

Демоверсия полугодовой контрольной по математике 6 класс

1. Найдите значение выражения:

а) $\frac{4,2}{25,2}$

б) $\frac{2\frac{2}{5}}{1\frac{1}{15}}$

в) $\frac{1,56}{2\frac{1}{6}}$

2. Решите уравнение $m - \frac{2}{11}y = 9,9$.

3. Засеяли $\frac{8}{9}$ поля, что составило 360 га. Какова площадь всего поля?

4. Заасфальтировали 85% дороги, после чего осталось заасфальтировать ещё 18 км. Какова длина всей дороги?

5. 0,3 от 80% числа p равны 9,72. Найдите число p .

Демоверсия полугодовой контрольной по алгебре 8 класс

1. Упростите выражение: а) $6\sqrt{3} + \sqrt{27} - 3\sqrt{75}$; б) $(\sqrt{50} - 2\sqrt{2})\sqrt{2}$; в) $(2 - \sqrt{3}^2)$.

2. Сравните: $\frac{1}{2}\sqrt{12}$ и $\frac{1}{3}\sqrt{45}$.

3. Сократите дробь: а) $\frac{\sqrt{3} - 3}{\sqrt{5} - \sqrt{15}}$; б) $\frac{a - 2\sqrt{a}}{3\sqrt{a} - 6}$.

4. Освободитесь от иррациональности в знаменателе: а) $\frac{5}{3\sqrt{10}}$; б) $\frac{8}{\sqrt{6} + \sqrt{2}}$.

5. Докажите, что значение выражения $\frac{1}{2\sqrt{7} - 1} - \frac{1}{2\sqrt{7} + 1}$ есть число рациональное.

Демоверсия полугодовой контрольной по геометрии 8 класс

1). Сторона треугольника равна 15 см, а высота, проведенная к ней, в три раза меньше высоты. Найдите площадь треугольника.

2). Один из катетов прямоугольного треугольника равен 8 см, а гипотенуза 17 см. Найдите второй катет и гипотенузу треугольника.

3). Диагонали ромба равны 12 и 14 см. Найдите его площадь и периметр.

4). В прямоугольной трапеции $ABCD$ большая боковая сторона равна 10 см, угол A равен 60° , а высота BH делит основание AD пополам. Найдите площадь трапеции

5) Пол комнаты, имеющей форму прямоугольника со сторонами 5,5 м и 6 м, нужно покрыть паркетом прямоугольной формы. Длина каждой дощечки паркета равна 30 см, а ширина – 5 см. Сколько потребуется таких дощечек для покрытия пола?

Демоверсия полугодовой контрольной по математике 9 класс

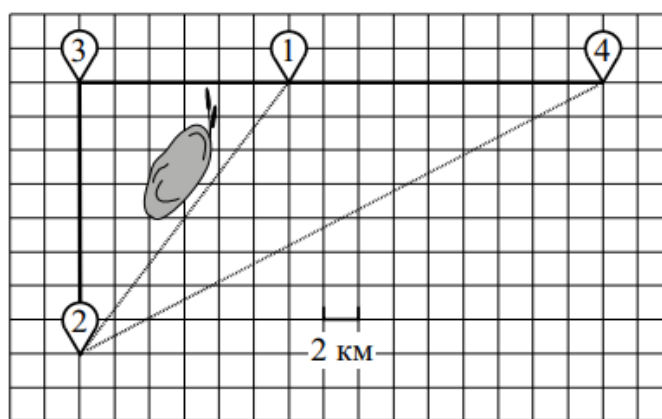
Часть 1

Ответами к заданиям 1–19 являются число или последовательность цифр.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.

Серёжа летом отдыхает с папой в деревне Пирожки. В среду они собираются съездить на машине в село Княжеское. Из деревни Пирожки в село Княжеское можно проехать по прямой грунтовой дороге. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе через деревню Васильево до деревни Рябиновки, где нужно повернуть под прямым углом налево на другое шоссе, ведущее в село Княжеское. Есть и третий маршрут: в деревне Васильево можно свернуть на прямую грунтовую дорогу в село Княжеское, которая идёт мимо пруда.

