{30}$.

4.34. Найдите значение выражения: $2{,}3 \cdot 6{,}6 + 0{,}92$.

4.35. Найдите значение выражения: $3{,}16 + 1{,}4 \cdot 7{,}6$.

4.36. Найдите значение выражения: $3{,}15 - 0{,}64 : 1{,}6$.

4.37. Найдите значение выражения: $2{,}75 - 1{,}36 : 1{,}7$.

4.38. Найдите значение выражения: $0{,}003 : 0{,}1 \cdot 0{,}02$.

4.39. Найдите значение выражения: $0{,}08 : 0{,}002 \cdot 0{,}004$.

4.40. Найдите значение выражения: $0{,}003 \cdot 0{,}0003 \cdot 300\,000$.

4.41. Найдите значение выражения: $0{,}05 \cdot 0{,}0005 \cdot 5\,000\,000$.

4.42. Найдите значение выражения: $0{,}06 : 0{,}2 \cdot 30\,000$.

4.43. Найдите значение выражения: $0{,}007 : 0{,}1 \cdot 2000$.

4.44. Найдите значение выражения: $\frac{1{,}2 + 3{,}6}{2{,}4}$.

4.45. Найдите значение выражения: $\frac{7{,}3 - 5{,}3}{2{,}5}$.

4.46. Найдите значение выражения: $\frac{8,2}{1,6+2,5}$.

4.47. Найдите значение выражения: $\frac{4,8}{7,4-5,9}$.

4.48. Найдите значение выражения: $\frac{7}{25}+\frac{11}{25}$.

4.49. Найдите значение выражения: $\frac{2}{13}+\frac{7}{13}$.

4.50. Найдите значение выражения: $1\frac{7}{20}+3\frac{10}{20}$.

4.51. Найдите значение выражения: $5\frac{5}{9}-2\frac{3}{9}$.

4.52. Найдите значение выражения: $\frac{8}{25}+\frac{12}{4}$.

4.53. Найдите значение выражения: $\frac{3}{5}+\frac{7}{2}$.

4.54. Найдите значение выражения: $\frac{13}{2}-\frac{7}{25}$.

4.55. Найдите значение выражения: $\frac{12}{5}-\frac{7}{4}$.

4.56. Найдите значение выражения: $\frac{3}{2}-1,2-\frac{1}{5}$.

4.57. Найдите значение выражения: $\frac{9}{5}-0,8-\frac{1}{2}$.

4.58. Найдите значение выражения: $\frac{12}{5}+\frac{9}{10}+6$.

4.59. Найдите значение выражения: $\frac{11}{4}-2+\frac{4}{5}$.

4.60. Найдите значение выражения: $6\frac{1}{6}-5+1\frac{5}{6}$.

4.61. Найдите значение выражения: $13\frac{5}{11}-4+2\frac{6}{11}$.

4.62. Найдите значение выражения: $2\frac{3}{7}+12+1\frac{3}{14}$.

4.63. Найдите значение выражения: $3\frac{6}{9}+4+2\frac{5}{18}$.

4.64. Найдите значение выражения: $\left(3\frac{3}{4}-0{,}6\right):\frac{3}{10}$.

4.65. Найдите значение выражения: $\left(5\frac{6}{7}-5\right):\frac{3}{7}$.

4.66. Найдите значение выражения: $\left(\frac{13}{24}-\frac{5}{12}\right):\frac{3}{10}$.

4.67. Найдите значение выражения: $\left(\frac{5}{7}-\frac{7}{21}\right):\frac{3}{7}$.

4.68. Найдите значение выражения: $\left(\frac{3}{7}+\frac{2}{3}-\frac{11}{21}\right)\cdot 21$.

4.69. Найдите значение выражения: $\left(\frac{5}{6}-\frac{7}{12}+\frac{7}{24}\right)\cdot 24$.

4.70. Найдите значение выражения: $2\frac{3}{7}:1\frac{2}{3}\cdot 3\frac{1}{2}$.

4.71. Найдите значение выражения: $9\frac{1}{6}\cdot 1\frac{10}{11}:4\frac{2}{3}$.

4.72. Найдите значение выражения: $\frac{6{,}3\cdot 0{,}6}{2{,}1}$.

4.73. Найдите значение выражения: $\frac{2{,}1\cdot 7{,}7}{1{,}1}$.

4.74. Найдите значение выражения: $\frac{1{,}5}{5{,}2-6{,}7}$.

4.75. Найдите значение выражения: $\frac{6{,}3-8{,}6}{2{,}3}$.

4.76. Найдите значение выражения: $\frac{3{,}7+2{,}5}{3{,}1}$.

4.77. Найдите значение выражения: $\frac{2,2}{1,1+4,4}$.

4.78. Найдите значение выражения: $\frac{8}{21}-\frac{5}{12}-\frac{3}{14}$.

4.79. Найдите значение выражения: $\frac{11}{18}-\frac{7}{24}-\frac{7}{8}$.

4.80. Найдите значение выражения: $\frac{1}{\frac{1}{12}+\frac{1}{18}}$.

4.81. Найдите значение выражения: $\frac{1}{\frac{1}{15}+\frac{1}{12}}$.

4.82. Найдите значение выражения: $-\frac{2}{3}\cdot 3,6-\frac{3}{7}:\left(-\frac{5}{14}\right)$.

4.83. Найдите значение выражения: $-\frac{3}{7}\cdot 1,4-\frac{3}{5}:(-0,2)$.

4.84. Найдите значение выражения: $\frac{2\frac{3}{7}\cdot 2-5\frac{3}{14}}{1,3-1,8}$.

4.85. Найдите значение выражения: $\frac{1\frac{2}{3}\cdot 4-8\frac{5}{6}}{2,5-1,2}$.

4.86. Найдите значение выражения: $\left(\frac{7}{10}+\frac{5}{6}-\frac{26}{30}\right)\cdot 30$.

4.87. Найдите значение выражения: $70\cdot\left(\frac{11}{14}-\frac{4}{35}+\frac{7}{10}\right)$.

4.88. Найдите значение выражения: $1\frac{1}{6}\cdot 2\frac{3}{14}:1\frac{1}{30}$.

4.89. Найдите значение выражения: $5\frac{2}{3}:2\frac{2}{9}\cdot 1\frac{1}{34}$.

4.90. Найдите значение выражения: $\frac{1}{\frac{1}{4}+\frac{1}{6}}$.

4.91. Найдите значение выражения: $\frac{1}{\frac{1}{7}-\frac{1}{21}}$.

4.92. Вычислите: $|3-5|$.

4.93. Вычислите: $|12| + |-6|$.

4.94. Найдите значение выражения: $|-4| - |-5| - |8|$.

4.95. Найдите значение выражения: $|-10| - |-37|$.

4.96. Найдите значение выражения: $\frac{|-24|}{|-3|} + \frac{|18|}{|-3|}$

4.97. Найдите значение выражения: $\frac{|-6| \cdot |-12| + 2 \cdot (-8)}{2}$.

4.98. Найдите значение выражения: $\frac{28,7}{|-7|} - 90 : |5| \cdot |-3|$.

4.99. Найдите значение выражения: $|-3,6| - 2,8 : |-2| + |4,4 - 2,3|$.

4.100. Найдите значение выражения: $\frac{7,2}{|-2,4|} + \frac{8,2}{|-16,4|}$.

4. 101. Найдите значение выражения: $\left|\frac{7}{8} - \frac{11}{3}\right| + \left|-2 - \frac{1}{2}\right|$.

4.102. Найдите значение выражения: $\left|\frac{6}{7} - \frac{4}{21}\right| - \left|\frac{3}{14} - \frac{1}{2}\right|$.

4.103. Найдите значение выражения: $x + 3y - 7$, если $x = 2$, $y = -1$.

4.104. Найдите значение выражения: $\frac{4x}{y} + y - \frac{x}{2}$, если $x = -10$, $y = 2$.

4.105. Найдите значение выражения: $2x + 3y - \frac{x}{2} + 4$, если $x = -2,4$, $y = -3,6$.

4.106. Найдите значение выражения: $3 - x + 2,4y$, если $x = 2,5$, $y = -0,3$.

4.107. Найдите значение выражения: $7x + 3y - \frac{4}{5}$, если $x = \frac{3}{14}$, $y = \frac{1}{5}$.

4.108. Найдите значение выражения: $-2x + y + \frac{3}{y}$, если $x = -\frac{2}{7}$, $y = \frac{3}{14}$.

4.109. Найдите значение выражения: $2x + |y + 5|$, если $x = 2$, $y = -8$.

4.110. Найдите значение выражения: $-3x - 7|y - 8|$, если $x = 4$, $y = 6$.

4.111. Найдите значение выражения: $3|x+2|+5y$, если $x=-2{,}2, y=4{,}3$.

4.112. Найдите значение выражения: $3|x-6|+4y$, если $x=2\frac{5}{7}, y=-\frac{3}{7}$.

5. Уравнения

5.1. Решите уравнение: $25+y=38$.
5.2. Решите уравнение: $x+17=56$.
5.3. Решите уравнение: $41-x=15$.
5.4. Решите уравнение: $80-y=23$.
5.5. Решите уравнение: $x-48=15$.
5.6. Решите уравнение: $x-15=45$.
5.7. Решите уравнение: $12\cdot y=36$.
5.8. Решите уравнение: $y\cdot 21=420$.
5.9. Решите уравнение: $28:y=14$.
5.10. Решите уравнение: $84:x=7$.
5.11. Решите уравнение: $x:84=7$.
5.12. Решите уравнение: $a:24=6$.
5.13. Решите уравнение: $x+4{,}1=5{,}6$.
5.14. Решите уравнение: $1{,}1+x=6$.
5.15. Решите уравнение: $x-3{,}5=4{,}2$.
5.16. Решите уравнение: $3{,}5-x=2$.
5.17. Решите уравнение: $-3{,}5-x=0{,}7$.
5.18. Решите уравнение: $x-7=-6{,}4$.
5.19. Решите уравнение: $4{,}8:x=0{,}8$.
5.20. Решите уравнение: $x:3{,}5=1{,}2$.
5.21. Решите уравнение: $4x-6=0$.
5.22. Решите уравнение: $5x-12=0$.
5.23. Решите уравнение: $3\frac{5}{6}\cdot x=23$.
5.24. Решите уравнение: $x\cdot 2\frac{7}{9}=5$.
5.25. Решите уравнение: $3\frac{2}{7}:x=3$.
5.26. Решите уравнение: $x:4\frac{1}{3}=5$.

5.27. Решите уравнение: $5x + 2 = 0$.

5.28. Решите уравнение: $14 + 4y = 0$.

5.29. Решите уравнение: $-10x + 33 = 0$.

5.30. Решите уравнение: $-2x - 17 = 0$.

5.31. Решите уравнение: $3x + 4 = -2$.

5.32. Решите уравнение: $7y - 4 = -7{,}5$.

5.33. Решите уравнение: $2(x - 7) = -9$.

5.34. Решите уравнение: $6(x + 11) = -5x$.

5.35. Решите уравнение: $9(14 - x) = -2x$.

5.36. Решите уравнение: $-6(7 - x) = -8x - 7$.

5.37. Решите уравнение: $4(-3 + x) = 5x + 2$.

5.38. Решите уравнение: $-5y + 19 = 2(2 - 6y)$.

5.39. Решите уравнение: $-9(1 + 6x) = 6x - 37$.

5.40. Решите уравнение: $|x - 9| = 1$.

5.41. Решите уравнение: $|x + 2| = 7$.

5.42. Решите уравнение: $\left|x - \frac{3}{5}\right| = \frac{7}{10}$.

5.43. Решите уравнение: $\left|x + \frac{2}{3}\right| = \frac{1}{4}$.

5.44. Решите уравнение: $\left|5x - \frac{1}{6}\right| = \frac{1}{3}$.

5.45. Решите уравнение: $|x - 0{,}2| = 0{,}7$.

5.46. Решите уравнение: $|x + 2{,}4| = 1{,}9$.

5.47. Если данное число увеличить в 4 раза, то получившееся число будет на 6 больше, чем 90. Найдите данное число.

5.48. Если данное число увеличить в 6 раз, то получившееся число будет на 3 меньше, чем 75. Найдите данное число.

5.49. Если данное число уменьшить в 3 раза, то получившееся число будет на 7 больше, чем 26. Найдите данное число.

5.50. Если данное число уменьшить в 5 раз, то получившееся число будет на 4 меньше, чем 61. Найдите данное число.

6. Задачи

6.1. В кружке робототехники число мальчиков относится к числу девочек как 12 : 3. Сколько в этом кружке мальчиков, если в нём всего 30 детей?

6.2. В зоопарке число белых медведей относится к числу бурых медведей как 1 : 3. Сколько в этом зоопарке бурых медведей, если в нём всего 12 бурых и белых медведей?

6.3. Площадь земель фермерского хозяйства, отведённая под посадку овощных культур, составляет 15 га и распределена между картофелем и свёклой в отношении 2 : 3 соответственно. Сколько гектаров занимает картофель?

6.4. Во время выборов председателя школьного совета голоса избирателей между двумя кандидатами распределились в отношении 7 : 3. Сколько процентов голосов получил проигравший?

6.5. Для приготовления фарша для котлет взяли говядину и свинину в отношении 4 : 16 соответственно. Какой процент в фарше составляет свинина?

6.6. Артур измерил длину своего портфеля в сантиметрах, но при записи в тетрадь неверно поставил запятую. У него получилось 3,67 см. Какова длина портфеля на самом деле? Ответ укажите в сантиметрах.

6.7. Маша измерила длину кабинета математики в сантиметрах, но при записи в тетрадь неверно поставила запятую. У неё получилось 5,206 см. Какова длина кабинета математики на самом деле? Ответ укажите в сантиметрах.

6.8. Семья из четырёх человек планирует поехать из Волгограда в Москву на своей машине. Автомобиль расходует 8 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 950 км, а цена бензина равна 40 рублей за литр. Сколько рублей придётся заплатить за бензин?

6.9. В девятиэтажном доме два подъезда. В каждом подъезде на каждом этаже четыре квартиры. Сколько всего квартир в доме?

6.10. В пятиэтажном доме шесть подъездов. В каждом подъезде на каждом этаже пять квартир. Сколько всего квартир в доме?

6.11. В двенадцатиэтажном доме один подъезд. На каждом этаже пять квартир. На каком этаже квартира номер 32?

6.12. В десятиэтажном доме один подъезд. На каждом этаже четыре квартиры. На каком этаже квартира номер 26?

