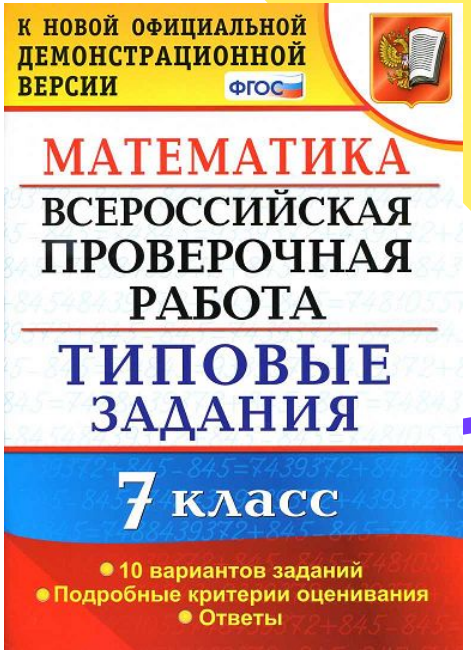
17.04.19

Разбор заданий ВПР 7 класс



СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ

Оценивание отдельных заданий

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Итого
Баллы	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	19

Система оценивания выполнения всей работы

Максисальный балл за выполнение работы — 19.

Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–6	7–11	12–15	16–19

ВАРИАНТ 10

1 Найдите значение выражения $\frac{15}{16} \cdot 3\frac{3}{5} - 7\frac{7}{8}$.

Ответ:																								

ВАРИАНТ 1

1 Найдите значение выражения $\left(1\frac{11}{16}-3\frac{7}{8}\right)\cdot 4$.

Ответ:																								

ВАРИАНТ 2

1 Найдите значение выражения $\left(\frac{9}{16}+2\frac{3}{8}\right)\cdot 4$.

Ответ:																								

ВАРИАНТ 3

1 Найдите значение выражения $1\frac{1}{12}:\left(1\frac{13}{18}-2\frac{5}{9}\right)$.

Ответ:																								

ВАРИАНТ 6

1 Найдите значение выражения $\frac{12}{5} : \frac{15}{2}$.

Ответ:																								

2 Найдите значение выражения $\frac{8,3-1,33}{3,4}$.

Ответ:																							

2 Найдите значение выражения $(3{,}1+3{,}4)\cdot 3{,}8$.

Ответ:																								

2 Найдите значение выражения $(1{,}7+2{,}8)\cdot 24$.

Ответ:																								

2 Найдите значение выражения $\frac{1,7+3,8}{2,2}$.

Ответ:																								

3 В таблице показано соответствие размеров женских брюк и джинсов в России, Англии и США.

Российский размер	42	44	46	48	50	52	54
Англия	10	10	12	14	16	16–18	18
США	4	6	8	10	12	14	16
Размер джинсов	26	28	30	32	34	36	38

Ирина носит одежду 46 российского размера. Какого размера джинсы ей надо попросить в магазине?

Ответ:

3 В таблице показано, как выражаются некоторые старинные русские меры длины в единицах метрической системы.

Старинная мера длины	Традиционное определение	Значение
Малая пядь	Расстояние между концами расставленных большого и указательного пальцев	0,19 м
Большая пядь	Расстояние между концами большого пальца и мизинца	0,225 м
Пядь с кувырком	Малая пядь с прибавкой двух суставов указательного пальца	0,27 м
Пядь казённая	Четверть аршина или четыре вершка	0,1778 м

Считалось, что одна казённая пядь равна половине стопы. Выразите стопу в метрической системе. Ответ дайте в сантиметрах.

Ответ:																								

3 В таблице показано примерное соотношение объёма и массы некоторых продуктов.

Продукты	Масса продуктов в граммах			
	Кружка (250 мл)	Стакан (200 мл)	Столовая ложка (18 мл)	Чайная ложка (5 мл)
Крупа геркулес	70	50	12	3
Крупа гречневая	210	165	25	7
Крупа манная	200	160	25	8
Крупа перловая	230	180	25	8
Крупа ячневая	180	145	20	5
Рис	230	180	25	8

Сколько граммов ячневой крупы помещается в двух стаканах?

Ответ:

3 В таблице показано примерное соотношение объёма и массы некоторых продуктов.

Продукты	Масса продуктов в граммах			
	Кружка (250 мл)	Стакан (200 мл)	Столовая ложка (18 мл)	Чайная ложка (5 мл)
Масло растительное	230	190	17	5
Мёд	325	265	35	12
Молоко сгущённое	300	250	30	12
Пюре фруктовое	350	290	50	17
Сметана	250	210	25	10
Томатная паста	300	250	30	10

Сколько чайных ложек сметаны нужно взять, чтобы получилось 20 г сметаны?

Ответ:

4 Автобус едет со скоростью 54 км/ч. Сколько метров проезжает этот автобус за 1 минуту?

Ответ:																								

4 Грузоподъёмность карьерного самосвала составляет 450 т. Выразите грузоподъёмность самосвала в килограммах.

