

Диагностическая работа по математике 10 класс

Вариант 1

1. Ананасы стоят 85 руб. за штуку. Какое максимальное число ананасов можно купить на 500 руб., если их цена снизится на 20%?

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) частота вращения минутной стрелки
- Б) частота вращения лопастей вентилятора
- В) частота обращения Земли вокруг своей оси
- Г) частота обращения Венеры вокруг Солнца

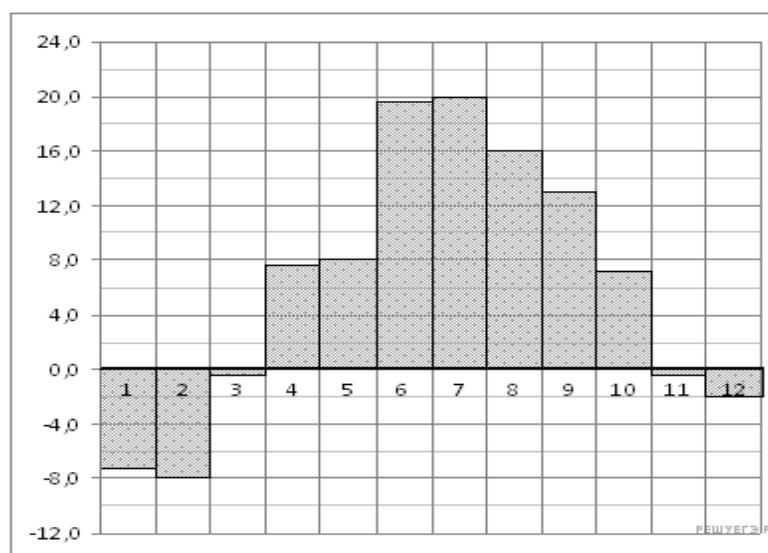
ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 1 об/день
- 2) 1,6 об/год
- 3) 24 об/день
- 4) 50 об/с

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

3. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Санкт-Петербурге за каждый месяц 1999 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме, сколько было месяцев, когда среднемесячная температура не превышала 4 градусов Цельсия.



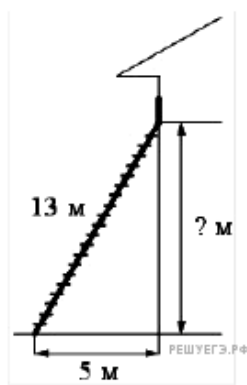
4. Площадь трапеции S (в м^2) можно вычислить по формуле $S = \frac{a+b}{2} \cdot h$, где a, b — основания трапеции, h — высота (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите высоту h , если основания трапеции равны 5 м и 7 м, а её площадь 24 м^2 .

5. Вероятность того, что на тестировании по биологии учащийся О. верно решит больше 11 задач, равна 0,67. Вероятность того, что О. верно решит больше 10 задач, равна 0,74. Найдите вероятность того, что О. верно решит ровно 11 задач.

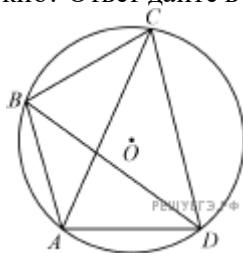
6. Когда какая-нибудь кошка идёт по забору, пёс Шарик, живущий в будке возле дома, обязательно лает. Выберите утверждения, которые верны при приведённом условии.

- 1) Если Шарик не лает, то по забору идёт кошка.
- 2) Если Шарик молчит, то кошка по забору не идёт.
- 3) Если по забору идёт чёрная кошка, Шарик не лает.
- 4) Если по забору пойдёт белая кошка, Шарик будет лаять.

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



7.. Пожарную лестницу длиной 13 м приставили к окну дома (см. рис.). Нижний конец лестницы отстоит от стены дома на 5 м. На какой высоте расположено окно? Ответ дайте в метрах.



8. Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABC равен 104° , угол CAD равен 66° . Найдите угол ABD . Ответ дайте в градусах.

9. Найдите значение выражения $0,21 : \frac{3}{8} + \frac{11}{25}$.

10. Найдите корень уравнения $-3 + 4(-7 + 5x) = 9x - 9$.