6.13. В пятнадцатиэтажном доме два подъезда. На каждом этаже пять квартир. На каком этаже квартира номер 133?

6.14. В девятиэтажном доме четыре подъезда. В каждом подъезде на каждом этаже пять квартир. На каком этаже квартира номер 93?

6.15. Какое наименьшее количество кустов роз нужно добавить к 124 уже имеющимся, чтобы получившееся количество кустов роз можно было полностью высадить в ряды по 8 кустов в каждом?

6.16. Роберт купил 9 тетрадей по цене 65 рублей за 1 тетрадь. Он дал кассиру купюры номиналом 500 рублей и 100 рублей. Сколько рублей сдачи даст Роберту кассир?

6.17. Чтобы склеить бумажный кораблик, нужно 7 листов бумаги. Маша сделала 5 корабликов. Сколько листов бумаги осталось, если сначала было 48 листов?

6.18. Чтобы склеить гирлянду, нужно 12 полосок бумаги. Гриша сделал 3 гирлянды. Сколько полосок бумаги осталось, если сначала было 52 полоски?

6.19. 3 кг яблок стоят 156 рублей. Сколько килограммов яблок можно купить на 260 рублей?

6.20. 4 пачки масла стоят 328 рублей. Сколько пачек масла можно купить на 246 рублей?

6.21. Сколько шоколадок можно купить на 250 рублей, если одна шоколадка стоит 63 рубля?

6.22. Сколько пакетов сахара можно купить на 300 рублей, если один пакет сахара стоит 47 рублей?

6.23. 15 автоматов выполнили заказ за 12 часов. За сколько часов выполнят такой же заказ 9 таких автоматов?

6.24. Павел за 3 часа прошёл 12 км. Какое расстояние пройдёт Павел за 4 часа, если будет двигаться с той же скоростью?

6.25. Цементовоз за 3 минуты проехал 900 метров. Какое расстояние проедет цементовоз за 7 минут, если будет двигаться с той же скоростью?

6.26. Кот за 15 минут пробежал 1200 м. Какое расстояние пробежит кот за 2 часа, если будет двигаться с той же скоростью?

6.27. Ворона за 3 минуты пролетела 1500 метров. За сколько минут ворона пролетит расстояние 2000 м, если будет двигаться с той же скоростью?

6.28. Кот за 5 минут пробежал 1800 м. За сколько минут пробежит кот расстояние 1080 м, если будет двигаться с той же скоростью?

6.29. Со станции одновременно в противоположных направлениях выехали два поезда. Скорость одного из них 48 км/ч, другого — 65 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 3 часа?

6.30. С голубятни одновременно в противоположных направлениях вылетели два голубя. Скорость одного из них 91 км/ч, другого — 62 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 2 часа?

6.31. Две ласточки вылетели одновременно навстречу друг другу и через 12 минут встретились. Одна ласточка летела со скоростью 500 м/мин, другая — 600 м/мин. Какое расстояние было между ними в начале пути?

6.32. Две моторные лодки вышли одновременно навстречу друг другу с разных берегов водохранилища и через 2 ч встретились. Одна лодка шла со скоростью 12 км/ч, другая — 16 км/ч. Какое расстояние было между ними в начале пути?

6.33. Скорость катера в стоячей воде равна 15 км/ч, скорость течения реки — 3 км/ч. Определите:

а) скорость катера по течению реки;

б) скорость катера против течения реки;

в) путь, который пройдёт катер по течению реки за 2 ч;

г) путь, который пройдёт катер против течения реки за 2 ч.

6.34. Скорость моторной лодки в стоячей воде равна 18 км/ч, скорость течения реки — 2 км/ч. Определите:

а) скорость моторной лодки по течению реки;

б) скорость моторной лодки против течения реки;

в) путь, который пройдёт моторная лодка против течения реки за 3 ч;

г) путь, который пройдёт моторная лодка по течению реки за 3 ч.

6.35. Катер плыл по течению реки 2 часа. Какое расстояние он проплыл, если скорость катера в стоячей воде 10 км/ч, а скорость течения реки — 2 км/ч?

6.36. Какое расстояние проплывёт против течения реки за 3 часа теплоход, если собственная скорость теплохода равна 25 км/ч, а скорость течения реки — 1 км/ч?

6.37. Теплоход за 4 часа прошёл путь по озеру от пристани *A* до пристани *B* со скоростью 25 км/ч. Обратно теплоход шёл со скоростью 20 км/ч. Сколько часов шёл теплоход обратно?

6.38. Велосипедист проехал путь от школы до деревни со скоростью 15 км/ч за 2 часа. За сколько часов проедет этот путь велосипедист, если его скорость будет 10 км/ч?

6.39. Грузовик проехал со скоростью 45 км/ч путь от склада до магазина за 4 часа. За сколько часов проедет этот путь грузовик, если его скорость будет 60 км/ч?

6.40. Автомобилист купил 40 литров бензина по цене 36 рублей за 1 литр. Сколько рублей сдачи даст ему кассир, если автомобилист дал кассиру купюры номиналом 1000 рублей и 500 рублей?

6.41. Пенсионерка купила 8 пакетиков корма для кошек по цене 16 рублей за 1 пакетик. Сколько рублей сдачи даст ей кассир, если пенсионерка дала кассиру купюры номиналом 100 рублей и 50 рублей?

6.42. Один автомат делает в час 350 деталей, а другой — 150. Сколько деталей изготовят два автомата за 8 часов работы?

6.43. Один робот делает в час 23 микросхемы, а другой — 13. Сколько микросхем изготовят два робота за 5 часов работы?

6.44. Один автомат делает в час 250 деталей, а второй — 300. Сколько деталей изготовит второй автомат за то время, за которое первый изготовит 1000 деталей?

6.45. Одна установка штампует в минуту 150 стаканов, а вторая — 120. Сколько стаканов изготовит первая установка за то время, за которое вторая изготовит 2400 стаканов?

6.46. Робот собирает один прибор за 7 ч. Сколько таких приборов соберут три робота за 21 ч, если они работают с одинаковой скоростью?

6.47. Принтер печатает одну страницу за 2 секунды. Сколько страниц напечатают два таких принтера за 8 секунд, если они печатают с одинаковой скоростью?

6.48. Андрею нужно купить 5 л вишнёвого сока. Пакет вишнёвого сока объёмом 1 л стоит 61 руб. Пакет вишнёвого сока объёмом 2 л стоит 90 руб. Кроме того, в магазине проходит акция: при покупке двух литровых пакетов сока третий можно взять в подарок. Какую наименьшую сумму в рублях потратит Андрей на покупку?

6.49. Маше нужно купить 7 пирожных. Одно пирожное стоит 38 рублей. Набор из трёх пирожных стоит 100 рублей. В магазине проходит акция: при покупке трёх пирожных четвёртое — в подарок. Какую наименьшую сумму в рублях потратит Маша на покупку?

6.50. Билет на спектакль стоит для взрослого 800 руб., для школьника — половину стоимости взрослого билета, а для дошкольника — четверть стоимости взрослого билета. Сколько рублей должна заплатить за билеты семья, включающая маму, папу, одного школьника и одного пятилетнего дошкольника?

6.51. Билет в музей стоит для взрослого 500 руб., для пенсионера — половину стоимости взрослого билета, а для школьника — четверть стоимости взрослого билета. Сколько рублей должна заплатить за билеты семья, включающая бабушку-пенсионерку, маму и двух школьников?

6.52. Ксения разложила сливы себе и своим двум сёстрам по трём тарелкам поровну. Пришёл их брат, Ксения добавила четвёртую тарелку и разложила сливы, при этом ей удалось разделить их поровну. После этого пришли мама с папой, и сливы удалось разложить поровну и на 6 тарелок. Какое наименьшее число слив могло быть у Ксении?

6.53. Лида собирается проводить конкурсы. Она хочет купить столько конфет, чтобы их можно было разделить поровну между победителями всех конкурсов. Она не знает, сколько будет конкурсов — 5, 6 или 8. Какое наименьшее число конфет придётся купить?

6.54. 200 граммов творога стоят 78 рублей. Сколько рублей стоят 400 граммов такого творога?

6.55. 250 граммов масла стоят 86 рублей. Сколько рублей стоят 750 граммов такого масла?

6.56. Купили 2 кг леденцов и заплатили за них 294 рубля. Сколько килограммов таких леденцов можно купить на 735 рублей?

6.57. Три шоколадки стоят 174 рубля. Сколько таких шоколадок можно купить на 450 рублей?

7. Задачи на части и проценты

7.1. Мама купила 800 г халвы. За чаем съели четвёртую часть этой халвы. Сколько граммов халвы съели за чаем?

7.2. На стройку привезли 520 кг цемента. В первый день использовали пятую часть цемента. Сколько килограммов цемента использовали в первый день?

7.3. В магазине было 28 холодильников. За день продали седьмую их часть. Сколько холодильников остались нераспроданными?

7.4. В книге 216 страниц. Оля прочитала третью часть страниц. Сколько страниц остались непрочитанными?

7.5. В трамвае 36 пассажиров, две девятых из них — женщины. Сколько женщин в трамвае?

7.6. В книге 96 иллюстраций, пять восьмых из них — цветные, остальные чёрно-белые. Сколько цветных иллюстраций в книге?

7.7. В саду 32 квадратных метра занято черешней. Найдите площадь сада, если под черешню отведено две пятнадцатых площади сада.

7.8. Картофелем засадили две девятых площади огорода, что составляет 90 квадратных метров. Найдите площадь огорода.

7.9. В первый день автомобилист проехал две трети всего пути. Найдите, сколько километров составляет весь путь, если в первый день автомобиль проехал 300 км.

7.10. В кинотеатре занято три четверти всех мест. Сколько мест в кинотеатре, если занято 150 мест?

7.11. В книге 120 иллюстраций, 80 из них — цветные, остальные чёрно-белые. Какую часть всех иллюстраций составляют цветные?

7.12. В бассейне 60 детей, 45 из них — мальчики. Какую часть всех детей составляют мальчики?

7.13. Маша посетила зоопарк. 150 рублей она потратила на билет, 50 рублей на мороженое. Какую часть потраченных денег составляет стоимость билета?

7.14. Руслан пошёл в кинотеатр. На билет он потратил 200 рублей, на попкорн — 100 рублей. Какую часть потраченных денег составляет стоимость билета?

7.15. В пакете было пол-литра сока. Из него отлили четверть литра. Какая часть литра осталась в пакете?

7.16. В пакете было полкилограмма сахара. Оттуда отсыпали треть килограмма. Какая часть килограмма осталась в пакете?

7.17. В новогодней гирлянде 16 фонариков, 25 % из них — синие. Сколько синих фонариков в гирлянде?

7.18. В альбоме 120 фотографий, 15 % из них — чёрно-белые, остальные цветные. Сколько чёрно-белых фотографий в альбоме?

7.19. Билет в музей стоит 250 рублей. Студентам предоставляется скидка 20 %. Сколько рублей стоит билет для студента?

7.20. Билет на выставку современной живописи стоит 180 рублей. Школьникам предоставляется скидка 40 %. Сколько рублей стоит билет для школьника?

7.21. Юбка стоила 2000 рублей. В июне она подешевела на 20 %.

1) На сколько рублей подешевела юбка?

2) Сколько рублей стала стоить юбка?

7.22. В понедельник огурцы стоили 60 рублей за килограмм. Во вторник они подорожали на 25 %.

1) На сколько рублей подорожали огурцы?

2) Сколько рублей стал стоить килограмм огурцов?

7.23. В первый день раскройщик использовал 20 м ткани, что составило 40 % всей ткани в рулоне. Сколько метров ткани в рулоне?

7.24. Мальчик прочитал 126 страниц книги. Сколько всего страниц в книге, если мальчик прочитал 30 % книги?

7.25. Магазин закупил плащи по оптовой цене. После этого на плащи установили наценку 12 %. Сколько рублей составляет оптовая цена, если наценка на стоимость плаща равна 240 рублей?

7.26. Во вторник на клумбе расцвели тюльпаны. На следующий день число цветущих тюльпанов увеличилось на 60%. Сколько тюльпанов расцвело во вторник, если на следующий день цвело на 21 тюльпан больше?

7.27. Джинсы стоили 2000 рублей. Сначала они подорожали на 10 %, а потом на них сделали скидку 10%. Сколько рублей стали стоить джинсы?

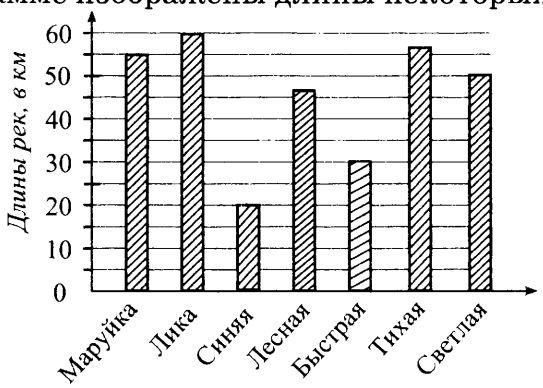
7.28. Микроволновка стоила 4000 рублей. Сначала цену подняли на 25%, а затем вновь снизили до 4000 рублей. На сколько процентов снизили цену?

7.29. Владелец ларька закупил 50 кг яблок. В первый день продали 40% всех яблок, а во второй — 30% оставшихся. Сколько килограммов яблок было в магазине после первых двух дней продаж?

7.30. Костя, Петя и Егор купили вскладчину лотерейный билет за 200 рублей. Костя оплатил 50% стоимости билета, Петя — 30%, а Егор — оставшуюся часть. Возможный выигрыш договорились разделить в соответствии с вложенными деньгами. Сколько рублей получит Егор, если выигрыш составит 80 рублей?

8. Работа с диаграммами

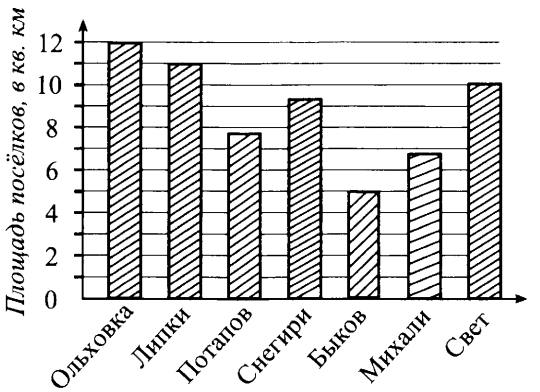
8.1. На диаграмме изображены длины некоторых рек.