Ответ:																							

4 Карьерный самосвал весит 156 100 килограммов. Выразите массу самосвала в тоннах.

Ответ:																							

4 В банке 12,5 унций варенья. Сколько граммов варенья в банке, если в одной унции 28,4 грамма?

Ответ:																								

4 Пачка печенья весит 6 унций. Сколько граммов весит пачка печенья, если в одной унции 28,4 грамма? Ответ округлите до целого числа.

Ответ:																								

5 Сначала цену на товар увеличили на 30%, а затем снизили на 50%. На сколько процентов уменьшилась первоначальная цена товара?

Ответ:																								

5 Суточная потребность взрослого человека в кальции составляет 1000 мг. Известно, что 100 г молока 3,2% жирности содержат 120 мг кальция. Определите, сколько процентов от суточной потребности в кальции содержится в одном стакане молока, если известно, что в стакан помещается 250 г молока.

Ответ:																							

5 В сентябре 1 кг слив стоил 60 рублей, в октябре сливы подорожали на 25%, а в ноябре ещё на 10%. Сколько рублей стоил 1 кг слив после подорожания в ноябре?

Ответ:																								

6 В 7 А классе 25 человек. Из них 18 человек изучают английский язык, а 12 человек — немецкий. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях, и запишите в ответе их номера.

1) В классе все ученики изучают или английский, или немецкий язык.

2) В классе не более 12 человек, изучающих английский и немецкий языки.

3) В классе по крайней мере 5 человек изучают и английский, и немецкий языки.

4) Если ученик изучает английский, то он изучает и немецкий язык.

Ответ:																							

6 При взвешивании животных в зоопарке выяснилось, что жираф тяжелее медведя, медведь тяжелее страуса, а крокодил легче жирафа. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

1) Медведь легче страуса.
2) Крокодил тяжелее жирафа.
3) Страус легче жирафа.
4) Жираф самый тяжёлый из всех этих животных.

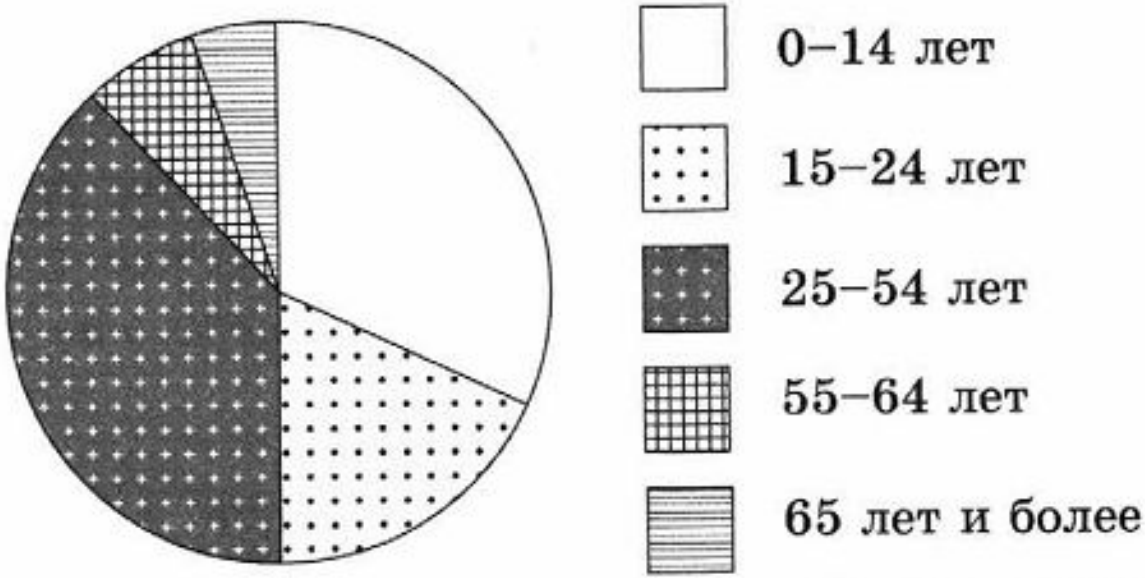
6 В посёлке городского типа 19 жилых домов разной высоты — от 7 до 17 метров. Выберите верные утверждения.

1) В посёлке нет жилого дома высотой 6 метров.
2) Нет двух домов, отличающихся по высоте меньше чем на 3 метра.
3) Высота любого жилого дома в посёлке не меньше 5 метров.
4) В посёлке есть жилой дом высотой не менее 18 метров.

Ответ:																							

7 На диаграмме показан возрастной состав населения Египта.

Возрастной состав населения



Определите по диаграмме, сколько примерно тысяч человек в возрасте от 15 до 24 лет проживает в Египте, если население этой страны составляет 9500 тыс. человек.

Ответ:	

7 На диаграмме показано содержание питательных веществ в ядрах кедровых орехов.

*к прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества

Определите по диаграмме, сколько примерно белков содержится в 100 г кедровых орехов.