Шоссе и грунтовые дороги образуют прямоугольные треугольники.



По шоссе Серёжа с папой едут со скоростью 60 км/ч, а по грунтовой дороге — со скоростью 40 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населённых пунктов, длина стороны каждой клетки равна 2 км.

1

Пользуясь описанием, определите, какими цифрами на плане обозначены населённые пункты.

Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность трёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Насел. пункты	д. Пирожки	д. Васильево	д. Рябиновка
Цифры			

2 Сколько километров проедут Серёжа с папой от деревни Васильево до села Княжеское, если они поедут по шоссе через деревню Рябиновку?

Ответ: _____.

3 Найдите расстояние от деревни Васильево до села Княжеского по прямой. Ответ дайте в километрах.

Ответ: _____.

4 Сколько минут затратят на дорогу из деревни Пирожки в село Княжеское Серёжа с папой, если они поедут по прямой грунтовой дороге?

Ответ: _____.

5 В таблице указана стоимость (в рублях) некоторых продуктов в четырёх магазинах, расположенных в деревне Пирожки, селе Княжеском, деревне Васильево и деревне Рябиновке.

Наименование продукта	д. Пирожки	с. Княжеское	д. Васильево	д. Рябиновка
Молоко (1 л)	48	45	50	52
Хлеб (1 батон)	34	32	33	28
Сыр «Российский» (1 кг)	240	280	270	260
Говядина (1 кг)	370	400	380	420
Картофель (1 кг)	22	16	28	30

Серёжа с папой хотят купить 3 л молока, 1 кг говядины и 4 кг картофеля. В каком магазине такой набор продуктов будет стоить дешевле всего? В ответе запишите стоимость данного набора в этом магазине в рублях.

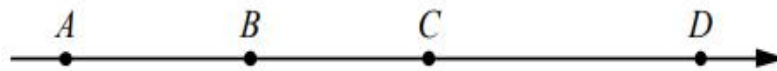
Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

7

На координатной прямой точки A , B , C и D соответствуют числам $0,271$; $-0,112$; $0,041$; $-0,267$.



Какой точке соответствует число $0,271$?

1) A 2) B 3) C 4) D

Ответ:

8

Найдите значение выражения $(\sqrt{17} - 3)(\sqrt{17} + 3)$.

Ответ: _____.

9

Решите уравнение $x^2 - 3x = 18$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней.

Ответ: _____.

10

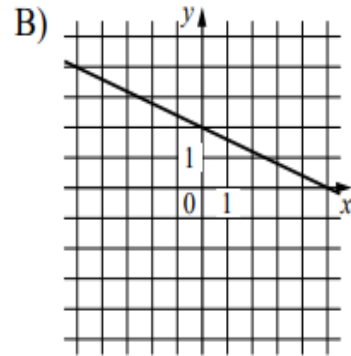
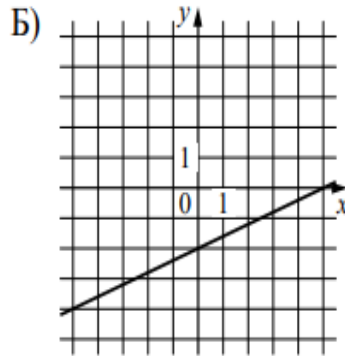
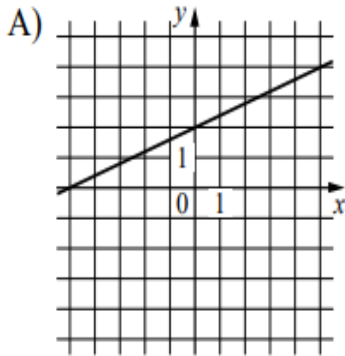
У бабушки 20 чашек: 10 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Ответ: _____.

11

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

1) $y = \frac{2}{5}x + 2$

2) $y = \frac{2}{5}x - 2$

3) $y = -\frac{2}{5}x + 2$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

12

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R , если мощность составляет 29,25 Вт, а сила тока равна 1,5 А. Ответ дайте в омах.