Пользуясь диаграммой, ответьте на вопросы.

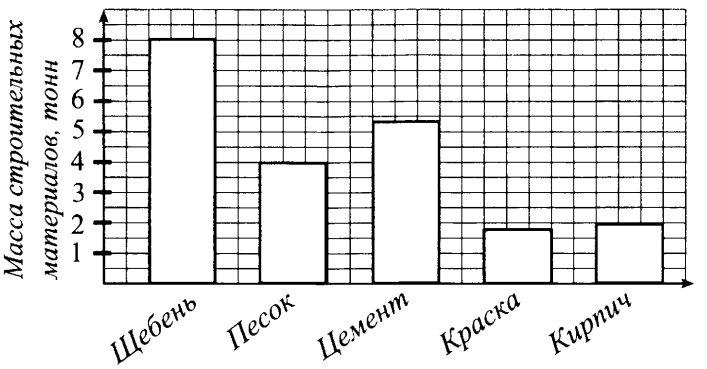
1) Какая река занимает пятое место по длине среди представленных на диаграмме?
2) Длины двух рек различаются втрое. Какие это реки?
3) На сколько километров самая протяжённая река длиннее самой короткой среди представленных на диаграмме?

8.2. На диаграмме изображены площади некоторых посёлков. Пользуясь диаграммой, ответьте на вопросы.



1) Какой посёлок занимает четвёртое место по площади среди представленных на диаграмме?
2) Два посёлка по площади различаются вдвое. Какие это посёлки?
3) Сколько квадратных километров занимают два наиболее крупных посёлка вместе?

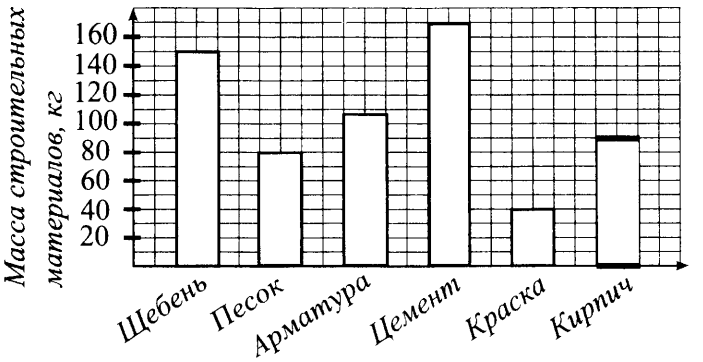
8.3. На диаграмме изображены массы строительных материалов, завезённых на склад.



Пользуясь диаграммой, ответьте на вопросы.

1) Какой материал занимает второе место по массе среди представленных на диаграмме?
2) Два материала по массе различаются вчетверо. Какие это материалы?
3) Найдите отношение массы песка к массе щебня.

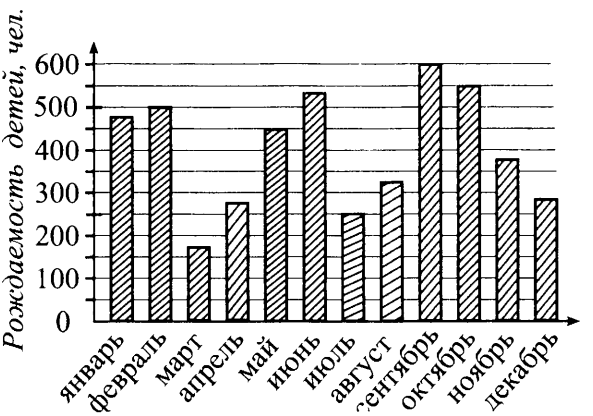
8.4. На диаграмме изображены массы строительных материалов, завезённых для капитального ремонта дома.



Пользуясь диаграммой, ответьте на вопросы.

1) Какой материал занимает четвёртое место по массе среди представленных на диаграмме?
2) Два материала по массе различаются вдвое. Какие это материалы?
3) Сколько ещё килограммов песка надо завезти, чтобы масса песка сравнялась с массой щебня?

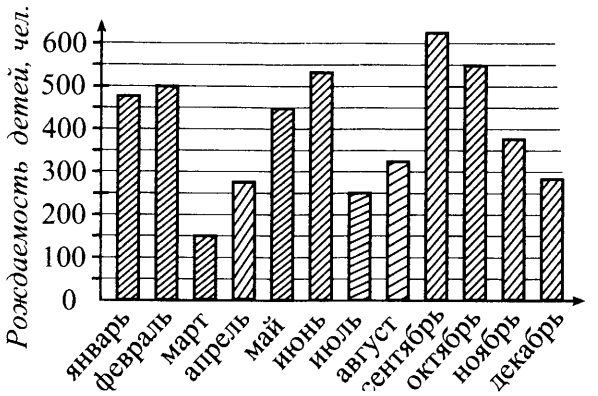
8.5. На диаграмме показана рождаемость в городе Н. в течение года.



Пользуясь диаграммой, ответьте на вопросы.

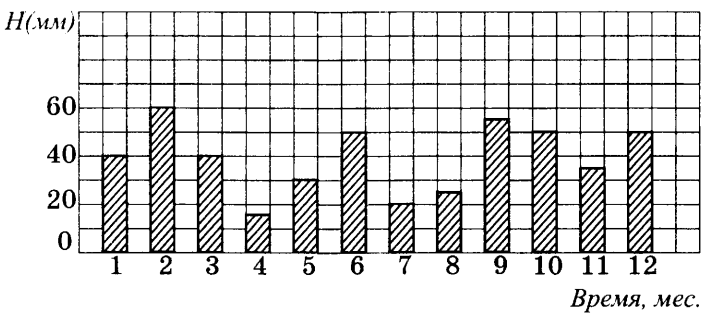
1) В каком месяце родилось 450 детей?
2) Рождаемость в двух месяцах различалась на 250 детей. Какие это месяцы?
3) Сколько детей в сумме родилось в феврале, мае и июле?

8.6. На диаграмме показана рождаемость в городе Н. в течение года. Пользуясь диаграммой, ответьте на вопросы.



1) В каком месяце родилось 250 детей?
2) Рождаемость в двух месяцах различалась на 400 детей. Какие это месяцы?
3) На сколько детей больше родилось в феврале, чем в марте?

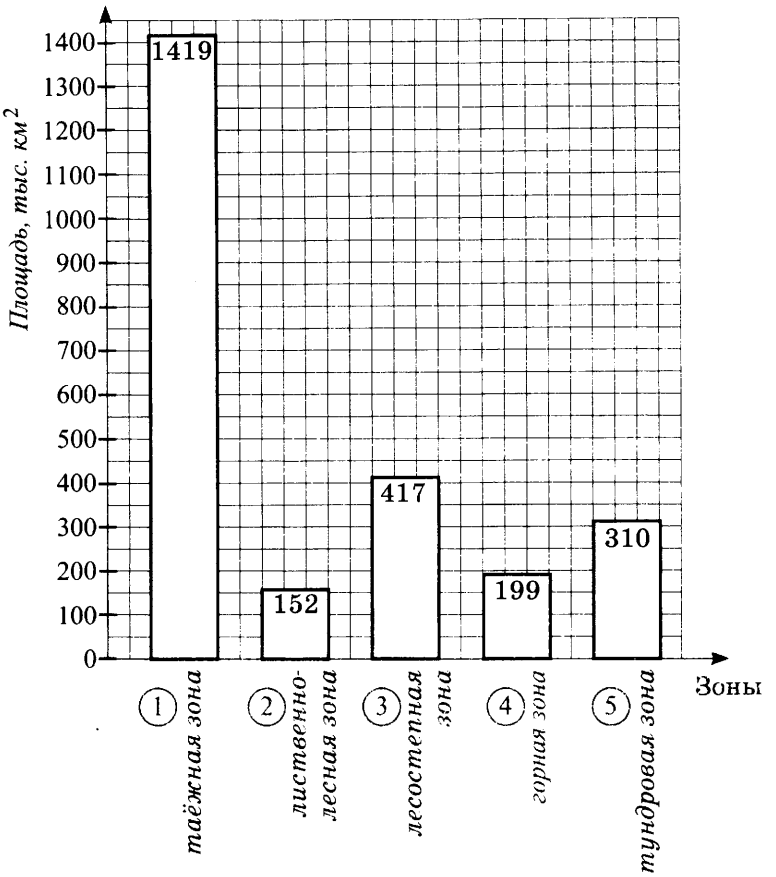
8.7. На диаграмме показано месячное количество осадков, выпавших в городе Квакинске в 2016 году (в мм).



Используя диаграмму, ответьте на вопросы.

а) В каком месяце выпало самое большое количество осадков? Сколько осадков выпало в этом месяце?
б) На сколько миллиметров больше осадков выпало в феврале, чем в марте?
в) На каком месте по количеству осадков находится 9-й месяц?
г) В двух месяцах выпало количество осадков, различающееся примерно в 4 раза. Напишите, какие это месяцы.

8.8. На диаграмме показано распределение природных зон одной из стран (в тысячах кв. км).



Используя диаграмму, ответьте на вопросы.

а) Какая зона занимает наименьшую площадь?

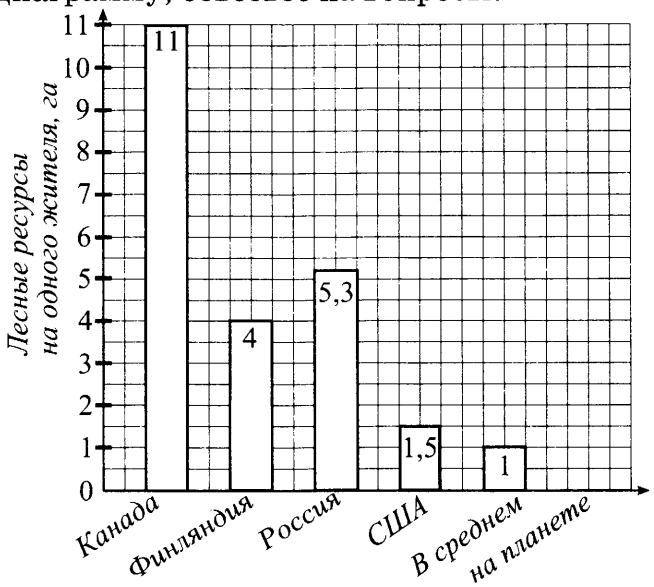
б) На сколько тысяч кв. км меньше занимает тундровая зона, чем таёжная?

в) На каком месте по площади находится лиственно-лесная зона?

г) Площадь двух зон различается примерно в 7 раз. Напишите, какие это зоны.

8.9. На диаграмме показано распределение лесных ресурсов (в га) на одного жителя некоторых стран.

Используя диаграмму, ответьте на вопросы.



а) В какой из приведённых на диаграмме стран лесных ресурсов на одного жителя больше всего?

б) Сколько гектаров составляют лесные ресурсы на одного жителя в Канаде?

в) На каком месте по лесным ресурсам из приведённых на диаграмме стран находится Россия?

г) Лесные ресурсы на одного жителя одной из стран отличаются примерно в 4 раза от значения, среднего по планете. Напишите, какая это страна.

9. Работа с таблицами

9.1. Учебники с одинаковым названием сложили в стопки. Результаты измерений высоты каждой стопки показаны в таблице. Какова наименьшая толщина одной книги?

Название книги	Количество книг в стопке	Высота стопки, мм
«Русский язык»	4	96
«История»	5	85
«Математика»	7	126
«Биология»	9	135

9.2. В таблице приведены нормативы по отжиманию от пола для 10-го класса. Какую отметку получит девочка, выполнившая 18 отжиманий? Укажите номер ответа.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Количество отжиманий	32	27	22	20	15	10

1) «5»
2) «неудовлетворительно»
3) «3»
4) «4»

9.3. В таблице приведены нормативы по бегу на лыжах на 1 км для 10-го класса.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«3»	«4»	«5»	«3»	«4»	«5»
Время (мин и с)	5:30	5:00	4:40	7:10	6:30	6:00

Оцените результат мальчика, пробежавшего эту дистанцию за 5 минут 20 секунд. Укажите номер ответа.

1) «5»
2) «неудовлетворительно»

3) «3»
4) «4»

9.4. В таблице приведены результаты отжимания от скамейки девочек 10-го класса. Зачёт выставляется при условии, если показан результат не меньше 10 отжиманий.

Номер скамейки	I	II	III	IV
Количество отжиманий	7	12	14	9

Укажите номера скамеек, от которых отжимались девочки, получившие зачёт.

1) только II
2) II, III
3) только III
4) I, IV

9.5. В таблице приведены результаты заплыва на 50 м мальчиков 16 лет на разных дорожках бассейна. Нормы ГТО на золотой знак считаются сданными при условии, если показан результат не хуже 41 сек.

Номер дорожки	I	II	III	IV
Время (в с)	31	45	40	85

Укажите номера дорожек, по которым плыли мальчики, не сдавшие эту норму.

1) только I
2) I, III
3) только IV
4) II, IV

9.6. Учёный Грушин выезжает на конференцию из Москвы в Казанский университет. Работа конференции начинается в 11:00. В таблице приведено расписание поездов «Москва — Казань».

Номер поезда	**Отправление из Москвы**	**Прибытие в Казань**
060У	16:38	5:10
090У	18:48	9:25
024М	23:08	10:45
112М	23:38	12:45

Путь от вокзала до университета занимает полтора часа. Укажите номер самого позднего (по времени отправления) из московских поездов, которые подходят учёному Грушину.

1) 060У
2) 090У
3) 024 М
4) 112 М

9.7. Студент Носов выезжает из Электростали в Москву на занятия в университет. Занятия начинаются в 9:00. В таблице приведено расписание утренних электропоездов от станции Электросталь до Курского вокзала в Москве.

Отправление из Электростали	Прибытие на Курский вокзал
6:08	7:35
6:43	8:05
7:27	8:27
7:41	8:59

Путь от вокзала до университета занимает 45 минут. Укажите время отправления от станции Электросталь самого позднего из электропоездов, которые подходят студенту.

1) 6:08
2) 6:43
3) 7:27
4) 7:41

9.8. Куриные яйца в зависимости от их массы делят на пять категорий: высшую, отборную, первую, вторую и третью. Используя данные, представленные в таблице, определите, к какой категории относится яйцо массой 53,2 г.

Категория	Масса одного яйца, г
Высшая	75
Отборная	65
Первая	55

Категория	Масса одного яйца, г
Вторая	45
Третья	35

1) к первой
2) ко второй
3) к третьей
4) к высшей

9.9. Куриные яйца в зависимости от их массы делят на пять категорий: высшую, отборную, первую, вторую и третью. Используя данные, представленные в таблице, определите, к какой категории относится яйцо массой 68,8 г.