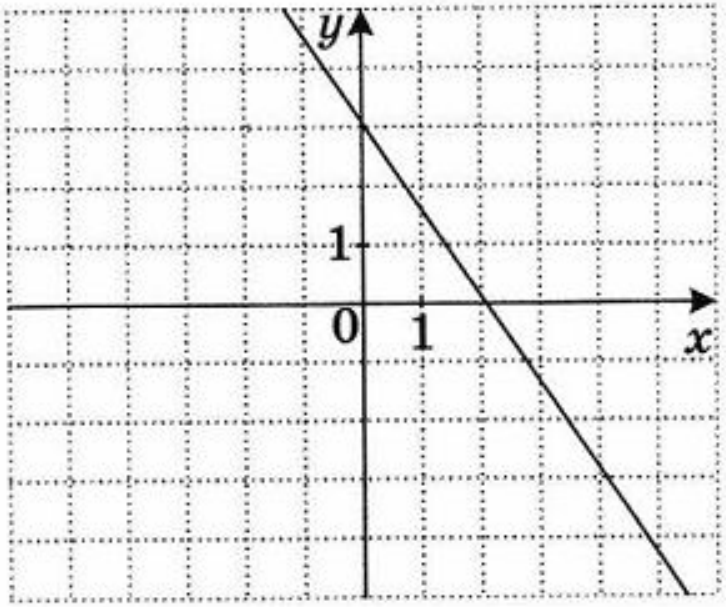
Ответ:																							

7 В математический кружок ходят школьники 5–8-х классов. Данные о количестве школьников, посещающих кружок, представлены на круговой диаграмме.

Определите по диаграмме, сколько примерно семиклассников посещают кружок, если его посещают всего 50 школьников.

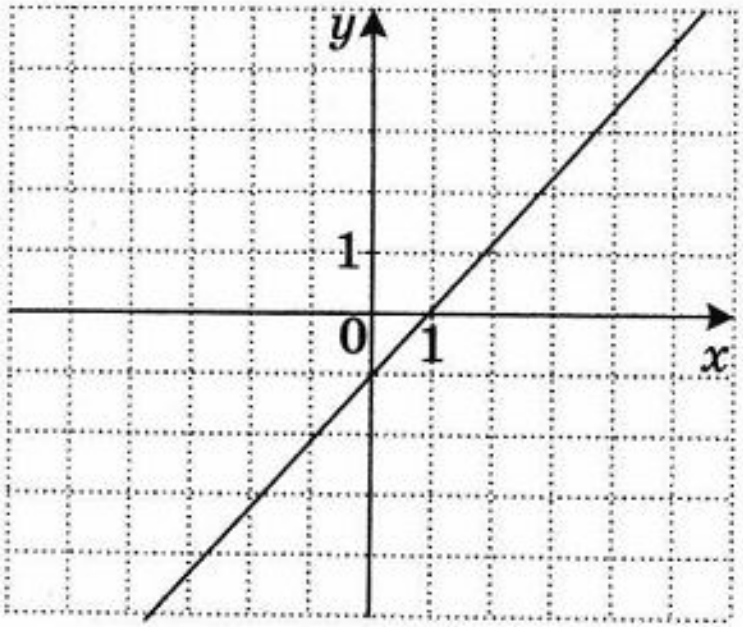
Ответ:																							

8 На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



Ответ:

8 На рисунке изображён график линейной функции. Напишите формулу, которая задаёт эту линейную функцию.



Ответ:

8 Найдите координаты точек пересечения прямой $y=-\frac{1}{3}x+2$ с осями координат.

Ответ:																							

8 Найдите координаты точек пересечения прямой $y = -2x - 7$ с осями координат.

Ответ:																							

8 Найдите точку пересечения прямых $y - x = -7$ и $2x + y = -1$.

Ответ:																							

8 Найдите точку пересечения прямых $2x + y = 9$ и $y - 3x = -11$.

Ответ:																								

8 Найдите точку пересечения прямых $y - x = 1$ и $2x + y = -8$.

Ответ:																								

9 Решите уравнение $\frac{x-8}{4} = 2 - \frac{2x+1}{3}$.

Ответ:																							

9 Найдите корень уравнения $3x - 4 = 8x + 5$.

Ответ:																								

9 Найдите корень уравнения $10x - 5 = -10x - 9$.

Ответ:																								

9 Решите уравнение $(x-1)(2x-3)=2x^2+x-2$.

Ответ:																								

9 Решите уравнение $(2x-3)(2x-5)=4x^2-14x+23$.

Решения и указания к оцениванию заданий 10, 12, 14 и 16 варианта 1

Задание 10

В большинстве регионов нашей страны зимой идёт снег. Часто после снегопада синоптики сообщают о выпавших 10–20 миллиметрах осадков, хотя на улице нас встречают серьёзные сугробы. Количество выпавших осадков и высота снежного покрова — это два разных понятия. В метеорологии один миллиметр осадков эквивалентен одному литру воды на квадратный метр. Чтобы точно фиксировать количество осадков и избежать разночтений, выпавшие осадки измеряют именно в жидком эквиваленте. Для этого снег предварительно растапливают. Но снег снегу рознь.