Ответ: _____.

13

Укажите решение неравенства

$$7x + 9 < 9x - 8.$$

1) $(-0,5; +\infty)$

2) $(8,5; +\infty)$

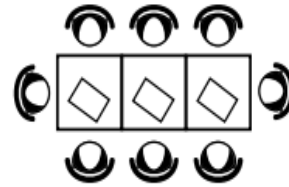
3) $(-\infty; 8,5)$

4) $(-\infty; -0,5)$

Ответ:

14

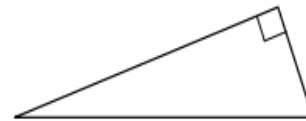
В кафе есть только квадратные столики, за каждый из которых могут сесть 4 человека. Если сдвинуть два квадратных столика, то получится стол, за который могут сесть 6 человек. На рисунке изображён случай, когда сдвинули 3 квадратных столика вдоль одной линии. В этом случае получился стол, за который могут сесть 8 человек. Сколько человек может сесть за стол, который получится, если сдвинуть 22 квадратных столика вдоль одной линии?



Ответ: _____.

15

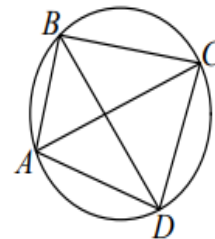
Два катета прямоугольного треугольника равны 18 и 7. Найдите площадь этого треугольника.



Ответ: _____.

16

Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABD равен 51° , угол CAD равен 42° . Найдите угол ABC . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

17

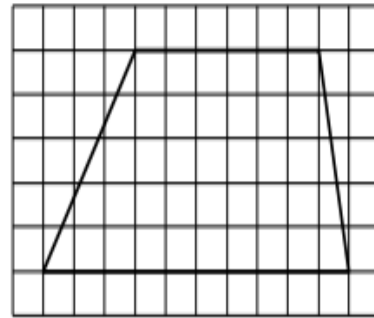
Диагональ прямоугольника образует угол 47° с одной из его сторон. Найдите острый угол между диагоналями этого прямоугольника. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

18

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



Ответ: _____.

19

Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Площадь любого параллелограмма равна произведению длин его сторон.
- 2) Треугольник со сторонами 1, 2, 4 существует.
- 3) Основания любой трапеции параллельны.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

Ответ:

Часть 2

При выполнении заданий 20–25 используйте отдельный лист бумаги. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

- 20** Решите уравнение $x^4 = (3x - 10)^2$.
- 21** Имеются два сосуда, содержащие 24 кг и 26 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получится раствор, содержащий 39 % кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 40 % кислоты. Сколько процентов кислоты содержится во втором растворе?
- 22** Постройте график функции
- $$y = |x^2 + 2x - 3|.$$
- Какое наибольшее число общих точек может иметь график данной функции с прямой, параллельной оси абсцисс?
- 23** Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC , пересекает стороны AB и BC в точках M и N соответственно. Найдите BN , если $MN = 16$, $AC = 20$, $NC = 15$.
- 24** Биссектрисы углов C и D параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке L , лежащей на стороне AB . Докажите, что L — середина стороны AB .
- 25** Точки M и N лежат на стороне AC треугольника ABC на расстояниях соответственно 9 и 11 от вершины A . Найдите радиус окружности, проходящей через точки M и N и касающейся луча AB , если $\cos \angle BAC = \frac{\sqrt{11}}{6}$.

Демоверсия полугодовой контрольной по алгебре и началам анализа 10 класс

1 вариант.

1. Найдите значение выражения $\sin 78^\circ \cos 13^\circ - \cos 78^\circ \sin 13^\circ$.
2. Упростите выражение $\frac{1}{2} \sin \alpha - \cos \left(\frac{\pi}{6} + \alpha \right)$.

3. Вычислите: $2 \sin \frac{\pi}{12} * \cos \frac{\pi}{12}$

4. Зная, что $\sin \alpha = -\frac{15}{17}$, $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$, найдите $\cos 2\alpha$.

5. Решите уравнение:

$$\sin 2x \cos x + \cos 2x \sin x = 0.$$