Категория	Масса одного яйца, г
Высшая	75
Отборная	65
Первая	55
Вторая	45
Третья	35

1) к первой
2) ко второй
3) к высшей
4) к отборной

9.10. На складе магазина хранятся пачки печенья 5 видов, которые упакованы в коробки. В таблице представлена информация о массе пачки печенья каждого вида, стоимости пачки и количестве пачек в коробке.

Цена 1 пачки (руб.)	Число пачек в коробке	Масса пачки (г)	Масса коробки (г)
13	40	130	
64	15	400	
40	20	200	
45	24	150	
70	10	350	

1) Заполните пустые клетки таблицы.

2) Используя таблицу, ответьте на вопросы:

а) Сколько стоит пачка печенья, масса которой наибольшая?

б) Сколько весит пачка, стоимость которой наибольшая?

в) Какова наибольшая масса коробки с печеньем? (Массу упаковки не учитывайте.)

г) Какое печенье самое дорогое и какое самое дешёвое за 1 кг? Укажите цены за 1 кг самого дорогого и самого дешёвого печенья.

3) Укажите цену пачек печенья (в рублях), масса которых различается вдвое.

9.11. На складе магазина хранятся пачки масла 5 видов, которые упакованы в коробки. В таблице представлена информация о массе пачки масла каждого вида, стоимости пачки и количестве пачек в коробке.

Цена 1 пачки (руб.)	Число пачек в коробке	Масса пачки (г)	Масса коробки (г)
72	20	120	
160	22	400	
240	10	800	
56	30	200	
70	32	250	

1) Заполните пустые клетки таблицы.

2) Используя таблицу, ответьте на вопросы:

а) Сколько стоит пачка масла, масса которой наименьшая?

б) Сколько весит пачка, стоимость которой наименьшая?

в) Какова наименьшая масса коробки с маслом? (Массу упаковки не учитывайте.)

г) Какое масло самое дорогое и какое самое дешёвое за 1 кг? Укажите цены за 1 кг самого дорогого и самого дешёвого масла.

3) Укажите цену пачек масла (в рублях), масса которых различается вчетверо.

9.12. В фирме работает три бригады по заготовке лесных ягод. В таблице представлена информация о количестве ягод (в кг), сданных работниками бригады за 4 месяца.

Номер бригады	Сдано ягод (в кг)				Всего
	июнь	июль	август	сентябрь	
1	35	44	52	32	
2	42	48	48	54	
3	38	24	42	60	
Итого					

Заполните пустые клетки таблицы. Используя таблицу, ответьте на вопросы:

а) Сколько килограммов ягод заготовила бригада № 1 в августе?

б) Сколько всего килограммов ягод заготовила за 4 месяца бригада № 2?

в) Сколько всего килограммов ягод заготовили за июль три бригады?

г) Какая бригада заготовила больше всего ягод в сентябре?

9.13. В таблице представлены результаты пяти матчей по хоккею с мячом трёх команд.

Заполните столбцы: В — выиграно матчей, П — проиграно, Н — сыграно вничью, О — набрано очков. За победу в матче команда получает 2 очка, за ничью — 1 очко, за проигрыш — 0 очков.

Команда	Матчи					В	П	Н	О
	1	2	3	4	5				
«Водяной»	5 : 7	4 : 4	2 : 10	2 : 3	5 : 1				
«Дракон»	3 : 6	1 : 5	1 : 1	2 : 5	1 : 5				
«Коршун»	6 : 0	7 : 2	2 : 2	6 : 4	1 : 1				

Ответьте на вопросы:

а) Сколько очков получила команда «Дракон» в пяти матчах?

б) Сколько мячей забросила команда «Водяной» в пяти матчах?

в) Сколько мячей пропустила команда «Коршун» в пяти матчах?

г) Сколько матчей из 15 приведённых в таблице было сыграно вничью?

9.14. Если футбольная команда выигрывает, то получает 3 очка. Если она проигрывает, то получает 0 очков. Если две команды играют вничью, то получают по 1 очку.

В футбольном турнире играли команды «Ветер», «Ураган» и «Шторм».

«Ветер» и «Ураган» сыграли со счётом 1 : 5, «Ветер» и «Шторм» — со счётом 3 : 4, а «Ураган» и «Шторм» — со счётом 1 : 1.

1) Сколько очков получила каждая из команд — «Ветер», «Ураган» и «Шторм»?

2) Сколько голов забила каждая из команд — «Ветер», «Ураган» и «Шторм» в двух матчах?

9.15. Если футбольная команда выигрывает, то получает 3 очка. Если она проигрывает, то получает 0 очков. Если две команды играют вничью, то получают по 1 очку.

В футбольном турнире играли команды «Север», «Юг» и «Восток».

«Север» и «Юг» сыграли со счётом 6 : 5, «Север» и «Восток» — со счётом 3 : 3, а «Юг» и «Восток» — со счётом 2 : 2.

1) Сколько очков получила каждая из команд — «Север», «Юг», «Восток»?

2) Сколько мячей пропустила каждая команда в двух матчах?

9.16. В магазине продаётся несколько видов масла в различных упаковках и по различной цене. Какова наименьшая цена за килограмм масла среди видов, информация о которых приведена в таблице?

Масса упаковки	Цена упаковки
250 г	74 руб.
200 г	68 руб.
700 г	231 руб.
200 г	92 руб.

9.17. В супермаркете продаётся несколько видов сыра в различных упаковках и по различной цене. Какова наименьшая цена за килограмм сыра среди видов, информация о которых приведена в таблице?

Масса упаковки	Цена за упаковку
250 г	100 руб.
300 г	153 руб.
800 г	336 руб.
300 г	117 руб.

9.18. В таблице указаны расходы семьи на различные коммунальные услуги (в рублях) за первые три месяца года. В каком месяце за коммунальные услуги было заплачено больше всего? В ответе запишите, сколько рублей заплатили за коммунальные услуги за этот месяц.

Коммунальные услуги	Январь	Февраль	Март
Газ	159	153	163
Вода	680	528	625
Связь	265	225	202
Отопление	2092	2040	2120

9.19. В таблице указаны расходы семьи на различные коммунальные услуги (в рублях) за первые три месяца года. В каком месяце за коммунальные услуги было заплачено больше всего? В ответе запишите, сколько рублей заплатили за коммунальные услуги за этот месяц.

Коммунальные услуги	Январь	Февраль	Март
Вода	360	528	625
Газ	312	316	163
Отопление	3060	3120	3075
Связь	560	590	502

10. Логические рассуждения

10.1. Перед соревнованиями по вольной борьбе измерили вес каждого игрока команды города *A*. Оказалось, что вес каждого из борцов этой команды больше 70 кг и меньше 100 кг.

Выберите утверждения, которые следуют из данной информации.

1) В команде города *A* обязательно есть игрок, вес которого равен 90 кг.
2) В команде города *A* нет игроков с весом 58 кг.
3) Вес любого спортсмена этой команды меньше 120 кг.
4) Разница в весе любых двух игроков этой команды составляет более 30 кг.

10.2. Перед продажей в магазине измерили вес каждого кусочка сыра. Оказалось, что вес каждого из кусков больше 150 г и меньше 750 г.

Выберите утверждения, которые следуют из данной информации.

1) Разница в весе любых двух кусков сыра составляет менее 600 г.
2) В магазине нет ни одного куска сыра с весом 600 г.
3) В магазине обязательно есть кусок сыра, вес которого равен 200 г.
4) Вес любого куска сыра в этом магазине больше 120 г.

10.3. В клетке сидят 3 жёлтых и 4 красных попугая. Кеша — красный. Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера.

1) Среди соседей Кеши красных и жёлтых попугаев — поровну.
2) Всего в клетке жёлтых попугаев не меньше, чем красных.
3) Среди соседей Кеши красных попугаев больше, чем жёлтых.
4) Если в клетку поселят еще одного жёлтого попугая, то красных и жёлтых попугаев станет поровну.

10.4. С горки катается 20 человек, из них 12 имеют варежки, а 15 — шарфы. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

На этой горке

1) нет человека, у которого нет ни варежек, ни шарфа;
2) найдутся хотя бы два человека, у которых есть и варежки, и шарф;
3) если у человека нет шарфа, то у него обязательно есть варежки;
4) не найдётся 13 человек, у которых есть и варежки, и шарф.

10.5. Повар испёк для ресторана 50 пирожных, из них 15 с кремом, а 25 — с орехами. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

Среди испечённых поваром пирожных

1) хотя бы одно пирожное и с кремом, и с орехами;
2) найдутся 10 пирожных без крема и без орехов;
3) не может оказаться больше 15 пирожных и с кремом, и с орехами;
4) если пирожное с кремом, то оно без орехов.

10.6. Во дворе растут три дерева разной высоты — берёза, клён и сосна. Известно, что берёза не самая низкая, клён не самый высокий, а сосна — средняя по высоте. Какое дерево самое низкое?

10.7. На полу лежат три шара разного веса — синий, красный и зелёный. Известно, что синий шар не самый тяжёлый, зелёный шар не самый лёгкий, а красный — средний по весу. Какой шар самый тяжёлый?

10.8. Оля любит петь. Когда она приезжает в гости к тёте, то обязательно поёт ей про колокольчик. Выберите утверждения, которые следуют из данной информации.

1) Если Оля не у тёти, то она не поёт.
2) Если Оля поёт, значит, она гостит у тёти.
3) Если Оля вчера не пела, значит, она не была у тёти.
4) Если Оля в среду гостила у тёти, значит, она в эту среду пела.

10.9. Во дворе растут четыре дерева. Дуб выше сосны, а липа ниже сосны и ниже берёзы. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

1) Сосна ниже липы.
2) Липа — самое низкое дерево.
3) Берёза равна сосне по высоте.
4) Дуб выше липы.

10.10. На прилавке лежат 10 шнурков, длина каждого не больше 120 см, но больше 50 сантиметров.

Выберите утверждения, которые верны при приведённых условиях.

1) Длина каждого шнурка на этом прилавке не больше 122 сантиметров.
2) На этом прилавке есть шнурок длиной 60 см.
3) Разница в длине любых двух шнурков больше 2 сантиметров.
4) На прилавке нет шнурка длиной 45 сантиметров.

10.11. В группе детского сада есть дети, которые любят компот, и есть те, кто любит гороховый суп. Также среди них есть те, кто любит и гороховый суп, и компот. А некоторые дети в этой группе не любят ни компот, ни гороховый суп. Выберите утверждения, которые верны при приведённых условиях.

1) Если ребёнок в этой группе не любит компот, то он любит гороховый суп.
2) Среди тех, кто любит гороховый суп, есть дети из этой группы.
3) Если ребёнок в этой группе любит компот, то он не любит гороховый суп.

4) Среди детей из этой группы есть хотя бы один, который любит и компот, и гороховый суп.

11. Единицы измерений

11.1. Расположите величины в порядке возрастания. В ответе запишите их номера в нужном порядке без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) 70 мин
2) 1 ч 20 мин
3) 7200 с
4) 1 ч 5 мин

11.2. Расположите величины в порядке возрастания. В ответе запишите их номера в нужном порядке без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) 1 сутки 7 ч
2) 30 ч
3) 2400 мин
4) 1 сутки 10 мин

11.3. Расположите величины в порядке возрастания. В ответе запишите их номера в нужном порядке без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) 5100 кг
2) 500 000 г
3) 510 г
4) 5 т 10 кг

11.4. Расположите величины в порядке возрастания. В ответе запишите их номера в нужном порядке без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) 3 т 200 кг
2) 3 100 000 г
3) 3600 кг
4) 3,3 т

11.5. Расположите величины в порядке убывания. В ответе запишите их номера в нужном порядке без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) 8 м 10 см
2) 840 см
3) 8,8 м
4) 8030 мм

11.6. Расположите величины в порядке убывания. В ответе запишите их номера в нужном порядке без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

1) 2 км 10 м
2) 2 км
3) 2100 м
4) 200 010 см

11.7. Установите соответствие между величинами и их возможными реальными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ РЕАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) толщина лезвия бритвы	1) 80 см
Б) длина реки	2) 101,5 м
В) ширина двери	3) 0,08 мм
Г) высота Исаакиевского собора в Санкт-Петербурге	4) 4400 км

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

Ответ:

А	Б	В	Г

11.8. Установите соответствие между величинами и их возможными реальными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ РЕАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) рост новорождённого ребёнка	1) 4 м
Б) диаметр фломастера	2) 55 см
В) рост жирафа	3) 10 мм
Г) высота горы	4) 2900 м

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

Ответ:

А	Б	В	Г

12. Задачи практического содержания

12.1. Группа, состоящая из двух учителей и 18 школьников, решила совершить экскурсионную поездку. Билет на экскурсионный автобус стоит 300 руб. для взрослого и 200 руб. для школьника. На группу из 10 школьников можно приобрести групповой билет за 1500 руб. Какую минимальную сумму в рублях должна заплатить группа при организации экскурсионной поездки?

12.2. Группа, состоящая из трёх учителей и 25 школьников, решила посетить городской музей. Билет в музей стоит 250 руб. для взрослого и 140 руб. для школьника. На группу из 10 школьников можно приобрести групповой билет за 1100 руб. Какую минимальную сумму в рублях должна заплатить группа при организации похода в музей?

12.3. Билет на выставку стоит 200 руб. для взрослого и 160 руб. для школьника, а пенсионеры могут посетить выставку бесплатно. Есть ещё «семейный» билет на двух взрослых и двух детей, который стоит 600 руб. Какую минимальную сумму должна заплатить за посещение выставки семья, включающая папу, маму, дедушку-пенсионера и четверых детей-школьников?

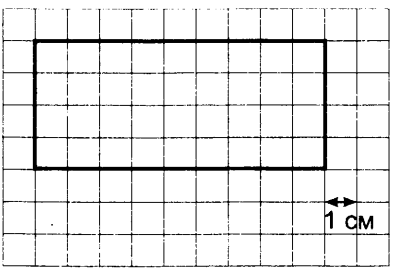
12.4. Билет на автобусную экскурсию по городу стоит 180 руб. для взрослого, 90 руб. для ребёнка от 3 до 10 лет, а ветераны и дети до 3 лет могут проехать бесплатно. Есть ещё «семейный» билет на двух взрослых и двух детей до 10 лет, который стоит 400 руб. Какую минимальную сумму должна заплатить за экскурсию семья, включающая папу, маму, бабушку-ветерана и четверых детей возрастом 2, 8, 9 и 14 лет?