В тихую погоду свежевыпавший сухой снег имеет плотность примерно 0,1 г/см^3 (в пересчёте на 1 мм осадков — это 1,5–3 см толщины снега).

Плотность влажного снега примерно 0,2–0,3 г/см^3 (в пересчёте на 1 мм осадков — это 1–1,5 см).

Плотность мокрого снега с дождём примерно 0,3 г/см^3 (в пересчёте на 1 мм осадков — это 0,5–1 см осадков).

Синоптики сообщили, что за ночь выпало 20 мм осадков в виде сухого снега. На сколько сантиметров увеличился снежный покров?

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Решение: Плотность выпавшего снега равна 0,1 г/см^3 (в пересчёте на 1 мм осадков — это 1,5–3 см толщины снега). Следовательно, высота снежного покрова увеличилась от $20 \cdot 1{,}5 = 30$ (см) до $20 \cdot 3 = 60$ (см). Допускается другая последовательность рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу. Ответ: от 30 до 60 см.	
Обоснованно получен верный ответ	1
Решение неверно или отсутствует	0
Максимальный балл	1

10 Прочтите текст.

Невозможно представить современный мир без электричества. Ежегодно потребление электроэнергии увеличивается примерно на 10–15%. Более половины электроэнергии в мире производится на тепловых электростанциях, при её производстве сжигается газ, уголь или нефтепродукты, а в атмосферу попадают углекислый газ, метан и другие газы, вызывающие «парниковый эффект». Каждый из нас может внести свою лепту в энергосбережение: выключать свет выходя из комнаты; отключать приборы, зарядные устройства из розеток; заменить лампы накаливания на энергосберегающие. Так светодиодная лампа потребляет всего 8 Вт, а светит так же ярко, как лампа накаливания в 60 Вт.

Сколько киловатт сэкономит семья за 30 дней, если заменит лампы накаливания мощностью 60 Вт на аналогичные светодиодные, при условии, что ежедневно будут гореть 5 ламп в течение 4 часов?

Ответ обоснуйте.

Решение:

Ответ:

10 Лена делает на компьютере мультфильм. Для этого она сделала 139 цифровых фотографий в формате jpeg и подобрала подходящий по теме музыкальный фрагмент. Фотографии у Лены получились разного объёма: самая маленькая занимает 2,54 мегабайта памяти, а самая большая — 6,15 мегабайта. Объём звукового файла — 3,36 мегабайта. Программа, которой пользуется Лена, не сжимает графические файлы, из которых состоит мультфильм. Сможет ли Лена загрузить свой мультфильм на флеш-карту, если на ней осталось 342 мегабайта свободной памяти? Ответ обоснуйте.

Решение:

Ответ:

10. Решение: Объём мультфильма без звука получится не меньше чем $2{,}54 \cdot 131 + 6{,}15 =$ $= 338{,}89$ мегабайта. Вместе со звуком — не меньше чем $338{,}89 + 3{,}36 = 342{,}25$ мегабайта, что больше, чем 342 мегабайта.

Допускается другая последовательность рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу.

Ответ: не сможет.

11 Найдите значение выражения $2x(4x - 3) - (3x - 1)^2$ при $x = -3$.

Ответ:																							

11 Найдите значение выражения $(y-5)^2-y(y+4)-21$ при $y=\frac{1}{7}$.

Ответ:																							

11 Найдите значение выражения $(5m-2)^2-(7-20m)$ при $m^2=\frac{2}{5}$.

Ответ:																							

11 Найдите значение выражения $(2m-5)^2-(19-20m)$ при $m^2=\frac{5}{2}$.

Ответ:																							

11 Найдите значение выражения $-(3-y)^2+y(y+2)$ при $y=-\frac{1}{8}$.

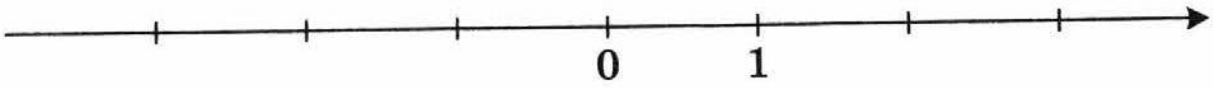
Ответ:																								

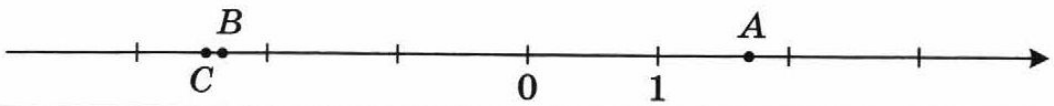
11 Найдите значение выражения $-(-y+2)^2+y(y+3)$ при $y=\frac{2}{7}$.

Ответ:																							

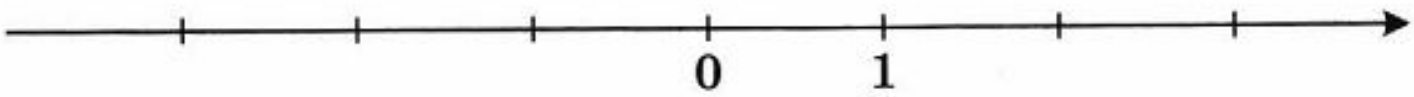
Задание 12

Отметьте и подпишите на координатной прямой точки $A(1{,}75)$, $B(-2{,}4)$ и $C(-2\frac{3}{7})$.



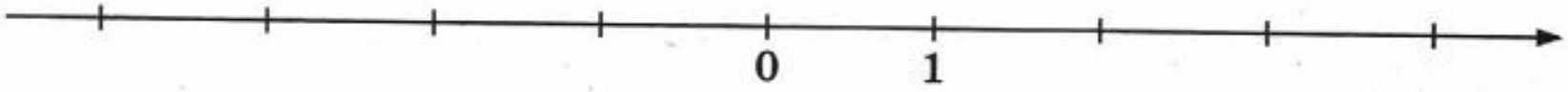
Указания к оцениванию	Баллы
Ответ: 	
Все точки расположены в своих промежутках с целыми концами, учтено положение каждой точки относительно середины отрезка, точка C изображена левее точки B.	2
Точки расположены в правильном порядке, каждая в своём целом промежутке, но положение точки относительно середины отрезка неверное хотя бы у одной точки	1
Хотя бы одна из точек не попала в нужный промежуток с целыми концами, либо нарушен порядок точек B и C	0
Максимальный балл	2

12 Отметьте и подпишите на координатной прямой точки $A(-1,5)$, $B(-\frac{7}{9})$ и C, если известно, что координаты точек A и C – взаимно обратные числа.



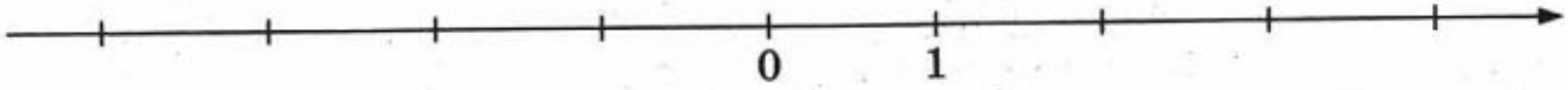
12 Отметьте и подпишите на координатной прямой точки $A(0{,}75)$, $B\left(\frac{6}{7}\right)$ и $C(-1{,}35)$.

Ответ:

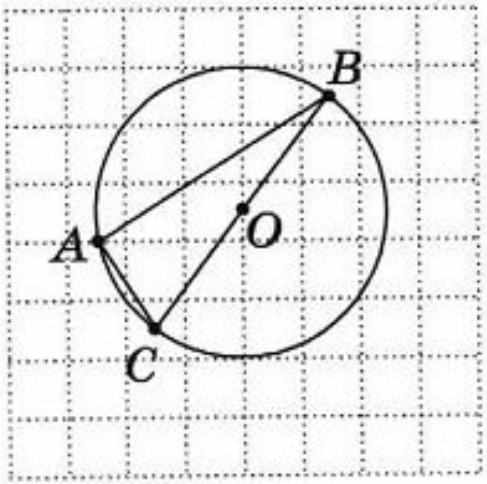


12 Отметьте и подпишите на координатной прямой точки $A(-3{,}1)$, $B(1{,}15)$ и $C\left(-3\frac{2}{9}\right)$.

Ответ:

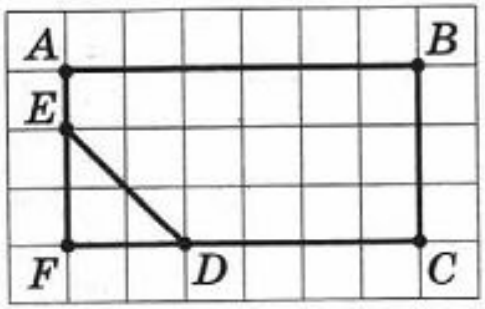


13 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник ABC. Все вершины треугольника лежат на окружности с центром в точке O. Найдите длину медианы треугольника ABC, проведённой из вершины A.



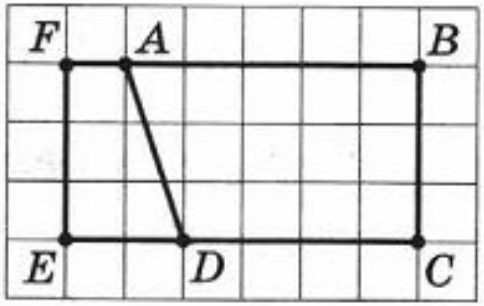
Ответ:

13 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 нарисованы пятиугольник $ABCDE$ и треугольник DEF. Найдите разность между периметром $ABCDE$ и периметром DEF.