12.5. Билет на детский спектакль стоит для взрослого 300 руб., для школьника — половину стоимости взрослого билета, а для дошкольника — четверть стоимости взрослого билета. Сколько рублей заплатит за билеты семья, включающая двух родителей, двух школьников и двух дошкольников?

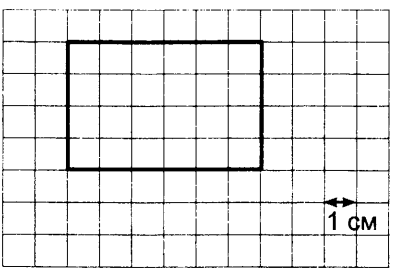
12.6. Билет на выставку кукол стоит для взрослого 200 руб., для школьника — половину стоимости взрослого билета, а для дошкольника — четверть стоимости взрослого билета. Сколько рублей заплатит за билеты семья, включающая двух родителей, четырёх школьников и одного четырёхлетнего малыша?

13. Нахождение площади, периметра и объёма

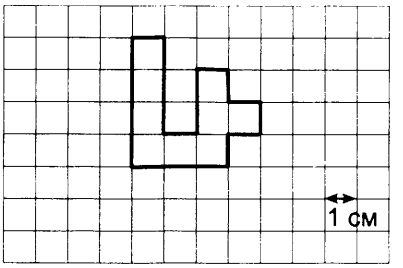
13.1. На клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см изображён прямоугольник. Найдите ширину другого прямоугольника, длина которого 12 см, а площадь такая же, как у данного прямоугольника. Ответ дайте в сантиметрах.



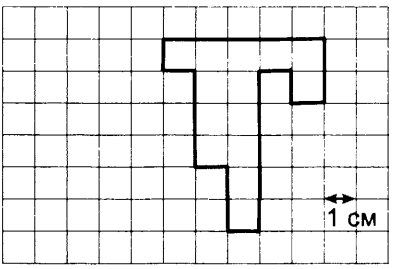
13.2. На клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см изображён прямоугольник. Найдите длину другого прямоугольника, ширина которого 2 см, а площадь такая же, как у данного прямоугольника. Ответ дайте в сантиметрах.



13.3. На клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см изображена фигура. Найдите сторону квадрата, имеющего такой же периметр. Ответ дайте в сантиметрах.



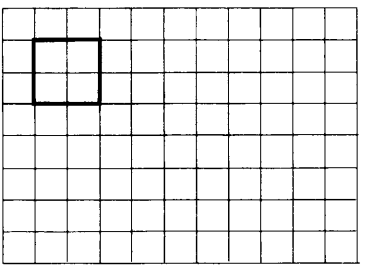
13.4. На клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см изображена фигура. Найдите сторону квадрата, имеющего такой же периметр. Ответ дайте в сантиметрах.



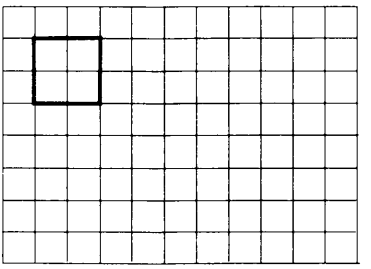
13.5. На плане указано, что прямоугольная комната имеет площадь 22,1 квадратных метра. Точные измерения показали, что ширина комнаты равна 4,3 м, а длина 5 м. На сколько квадратных метров площадь комнаты отличается от значения, указанного в плане?

13.6. Известно, что подсобные помещения имеют площадь 18,3 квадратных метра. Измерения показали, что ширина прямоугольной комнаты равна 3,2 м, а длина 4,8 м. На сколько квадратных метров площадь комнаты отличается от площади подсобных помещений?

13.7. Площадь выделенного квадрата равна 4. Нарисуйте квадрат, у которого стороны втрое длиннее, чем у первого квадрата. Чему равна площадь второго квадрата?



13.8. Площадь выделенного прямоугольника равна 8. Нарисуйте прямоугольник, у которого стороны вдвое длиннее, чем у первого прямоугольника. Найдите площадь второго прямоугольника.



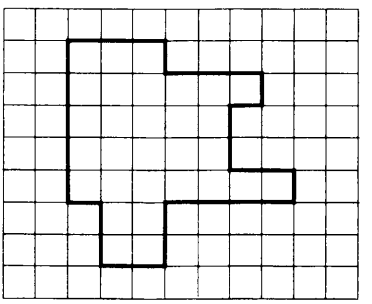
13.9. Участок земли для строительства туристической базы имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 500 м и 200 м. Одна из бóльших сторон участка идёт вдоль моря, а три остальные стороны нужно отгородить забором. Найдите длину этого забора.

13.10. Участок земли для строительства стоянки имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 50 м и 150 м. Одна из меньших сторон участка идёт вдоль дороги, а три остальные стороны нужно отгородить забором. Найдите длину этого забора.

13.11. На клетчатой бумаге нарисована фигура. Сторона клетки равна 1 см. Найдите

а) площадь фигуры;

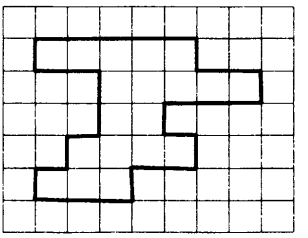
б) периметр фигуры.



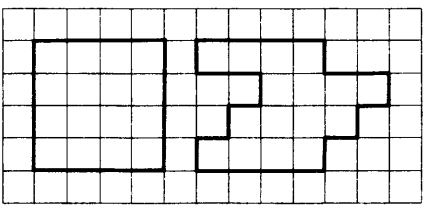
13.12. На клетчатой бумаге нарисована фигура (см. с. 137). Сторона клетки равна 1 см. Найдите

а) площадь фигуры;

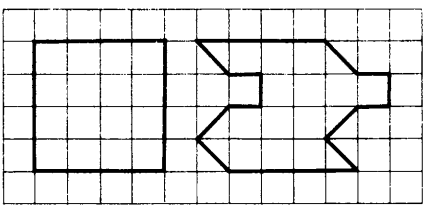
б) периметр фигуры.



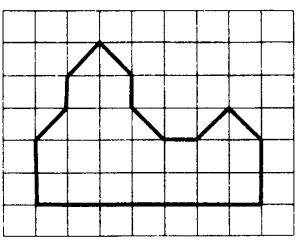
13.13. Площадь квадрата на левом рисунке равна 400. Найдите площадь фигуры на правом рисунке.



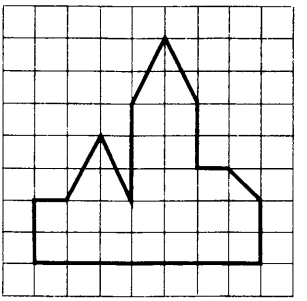
13.14. Площадь квадрата на левом рисунке равна 100. Найдите площадь фигуры на правом рисунке.



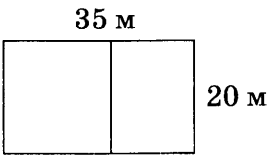
13.15. Катя нарисовала по клеточкам силуэт замка. Площадь каждой клеточки 1 см^2. Найдите площадь Катиного рисунка.



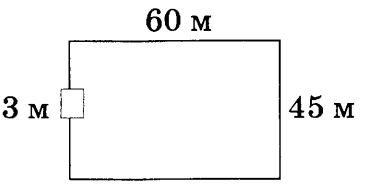
13.16. Маша нарисовала по клеточкам силуэт замка. Площадь каждой клеточки 1 см^2. Найдите площадь Машиного рисунка.



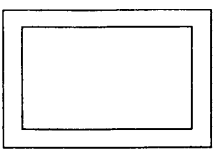
13.17. Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 35 метров и 20 метров. Хозяин планирует обнести его забором и разделить таким же забором на две части, одна из которых имеет форму квадрата. Найдите общую длину забора в метрах.



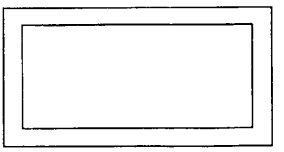
13.18. Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника равны 45 м и 60 м. Найдите длину забора, которым нужно огородить участок, если в заборе предусмотрены ворота шириной 3 м.



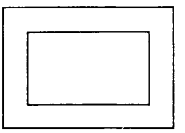
13.19. Картина размером 42 см × 75 см помещена в рамку шириной 5 см. Найдите площадь картины вместе с рамкой.



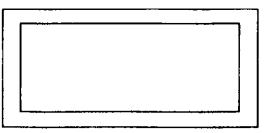
13.20. Фотография размером 18 см × 27 см помещена в рамку шириной 3 см. Найдите площадь и периметр фотографии вместе с рамкой.



13.21. Фотография помещена в рамку шириной 2 см. Размеры фотографии вместе с рамкой — 14 см × 16 см. Найдите площадь фотографии.



13.22. Картина помещена в рамку шириной 4 см. Размеры картины вместе с рамкой — 120 см × 88 см. Найдите площадь картины без рамки.



13.23. Найдите объём прямоугольного параллелепипеда, длина которого равна 5 см, ширина 8 см и высота 4,8 см.

13.24. Найдите объём кирпича, длина которого равна 25 см, ширина 12 см и высота 6,5 см.

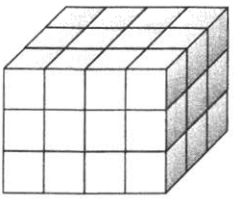
13.25. В аквариум, имеющий форму куба с ребром 30 см, налили воду до высоты 18 см. Найдите объём воды, налитой в аквариум.

13.26. В ёмкость для воды, имеющую форму куба с ребром 1 м, налили воду до высоты 92 см. Найдите, сколько кубических сантиметров воды налито в ёмкость.

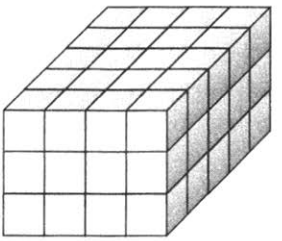
13.27. Из маленьких кубиков сделали один брикет.

1) Сколько маленьких кубиков потребовалось?

2) Найдите объём брикета, если ребро маленького кубика равно 2 см.



13.28. Из маленьких кубиков сделали один брикет. Сколько маленьких кубиков потребовалось?



13.29. Из одинаковых кубиков сложили фигуру, а затем положили на неё сверху ещё две такие же фигуры (рисунок 1). После этого сверху вытащили ровно один кубик (рисунок 2).

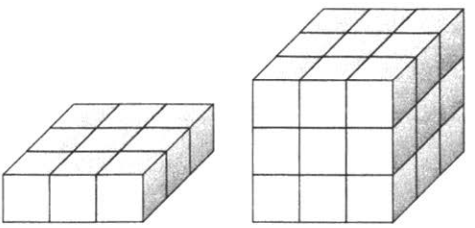


Рис. 1

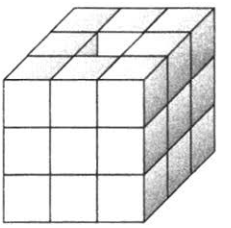


Рис. 2

Из скольких кубиков состоит фигура, изображённая на рисунке 2?

13.30. Из одинаковых кубиков сложили фигуру, а затем положили на неё сверху ещё три такие же фигуры. После этого сверху вытащили ровно два кубика.

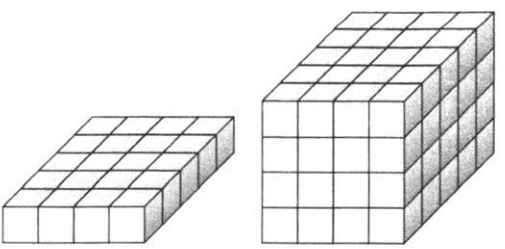


Рис. 1

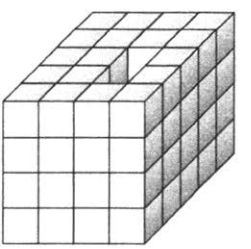
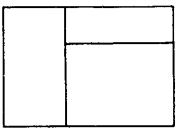


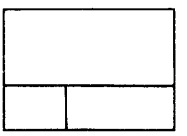
Рис. 2

Из скольких кубиков состоит фигура, изображённая на рисунке 2?

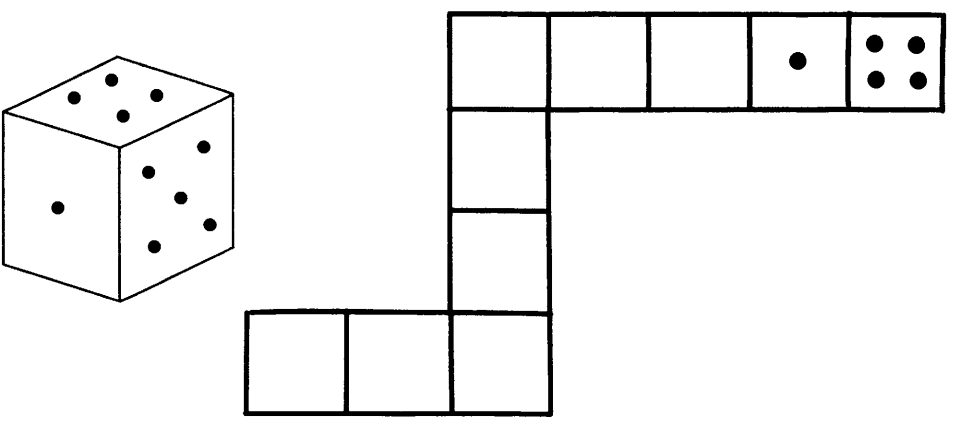
13.31. Столяр изготовил прямоугольную раму для окна на веранде. На внешнюю часть рамы ушло 460 см рейки, а на внутренние перегородки — 180 см. Найдите ширину левой вертикальной створки окна.