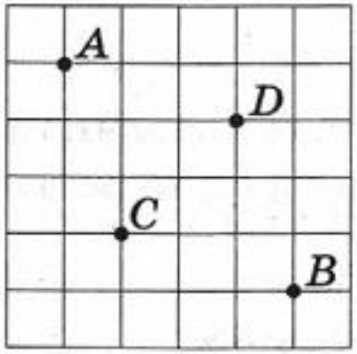
Ответ:

13 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 нарисованы два четырёхугольника: $ABCD$ и $ADEF$. Найдите разность между периметром $ABCD$ и периметром $ADEF$.



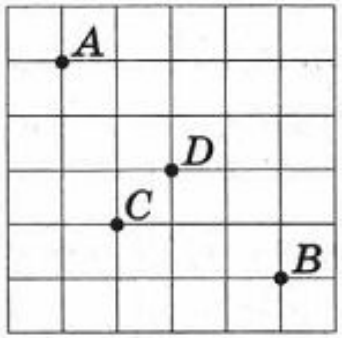
Ответ:

13 На клетчатой бумаге с размером клетки 1 × 1 отмечены четыре точки: A, B, C и D. Найдите, во сколько раз отрезок AB больше, чем отрезок CD.



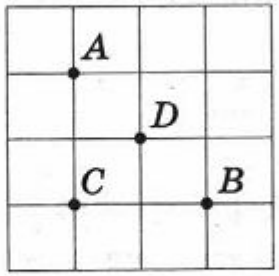
Ответ:	

13 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 отмечены четыре точки: A, B, C и D. Найдите, во сколько раз отрезок AB больше, чем отрезок CD.



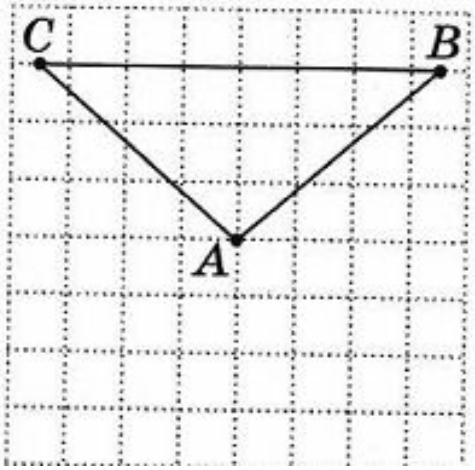
Ответ:

13 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 отмечены четыре точки: A, B, C и D. Найдите, во сколько раз отрезок AB больше, чем отрезок CD.

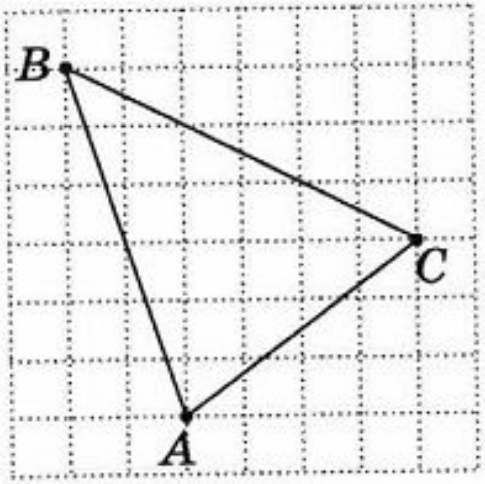


Ответ:

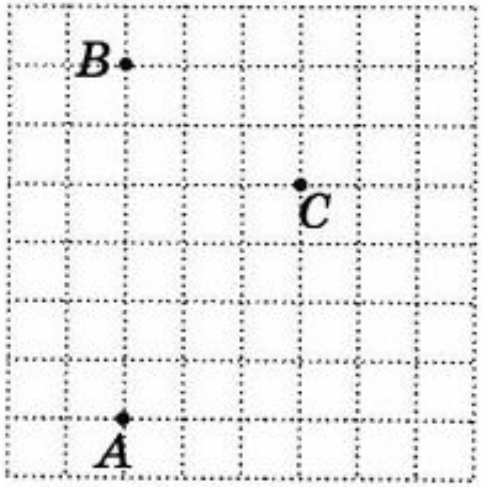
13 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён равнобедренный треугольник ABC с основанием BC. Найдите длину его биссектрисы, проведённой из вершины A.



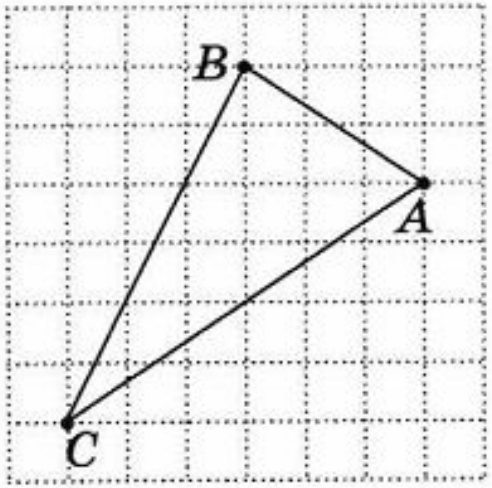
13 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник ABC. Найдите длину его медианы, проведённой к стороне AB.