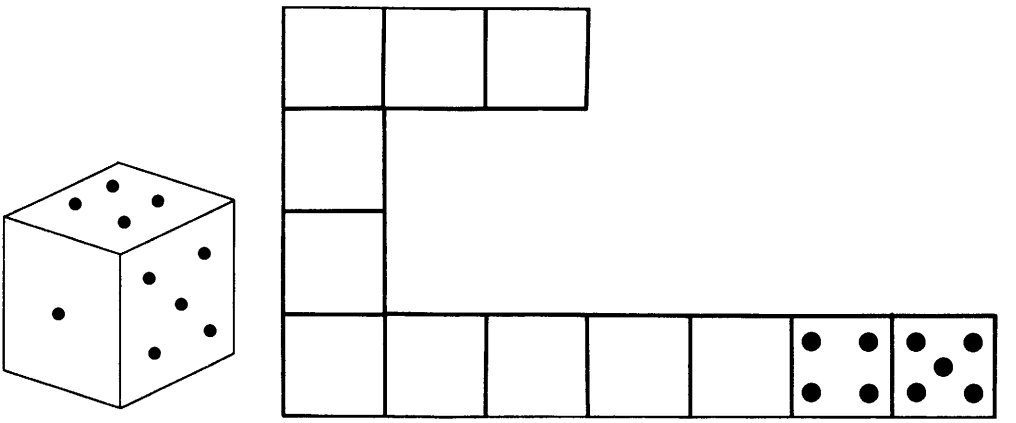
13.32. Столяр изготовил прямоугольную раму для окна на веранде. На внешнюю часть рамы ушло 6 м рейки, а на внутренние перегородки — 220 см. Найдите высоту верхней горизонтальной фрамуги.



13.33. Игральный кубик прокатили по столу. На рисунке изображён след кубика. Отметьте на рисунке место, в котором грань с пятью точками соприкаснулась со столом.



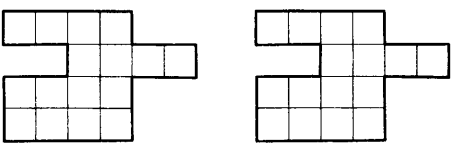
13.34. Игральный кубик прокатили по столу (см. с. 143). На рисунке изображён след кубика. Отметьте на рисунке место, в котором грань с единственной точкой соприкаснулась со столом.



14. Графическое представление информации. Выполнение рисунков и чертежей

14.1. Мастер укладывает плитку на стену, и ему осталось уложить участок, показанный на рисунке (каждая плитка размером с одну клетку). Тёмные плитки должны закрывать три четверти данного участка. Приведите пример укладки тёмных плиток: закрасьте соответствующие клетки. Закрашивать клетки нужно только целиком.

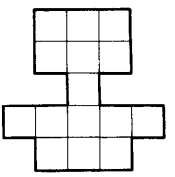
Один из рисунков можно использовать как черновик.



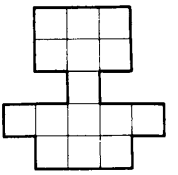
Черновик *Ответ*

14.2. Мастер укладывает плитку на стену, и ему осталось уложить участок, показанный на рисунке (см. с. 144) (каждая плитка размером с одну клетку). Тёмные плитки должны закрывать две трети данного участка. Приведите пример укладки тёмных плиток: закрасьте соответствующие клетки.

Закрашивать клетки нужно только целиком.

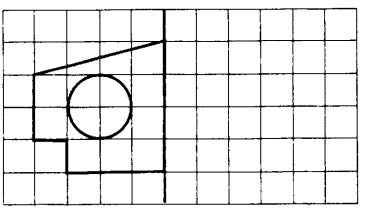


Черновик

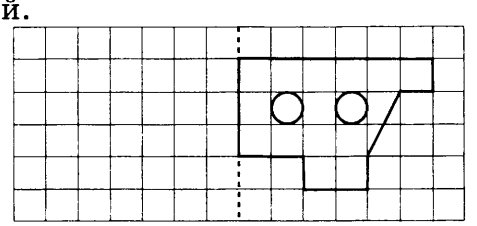


Ответ

14.3. Чертёжник вычерчивал деталь, но начертил только половину. Начертите вторую половину детали симметрично относительно вертикальной прямой.

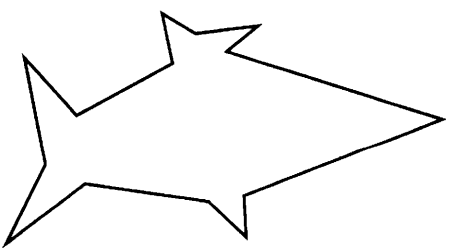


14.4. Конструктор вычерчивал деталь, но начертил только половину. Начертите левую половину детали симметрично относительно пунктирной прямой.

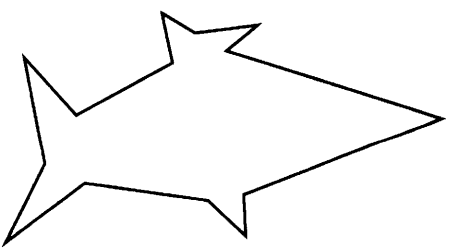


14.5. Яков хочет сделать для младшей сестры пазл в виде рыбки. Пазл должен складываться из разноцветных кусочков картона, причём каждый кусочек — в форме треугольника. Для изготовления пазла Яков сделал выкройку, как показано ниже. Изобразите на рисунке линии, по которым Яков может разрезать эту выкройку на кусочки в форме треугольников. Кусочков должно быть не менее 10 и не более 15.

Один из рисунков можно использовать как черновик.



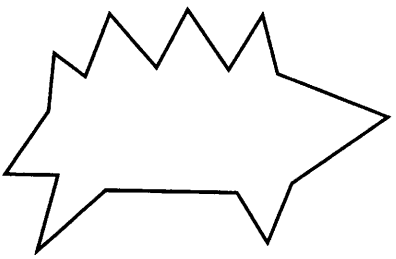
Черновик



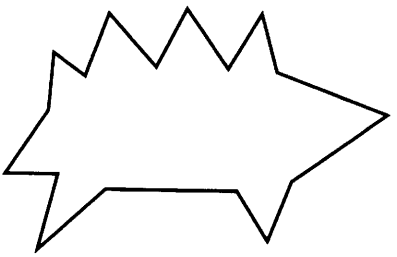
Ответ

14.6. Света хочет сделать для младшего брата пазл в виде ёжика. Пазл должен складываться из разноцветных кусочков картона, причём каждый кусочек — в форме треугольника. Для изготовления пазла Света сделала выкройку, как показано ниже. Изобразите на рисунке линии, по которым Света может разрезать эту выкройку на кусочки в форме треугольников. Кусочков должно быть не менее 8 и не более 18.

Один из рисунков можно использовать как черновик.

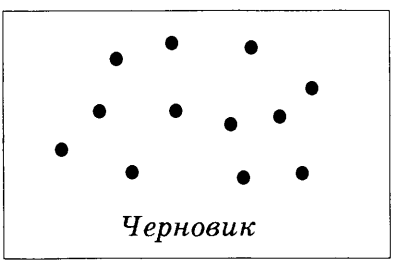


Черновик

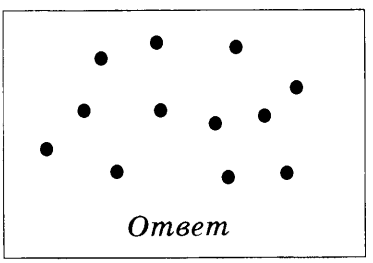


Ответ

14.7. На бумаге отмечено несколько точек (см. с. 145). Проведите прямую так, чтобы с одной стороны от начерченной прямой точек было вдвое больше, чем с другой стороны.

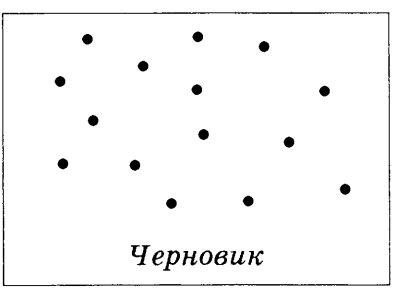


Черновик

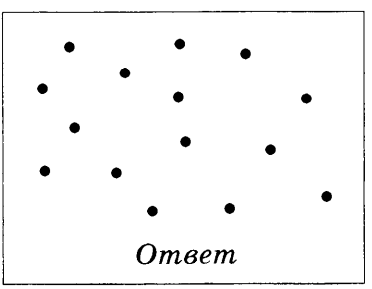


Ответ

14.8. На бумаге отмечено несколько точек (см. с. 145). Проведите прямую так, чтобы с одной стороны от начерченной прямой точек было вдвое больше, чем с другой стороны.



Черновик



Ответ

14.9. На рисунке 1 на клетчатой бумаге изображены фигуры, симметричные относительно отмеченной точки. На рисунке 2 изобразите фигуру, симметричную данной относительно отмеченной точки.

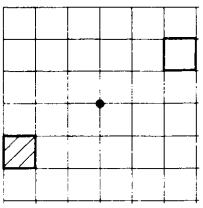


Рис. 1

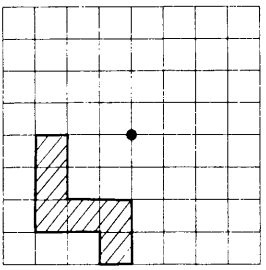


Рис. 2

4.10. На рисунке 1 на клетчатой бумаге изображены фигуры, симметричные относительно отмеченной точки. На рисунке 2 изобразите фигуру, симметричную данной относительно отмеченной точки.

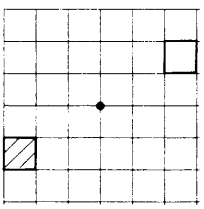


Рис. 1

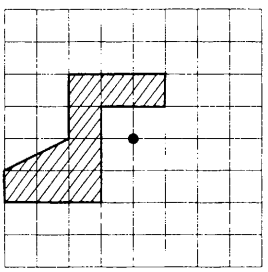


Рис. 2

14.11. На рисунке 1 изображены 3 окружности, которые разбивают плоскость на 6 частей. На рисунке 2 изобразите три окружности так, чтобы они делили плоскость на 7 частей.

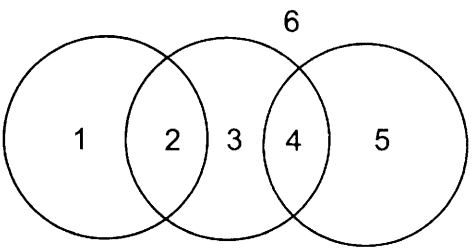


Рис. 1

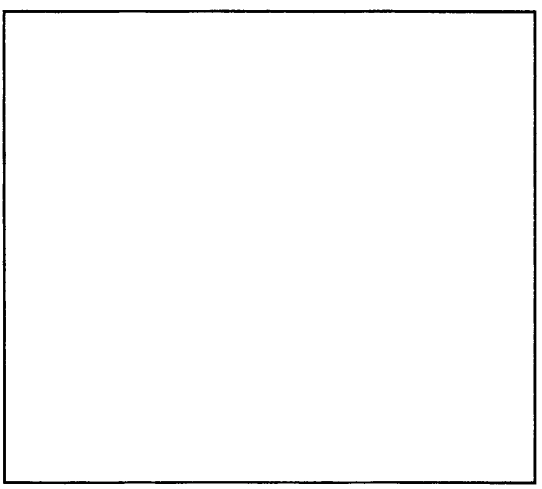


Рис. 2

14.12. На рисунке 1 изображены 3 квадрата, которые разбивают плоскость на 6 частей. На рисунке 2 изобразите три квадрата так, чтобы они делили плоскость на 8 частей.

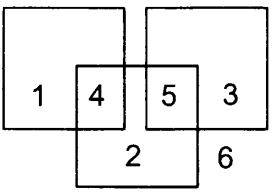


Рис. 1

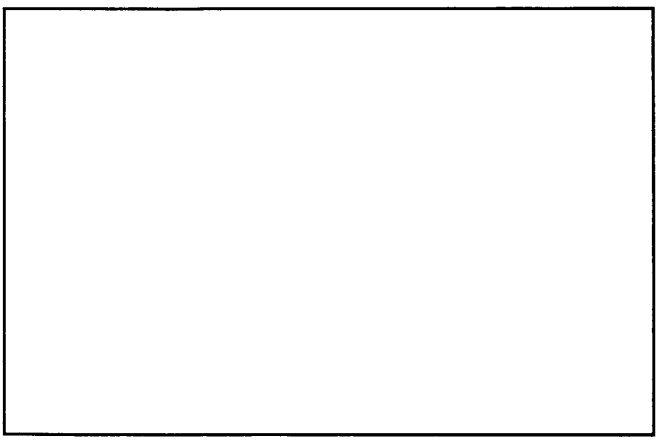


Рис. 2

ОТВЕТЫ И СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Оценивание отдельных заданий

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Итого
Балл	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	16

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–5	6–9	10–13	14–16

Школьникам, демонстрирующим успешное выполнение заданий 12 и 13 в совокупности с высокими результатами по остальным заданиям, рекомендуется обеспечить возможности для развития математических способностей в дальнейшем.

Указания к оцениванию отдельных задач

Решение и указания к оцениванию номера 9 (вариант 1)	**Баллы**
Решение: 1) $0{,}98 - 1{,}08 = -0{,}1$. 2) $0{,}85 \cdot (-0{,}1) = -0{,}085$. 3) $-0{,}085 : 0{,}2 = -0{,}085 : \frac{1}{5} = -0{,}085 \cdot 5 = -0{,}425$. 4) $-0{,}425 + \frac{1}{2} = -0{,}425 + 0{,}5 = 0{,}075$. **Допускается другая последовательность действий, обоснованно приводящая к верному ответу.** Ответ: 0,075.	
Проведены все вычисления, получен верный ответ	2
Ровно одно действие выполнено неверно	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	*2*

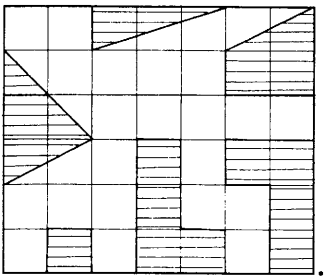
Решение и указания к оцениванию номера 11 (вариант 1)	Баллы
Решение: 10 декабря после повышения цены костюм стал стоить $18\,000 + \frac{25}{100} \cdot 18\,000 = 18\,000 + 4500 = 22\,500.$ В рамках новогодней акции цена снизилась на 10% и составила $22\,500 - \frac{10}{100} \cdot 22\,500 = 22\,500 - 2250 = 20\,250.$ **Допускается другая последовательность действий и рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу.** Ответ: 20 250 рублей.	
Выполнены все необходимые вычисления с пояснениями и получен верный ответ	2
В решении есть нужные пояснения и вычисления, но допущена одна ошибка, возможно, приведшая к неверному ответу. ИЛИ Получен верный ответ, но решение недостаточно обосновано	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	*2*

Решение и указания к оцениванию номера 13 (вариант 1)	Баллы
Решение: 6 чисел можно разбить на 3 пары. Если сумма соседних чисел нечётна, то в каждой паре сумма чисел нечётна, значит, в паре одно число нечётно, а другое — чётно. Всего 3 нечётных числа. Сумма всех чисел нечётна. **Допускается другая последовательность действий и рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу.** Ответ: нет.	
Проведены все необходимые рассуждения, получен верный ответ	2
Дан верный ответ, но имеются логические пробелы	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
Максимальный балл	*2*

Ответы к вариантам

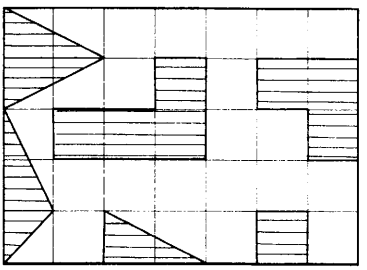
Вариант 1

1. 9. **2.** 10. **3.** 54. **4.** −0,53. **5.** Любое значение от 500 см до 720 см. **6.** 7. **7.** −10. **8.** *CAD*. **9.** 0,075. **10.** 24. **11.** 20 250 рублей.