13 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 отмечены три точки: A, B и C. Найдите расстояние от точки C до прямой AB.

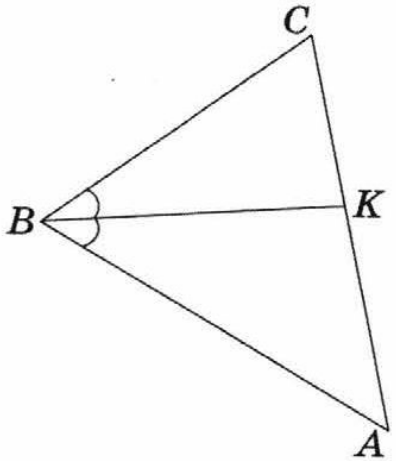


13 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник ABC. Найдите длину его медианы, проведённой к стороне AC.



Задание 14

В треугольнике ABC проведена биссектриса BK. Найдите величину угла CKB, если $\angle BAC = 48°$, $\angle BCA = 56°$.

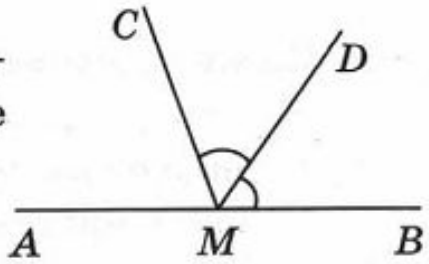
Указания к оцениванию	Баллы
Решение: 1) $\angle CBA = 180° - (48° - 56°) = 76°$. 2) $\angle CBK = \frac{1}{2}\angle CBA = 38°$ (т.к. BK — биссектриса угла CBA). 3) $\angle CKB = 180° - (\angle CBK + \angle BCK)$; $\angle CKB = 180° - (38° + 56°) = 86°$. Допускается другая последовательность действий и рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу. Ответ: 86°. 	
Ход решения задачи верный, получен верный ответ	2
Ход решения правильный, все его шаги присутствуют, но допущена ошибка или описка вычислительного характера	1
Другие случаи, не соответствующие указанным критериям	0
Максимальный балл	2

14 Прямая MN параллельна стороне AC треугольника ABC (точка M лежит на AB, точка N — на BC). Найдите величину угла BNM, если $\angle ABC = 62°$, $\angle BAC = 55°$.

Решение:

Ответ:

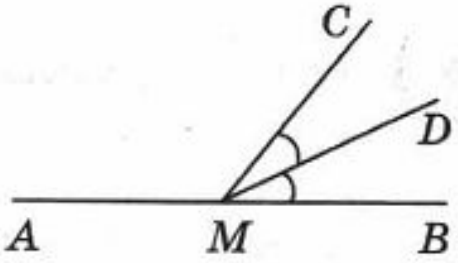
14 На прямой AB отмечена точка M. Луч MD — биссектриса угла CMB. Известно, что $\angle CMA = 46°$. Найдите угол DMB. Запишите решение и ответ.



Решение:

Ответ:

14 На прямой AB отмечена точка M. Луч MD — биссектриса угла CMB. Известно, что $\angle CMA = 146°$. Найдите угол DMB. Запишите решение и ответ.

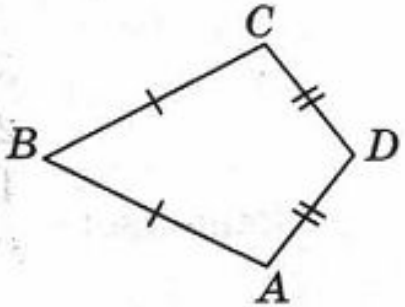


14 В треугольнике ABC проведена биссектриса AK. Найдите величину угла ACB, если $\angle ABC = 76°$, $\angle AKC = 98°$.

Решение:

Ответ:

14 В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ известно, что $AB = BC$, $AD = CD$, $\angle B = 44°$, $\angle D = 128°$. Найдите угол A. Запишите решение и ответ.