12.  . **13.** Нет.

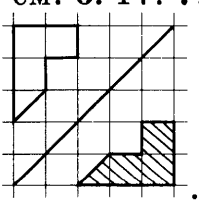
Вариант 2

1. 8. **2.** 12. **3.** 85. **4.** −0,27. **5.** Любое значение от 600 см до 800 см. **6.** 6. **7.** −23. **8.** *ACB*. **9.** 0,54. **10.** 24. **11.** 12 960 рублей.

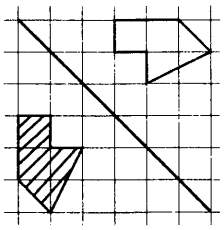
12.  . **13.** Нет. Сумма соседних чисел нечётна, значит, чётные и нечётные числа должны чередоваться. Тогда первое и седьмое число или оба чётные, или оба нечётные. Их сумма чётна.

Вариант 3

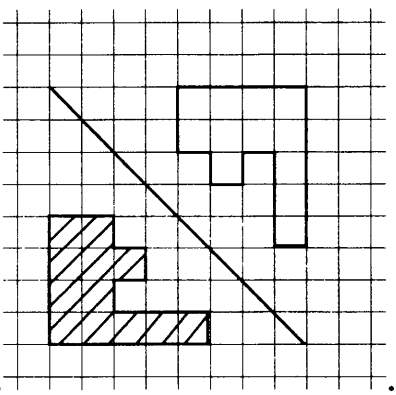
1. 188. **2.** $\frac{1}{10}$. **3.** 300. **4.** 1,41. **5.** Любое значение от 400 см до 600 см. **6.** 17. **7.** 12 и −2. **8.** 532. **9.** $83\frac{2}{7}$. **10.** 13. **11.** 6256 рублей.

12.  . **13.** Да. Если число, написанное на доске, начинается с единицы, то Дима должен просто стереть последовательно все цифры, кроме первой. Если число начинается с цифры $a \neq 1$, то можно стереть все цифры и затем 3 раза прибавить 4060. Получится пятизначное число, которое начинается с 1. Затем нужно стереть по очереди четыре последние цифры.

Вариант 4

1. 231. **2.** $\frac{1}{2}$. **3.** 288. **4.** −1,98. **5.** Любое значение от 1000 см до 2000 см. **6.** 18. **7.** 7 и −11. **8.** 512. **9.** $\frac{7}{20}$. **10.** 24. **11.** 8160 рублей. **12.**  . **13.** Да.

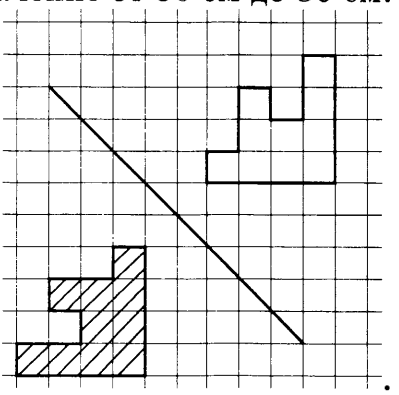
Вариант 5

1. 340. **2.** $\frac{3}{10}$. **3.** 60. **4.** 4,02. **5.** Любое значение от 15 см до 23 см. **6.** 5. **7.** −64. **8.** 143. **9.** $-83\frac{9}{10}$. **10.** 23. **11.** 136. **12.**  .

13. Да. Возможны разные способы, приведём один из них. Первые два хода надо переворачивать монеты, которые лежат орлом кверху. Затем следует перевернуть обратно 3 перевёрнутые монеты и с ними одну из двух оставшихся неперевёрнутых монет. Четвёртым ходом получаем требуемое.

Вариант 6

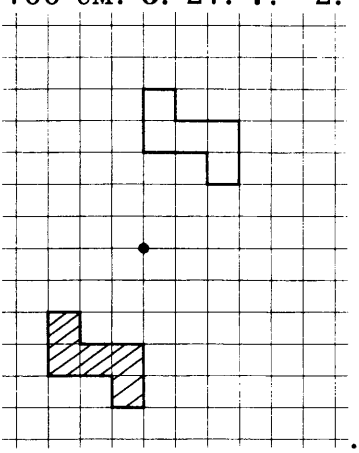
1. 658. **2.** $\frac{1}{4}$. **3.** 42. **4.** 1,02. **5.** Любое значение от 50 см до 80 см.



6. 1. **7.** –19. **8.** 241. **9.** $-8\frac{3}{7}$. **10.** 13. **11.** 12. **12.** . **13.** Да.

Вариант 7

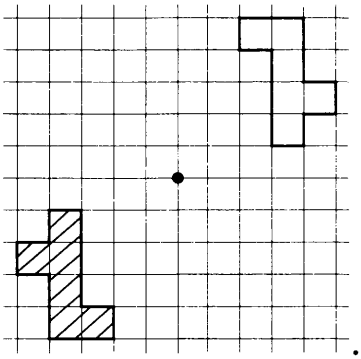
1. 279. **2.** $\frac{1}{20}$. **3.** 225. **4.** 0,49. **5.** Любое значение от 500 см до 700 см. **6.** 27. **7.** –2. **8.** 315. **9.** –41. **10.** 13. **11.** 5096 рублей.



12. . **13.** 72. Число экскурсантов делится и на 6, и на 9, значит, оно делится на 18. Это число от 60 до 80, следовательно, оно равно 72.

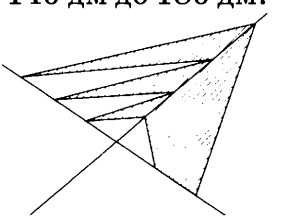
Вариант 8

1. 355. **2.** $\frac{3}{14}$. **3.** 224. **4.** 1,46. **5.** Любое значение от 800 см до 1000 см. **6.** 25. **7.** 27. **8.** 125. **9.** –4. **10.** 34. **11.** 4500 рублей.

12.  . **13.** 35.

Вариант 9

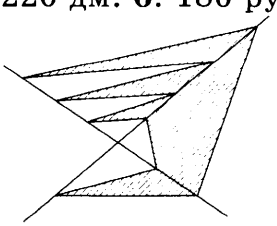
1. 318. **2.** 2. **3.** 450. **4.** 0,246. **5.** Любое значение от 140 дм до 180 дм.



6. 180 рублей. **7.** –18. **8.** 541. **9.** 5. **10.** 14. **11.** 25. **12.**
13. 11. Яблоки · апельсины = 1 · 3 · 5 · 11. Груши · апельсины = 1 · 2 · 3 · 5 · 7. Число апельсинов — это произведение некоторых из чисел 1, 3 и 5. Если апельсинов 1, 3 или 5, то число груш больше 40, что противоречит условию. Значит, апельсинов 15. Тогда яблок 11.

Вариант 10

1. –155. **2.** 2. **3.** 360. **4.** 0,225. **5.** Любое значение от 180 дм до 220 дм. **6.** 180 рублей. **7.** –24. **8.** 425. **9.** $6\frac{4}{5}$. **10.** 24. **11.** $33\frac{1}{3}\%$.

12.  **13.** 21.

Вариант 11

1. 27. **2.** $\frac{2}{5}$. **3.** 336. **4.** 2,3. **5.** Любое значение от 21 дм до 35 дм. **6.** 17500. **7.** 16. **8.** 341. **9.** –4. **10.** 23. **11.** 576. **12.** 3. **13.** Может. Первым ходом Коля берёт одну ракушку из кучки, в которой 8 ракушек. Каждым следующим ходом Коля берёт столько же ракушек, сколько перед ним взял Петя, но из другой кучки.

Вариант 12

1. 108. **2.** $\frac{1}{4}$. **3.** 300. **4.** –0,4. **5.** Любое значение от 8 дм до 12,5 дм. **6.** 550. **7.** 22. **8.** 253. **9.** –10. **10.** 34. **11.** 2700. **12.**3. **13.** Да.

Вариант 13

1. 2. **2.** $\frac{1}{6}$. **3.** 4. **4.** 6,16. **5.** Любое значение от 2,8 м до 4 м. **6.** 11. **7.** 30. **8.** 534. **9.** $-53\frac{2}{3}$. **10.** 14. **11.** 50,4. **12.** 2 и 3. **13.** Нет. Последним ходом не может быть умножение на 6, так как 2011 не делится на 6. Число 2011 нельзя получить последним ходом, приписывая 22 или 36, т.к. оно оканчивается на 11.

Вариант 14

1. –27. **2.** $\frac{1}{3}$. **3.** 600. **4.** 7,05. **5.** Любое значение от 5 дм до 8 дм. **6.** 9. **7.** –3. **8.** 142. **9.** $-34\frac{1}{4}$. **10.** 4. **11.** 84 кг. **12.**1 и 4. **13.** Нет.

Ответы к сборнику подготовительных задач

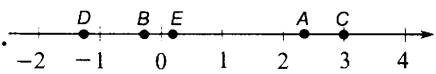
Понятие числа, простейшие арифметические действия

1.1. 23. **1.2.** 134. **1.3.** 5. **1.4.** 7. **1.5.** 1. **1.6.** 3. **1.7.** 3,076. **1.8.** 0,0305. **1.9.** 30,086. **1.10.** 5,0004. **1.11.** 3. **1.12.** 8,19. **1.13.** 2368. **1.14.** 1458. **1.15.** 14. **1.16.** 13 458. **1.17.** 234. **1.18.** 4213. **1.19.** 3412. **1.20.** 3124. **1.21.** 3241. **1.22.** 4231. **1.23.** 4231. **1.24.** 29. **1.25.** 57. **1.26.** $\frac{38}{9}$. **1.27.** 6. **1.28.** 14. **1.29.** 24. **1.30.** 42.

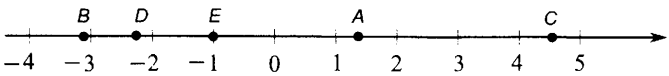
1.31. 18. **1.32.** 24. **1.33.** 14. **1.34.** 134. **1.35.** 124. **1.36.** 23. **1.37.** 13. **1.38.** 3. **1.39.** 4. **1.40.** 34.

Полжительные и отрицательные числа

2.1. −25. **2.2.** −28. **2.3.** −3. **2.4.** 7. **2.5.** Например, −10. **2.6.** Например, 5 и −2. **2.7.** Например, −14. **2.8.** Например, −24 и −16. **2.9.** Например, −40 и −5. **2.10.** Например, 20 и −2. **2.11.** Например, −21 и −1. **2.12.** Например, −22 и −2. **2.13.** Например, 7 и −2. **2.14.** Например, 3 и −1. **2.15.** Например, $\frac{1}{3}$ и $\frac{2}{3}$. **2.16.** Например, $-\frac{2}{3}$ и $-\frac{1}{3}$. **2.17.** Например, $-\frac{2}{9}$, $-\frac{1}{9}$ и $-\frac{2}{3}$. **2.18.** Например, $-\frac{2}{3}$ и $-\frac{4}{3}$. **2.19.** Например, $\frac{4}{3}$ и $\frac{1}{3}$. **2.20.** Например, $\frac{1}{3}$ и $\frac{4}{3}$. **2.21.** Например, $-\frac{4}{3}$ и $\frac{2}{3}$. **2.22.** Например, $\frac{51}{10}$ и $\frac{1}{10}$. **2.23.** Например, $\frac{2}{7}$ и $\frac{7}{2}$. **2.24.** Например, $-\frac{2}{7}$ и $\frac{7}{2}$. **2.25.** Например, $-\frac{1}{5}$, $\frac{2}{3}$ и $\frac{15}{2}$. **2.26.** Например, $-\frac{8}{3}$ и $\frac{4}{3}$. **2.27.** Например, $\frac{8}{3}$ и $\frac{4}{3}$. **2.28.**Например, $\frac{16}{3}$ и $\frac{4}{3}$. **2.29.** Например, $\frac{18}{7}$ и $-\frac{2}{7}$. **2.30.** Например, $-\frac{5}{6}$ и $\frac{1}{6}$. **2.31.** Например, 3 и −2. **2.32.** Например, −8, −7 и −5. **2.33.** Например, −1, −2 и −5. **2.34.** Например, 37, 3 и −3. **2.35.** Например, −10, −2 и 2. **2.36.** Например, 600. **2.37.** Например, 2000. **2.38.** 3124. **2.39.** 1324. **2.40.**



2.41.



2.42. 235. **2.43.** 254.

Делимость

3.1. 34. **3.2.** 124. **3.3.** 24. **3.4.** 13. **3.5.** 14. **3.6.** 308; 202; 24; 116; 230. **3.7.** 312; 603; 12; 21; 57. **3.8.** 345; 25; 35; 570. **3.9.** 312; 24; 12; 68. **3.10.** 120; 24; 102. **3.11.** 12. **3.12.** 60. **3.13.** 30. **3.14.** 42. **3.15.** Например, 28. **3.16.** 24. **3.17.** Например, 12. **3.18.** Например, 18. **3.19.** Например, 12 и 15. **3.20.** Например, 22 и 26. **3.21.** Например, 22 200. **3.22.** 225. **3.23.** Например, 11 172. **3.24.** Например, 3315. **3.25.** Например, 37692. **3.26.** Например, 1124. **3.27.** Например, 144 144. **3.28.** Например, 18 и 27. **3.29.** Например, 51125. **3.30.** Например, 548 730. **3.31.** Например, 311 115. **3.32.** 45. **3.33.** 42. **3.34.** Например, 13. **3.35.** Например, 314. **3.36.** Например, 112. **3.37.** Например, 23. **3.38.** Например, 841. **3.39.** Например, 453. **3.40.** Например, 642. **3.41.** Например, 144. **3.42.** Например, 9325. **3.43.** Например, 5432.