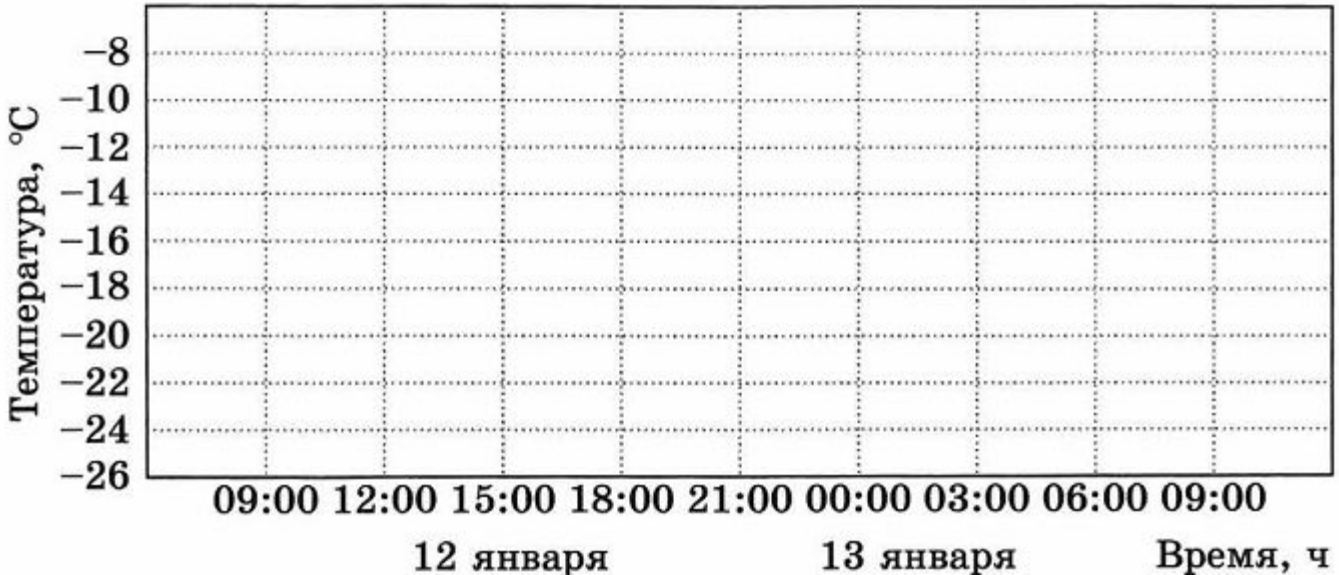
Решение:

Ответ:

15 Прочтите текст.

Морозным утром 12 января в 9 утра термометры показывали температуру −23 °С. Ярко светило солнце, на небе не было ни облака. Немного потеплело: в полдень стало −19 градусов, а в 3 часа дня −18 градусов мороза, и такая температура продержалась до 18 часов. Солнце закатилось за горизонт, стало быстро темнеть. Температура воздуха стала понижаться: в 9 часов вечера было −20 °С, в полночь стало ещё на три градуса холоднее, а к 4 часам утра 13 января опустилась до отметки −24 градуса. Поднялся ветер, небо заволокло облаками, а температура начала понемногу расти. В 6 утра было −22 °С, а в 9 утра стала на 4 градуса выше, чем в это же время накануне.

По описанию постройте схематично график изменения температуры в течение суток с 9:00 12 января по 9:00 13 января.



Задание 16

Первый участок пути протяжённостью 90 км автобус проехал со скоростью 60 км/ч, следующие 112 км — со скоростью 56 км/ч, а последние 34 км — со скоростью 68 км/ч. Найдите среднюю скорость автобуса на протяжении всего пути.

Указания к оцениванию	Баллы
Решение: 1) 90 + 112 + 34 = 236 (км) — весь путь;	

Указания к оцениванию	Баллы
2) $\frac{90}{60}+\frac{112}{56}+\frac{34}{68}$ = 1,5 + 2 + 0,5 = 4 (ч) — всё время; 3) 236 : 4 = 59 (км/ч) — средняя скорость. Допускается другая последовательность действий и рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу. Ответ: 59 км/ч.	
Ход решения задачи верный, получен верный ответ	2
Ход решения верный, все его шаги присутствуют, но допущена ошибка или описка вычислительного характера	1
Другие случаи, не соответствующие указанным критериям	0
Максимальный балл	2

16 Упаковки собачьего корма лайке хватает на 30 дней, лабрадору — на 24 дня, а овчарке — на 20 дней. На сколько дней хватит одной такой упаковки корма лайке, лабрадору и овчарке вместе? Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

16 Первую половину пути автомобиль проехал со скоростью 36 км/ч, а вторую — со скоростью 99 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

16 Первую половину пути автомобиль проехал со скоростью 54 км/ч, а вторую — со скоростью 90 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Запишите решение и ответ.

16 Первые два часа автомобиль ехал со скоростью 72 км/ч, следующие 1,5 часа — со скоростью 64 км/ч, а затем 0,5 часа со скоростью 64 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего маршрута. Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

16 Первый участок пути протяжённостью 120 км автомобиль проехал со скоростью 100 км/ч, следующие 117 км — со скоростью 65 км/ч, а последние 36 км — со скоростью 72 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути. Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

16 Автобус длиной 12 метров движется вдоль железной дороги навстречу поезду со скоростью 50 км/ч. Скорость поезда равна 70 км/ч. Найдите длину поезда, если автобус проехал мимо него за 9 секунд. Запишите решение и ответ.

Решение:

Ответ:

16. Решение: Скорость сближения поезда и автобуса равна 50 + 70 = 120 км/ч. Выразим скорость сближения в м/с

$$120 \text{ км/ч} = \frac{120 \text{ км}}{1 \text{ ч}} = \frac{120\,000 \text{ м}}{3\,600 \text{ с}} = \frac{100}{3} \text{ м/с}$$

Длина поезда равна $\frac{100}{3} \cdot 9 - 12 = 300 - 12 = 288$ (метров).

Допускается другая последовательность действий и рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу.

Ответ: 288 м.