Вычисления

4.1. −2. **4.2.** −17. **4.3.** −15. **4.4.** 41. **4.5.** 55. **4.6.** −56. **4.7.** −8. **4.8.** 5. **4.9.** 5. **4.10.** −7. **4.11.** 450. **4.12.** 160. **4.13.** 125. **4.14.** 1050. **4.15.** 89. **4.16.** 55. **4.17.** 49. **4.18.** 62. **4.19.** −1,6. **4.20.** 2,1. **4.21.** $-\frac{1}{21}$. **4.22.** $\frac{3}{4}$. **4.23.** $-\frac{4}{15}$. **4.24.** 10. **4.25.** 40. **4.26.** $-\frac{1}{14}$. **4.27.** $-\frac{1}{4}$. **4.28.** −0,4. **4.29.** −1,1. **4.30.** −2. **4.31.** −4. **4.32.** $-4\frac{1}{2}$. **4.33.** −4. **4.34.** 16,1. **4.35.** 13,8. **4.36.** 2,75. **4.37.** 1,95. **4.38.** 0,0006. **4.39.** 0,16. **4.40.** 0,27. **4.41.** 125. **4.42.** 9000. **4.43.** 140. **4.44.** 2. **4.45.** 0,8. **4.46.** 2. **4.47.** 3,2. **4.48.** $\frac{18}{25}$. **4.49.** $\frac{9}{13}$. **4.50.** $4\frac{17}{20}$. **4.51.** $3\frac{2}{9}$. **4.52.** $3\frac{8}{25}$. **4.53.** 4,1. **4.54.** 6,22. **4.55.** 0,65. **4.56.** 0,1. **4.57.** 0,5. **4.58.** 9,3. **4.59.** 1,55. **4.60.** 3. **4.61.** 12. **4.62.** $15\frac{9}{14}$. **4.63.** $9\frac{17}{18}$. **4.64.** 10,5. **4.65.** 2. **4.66.** $\frac{5}{12}$. **4.67.** $\frac{8}{9}$. **4.68.** 12. **4.69.** 13. **4.70.** 5,1. **4.71.** $3\frac{3}{4}$. **4.72.** 1,8. **4.73.** 14,7. **4.74.** −1. **4.75.** −1. **4.76.** 2. **4.77.** 0,4. **4.78.** −0,25. **4.79.** $-\frac{5}{9}$. **4.80.** $7\frac{1}{5}$. **4.81.** $6\frac{2}{3}$. **4.82.** −1,2. **4.83.** 2,4. **4.84.** $\frac{5}{7}$. **4.85.** $-1\frac{2}{3}$. **4.86.** 20. **4.87.** 96. **4.88.** 2,5. **4.89.** $2\frac{5}{8}$. **4.90.** 2,4. **4.91.** 10,5. **4.92.** 2. **4.93.** 18. **4.94.** −9. **4.95.** −27. **4.96.** 14. **4.97.** 28. **4.98.** −49,9. **4.99.** 4,3. **4.100.** 3,5. **4.101.** $5\frac{7}{24}$. **4.102.** $\frac{8}{21}$. **4.103.** −8. **4.104.** −13. **4.105.** −10,4. **4.106.** −0,22. **4.107.** 1,3. **4.108.** $14\frac{11}{14}$. **4.109.** 7. **4.110.** −26. **4.111.** 22,1. **4.112.** $8\frac{1}{7}$.

Уравнения

5.1. 13. **5.2.** 39. **5.3.** 26. **5.4.** 57. **5.5.** 63. **5.6.** 60. **5.7.** 3. **5.8.** 20. **5.9.** 2. **5.10.** 12. **5.11.** 588. **5.12.** 144. **5.13.** 1,5. **5.14.** 4,9. **5.15.** 7,7. **5.16.** 1,5. **5.17.** −4,2. **5.18.** 0,6. **5.19.** 6. **5.20.** 4,2. **5.21.** 1,5. **5.22.** 2,4. **5.23.** 6. **5.24.** 1,8. **5.25.** $1\frac{2}{21}$. **5.26.** $21\frac{2}{3}$. **5.27.** −0,4. **5.28.** −3,5. **5.29.** 3,3. **5.30.** −8,5. **5.31.** −2. **5.32.** −0,5. **5.33.** 2,5. **5.34.** −6. **5.35.** 18. **5.36.** 2,5. **5.37.** −14. **5.38.** $-2\frac{1}{7}$. **5.39.** $\frac{7}{15}$. **5.40.** 8 и 10. **5.41.** −9 и 5.

5.42. 1,3 и −0,1. **5.43.** $-\frac{11}{12}$ и $-\frac{5}{12}$. **5.44.** $\frac{1}{10}$ и $-\frac{1}{30}$. **5.45.** −0,5 и 0,9. **5.46.** −0,5 и −4,3. **5.47.** 24. **5.48.** 12. **5.49.** 99. **5.50.** 285.

Задачи

6.1. 24. **6.2.** 9. **6.3.** 6. **6.4.** 30. **6.5.** 80. **6.6.** 36,7. **6.7.** 520, 6. **6.8.** 3040. **6.9.** 72. **6.10.** 150. **6.11.** 7. **6.12.** 7. **6.13.** 12. **6.14.** 1. **6.15** 4. **6.16.** 15. **6.17.** 13. **6.18.** 16. **6.19.** 5. **6.20.** 3. **6.21.** 3. **6.22.** 6. **6.23.** 20. **6.24.** 16 км. **6.25.** 2100 м. **6.26.** 9600 м. **6.27.** 4. **6.28.** 3. **6.29.** 339 км. **6.30.** 306 км. **6.31.** 13 200 м. **6.32.** 56 км. **6.33.** а) 18 км/ч; б) 12 км/ч; в) 36 км; г) 24 км. **6.34.** а) 20 км/ч; б) 16 км/ч; в) 48 км; г) 60 км. **6.35.** 24 км. **6.36.** 72 км. **6.37.** 5 ч. **6.38.** 3. **6.39.** 3. **6.40.** 60. **6.41.** 22. **6.42.** 4000. **6.43.** 180. **6.44.** 1200. **6.45.** 3000. **6.46.** 9. **6.47.** 8. **6.48.** 212. **6.49.** 214. **6.50.** 2200. **6.51.** 1000. **6.52.** 12. **6.53.** 120. **6.54.** 156. **6.55.** 258. **6.56.** 5. **6.57.** 7.

Задачи на части и проценты

7.1. 200. **7.2.** 104. **7.3.** 24. **7.4.** 144. **7.5.** 8. **7.6.** 60. **7.7.** 240 кв. м. **7.8.** 405 кв. м. **7.9.** 450. **7.10.** 200. **7.11.** $\frac{2}{3}$. **7.12.** $\frac{3}{4}$. **7.13.** $\frac{3}{4}$. **7.14.** $\frac{2}{3}$. **7.15.** $\frac{1}{4}$. **7.16.** $\frac{1}{6}$. **7.17.** 4. **7.18.** 18. **7.19.** 200. **7.20.** 108. **7.21.** 1) 400; 2) 1600. **7.22.** 1) 15; 2) 75. **7.23.** 50. **7.24.** 420. **7.25.** 2000. **7.26.** 35. **7.27.** 1980. **7.28.** 20. **7.29.** 21. **7.30.** 16.

Работа с диаграммами

8.1. 1) Лесная; 2) Лика и Синяя; 3) 40. **8.2.** 1) Снегири; 2) Быков и Свет; 3) 23. **8.3.** 1) цемент; 2) кирпич и щебень; 3) 0,5. **8.4.** 1) кирпич; 2) песок и краска; 3) 70. **8.5.** 1) май; 2) например, февраль и июль; 3) 1200. **8.6.** 1) июль; 2) октябрь и март; 3) 350. **8.7.** а) 2 (или февраль), 60; б) 20; в) 2; г) 2 и 4 (или февраль и апрель). **8.8.** а) лиственно-лесная; б) 1109; в) 5; г) горная и таёжная. **8.9.** а) Канада; б) 11; в) 2; г) Финляндия.

Работа с таблицами

9.1. 15 мм. **9.2.** 4. **9.3.** 3. **9.4.** 2. **9.5.** 4. **9.6.** 2. **9.7.** 2. **9.8.** 2. **9.9.** 4. **9.10.** 1) 5200, 6000, 4000, 3600, 3500; 2) а) 64 руб.; б) 350 г; в) 6000 г; г) 300 и 100 руб.; 3) 40 и 64. **9.11.** 1) 2400, 8800, 8000, 6000, 8000; 2) а) 72 руб.; б) 200 г; в) 2400 г; г) 600 и 280 руб.; 3) 56 и 240. **9.12.** а) 52; б) 192; в) 116; г) 3. **9.13.** а) 1; б) 18; в) 9; г) 4. **9.14.** 1) «Ветер» — 0, «Ураган» — 4, «Шторм» — 4; 2) «Ветер» — 4, «Ураган» — 6,

«Шторм» — 5. **9.15.** 1) «Север» — 4, «Юг» — 1, «Восток» — 2; 2) «Север» — 8, «Юг» — 8, «Восток» — 5. **9.16.** 296 руб. **9.17.** 390 руб. **9.18.** 3196. **9.19.** 4554.

Логические рассуждения

10.1. 23. **10.2.** 14. **10.3.** 14. **10.4.** 24. **10.5.** 23. **10.6.** Клён. **10.7.** Зелёный. **10.8.** 34. **10.9.** 24. **10.10.** 14. **10.11.** 24.

Единицы измерений

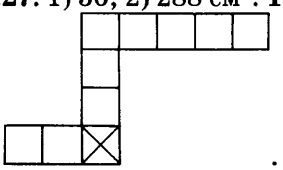
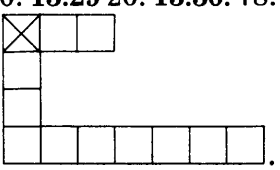
11.1. 4123. **11.2.** 4213. **11.3.** 3241. **11.4.** 2143. **11.5.** 3214. **11.6.** 3142. **11.7.** 3412. **11.8.** 2314.

Задачи практического содержания

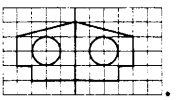
12.1. 3600. **12.2.** 3650. **12.3.** 920 руб. **12.4.** 580 руб. **12.5.** 1050. **12.6.** 850.

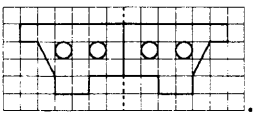
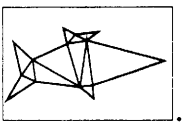
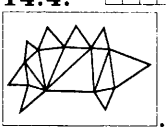
Нахождение площади, периметра и объёма

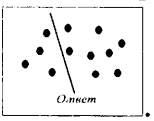
13.1. 3. **13.2.** 12. **13.3.** 5. **13.4.** 6. **13.5.** 0,6. **13.6.** 2,94. **13.7.** 36. **13.8.** 32. **13.9.** 900 м. **13.10.** 350 м. **13.11.** а) 30 см^2; б) 30 см. **13.12.** а) 19 см^2; б) 30 см. **13.13.** 400. **13.14.** 100. **13.15.** 21 см^2. **13.16.** 25,5 см^2. **13.17.** 130. **13.18.** 207 м. **13.19.** 4420 см^2. **13.20.** 792 см^2, 114 см. **13.21.** 120 см^2. **13.22.** 8960 см^2. **13.23.** 192 см^3. **13.24.** 1950 см^3. **13.25.** 16 200 см^3. **13.26.** 920 000. **13.27.** 1) 36; 2) 288 см^3. **13.28.** 60. **13.29** 26. **13.30.** 78. **13.31.** 50 см.

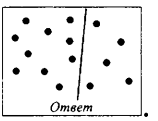
13.32. 80 см. **13.33.**  . **13.34.**  .

Графическое представление информации. Выполнение рисунков и чертежей

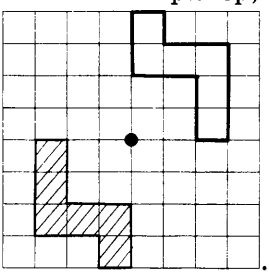
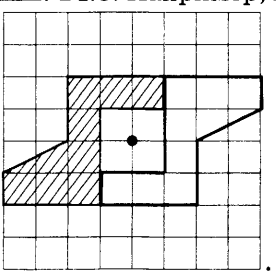
14.1. Например, . **14.2.** Например, . **14.3.**  .

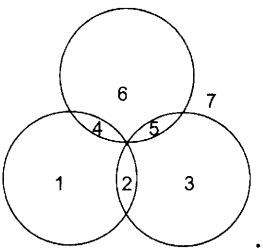
14.4.  . **14.5.** Например,  . **14.6.** Например,  .

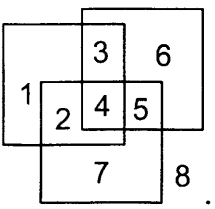
14.7. Например, 

. **14.8.** Например, 

.

14.9.  . **14.10.**  .

14.11. 

. **14.12.** 

.

ВПР

Учебное издание

Коннова Елена Генриевна, **Нужа** Галина Леонтьевна,
Ольховая Людмила Сергеевна, **Резникова** Нина Михайловна,
Фридман Елена Михайловна, **Ханин** Дмитрий Игоревич

МАТЕМАТИКА. 6-й КЛАСС.
ВПР. 14 ТРЕНИРОВОЧНЫХ ВАРИАНТОВ

Учебно-методическое пособие

Под редакцией Ф. Ф. Лысенко, Е. Г. Конновой, Д. И. Ханина

Обложка *Н. Раевская*
Компьютерная вёрстка *И. Кулабухов*
Корректоры *А. Яковлева, Н. Марасова*

Налоговая льгота: издание соответствует коду 95 3000 ОК 005-93 (ОКП)

Подписано в печать 13.02.2018.
Формат $70 \times 100^1/_{16}$. Бумага типографская.
Гарнитура Школьная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 12,9.
Тираж 5000 экз. Заказ № 6113.

ООО «ЛЕГИОН»
Для писем: 344000, г. Ростов-на-Дону, а/я 550.
Адрес редакции: 344082, г. Ростов-на-Дону, ул. Согласия, 7.
www.legionr.ru e-mail: legionrus@legionrus.com

Отпечатано с готового оригинал-макета

ООО «Принт-М», 142300, М.О., г.Чехов, ул. Полиграфистов, д.1