К л ю ч в-1

№ п / п	О т в е т
<u>1</u>	7
<u>2</u>	3412
<u>3</u>	5
<u>4</u>	4
<u>5</u>	0,07
6	24
7	12
8	38
9	1
<u>10</u>	2

Вариант-2

1. На бензоколонке один литр бензина стоит 32 руб. 60 коп. Водитель залил в бак 30 литров бензина и купил бутылку воды за 48 рублей. Сколько рублей сдачи он получит с 1500 рублей?

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) Объём комнаты
- Б) Объём воды в Каспийском море
- В) Объём ящика для овощей
- Г) Объём банки сметаны

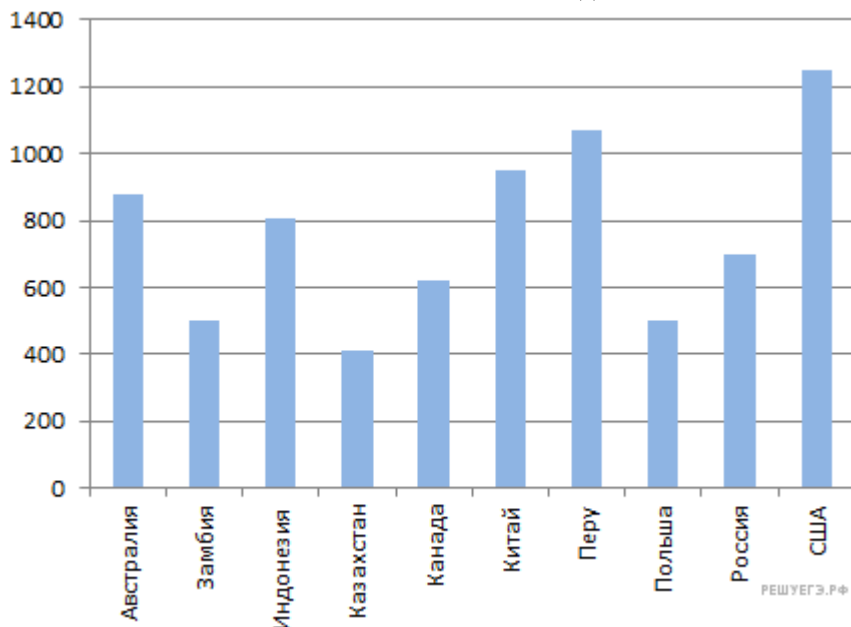
ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 78 200 км³
- 2) 75 м³
- 3) 50 л
- 4) 0,5 л

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

3. На диаграмме показано распределение выплавки меди в 10 странах мира (в тысячах тонн) за 2006 год. Среди представленных стран первое место по выплавке меди занимали США, десятое место — Казахстан. Какое место занимала Индонезия?



4. Площадь треугольника S (в м²) можно вычислить по формуле $S = \frac{1}{2}ah$, где a — сторона треугольника, h — высота, проведенная к этой стороне (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите сторону, если площадь треугольника равна 28 м², а высота h равна 14 м.

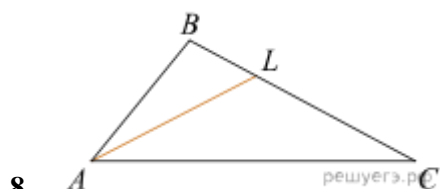
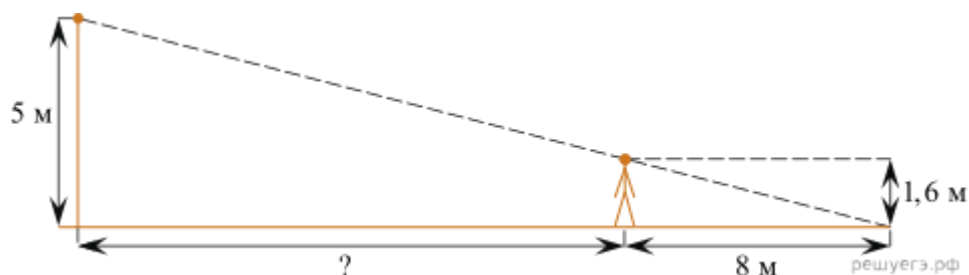
5. . На экзамен вынесено 60 вопросов, Андрей не выучил 3 из них. Найдите вероятность того, что ему попадет выученный вопрос.

6. Маша младше Алисы на год, но старше Кати на два года. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

1. Любая девочка, помимо указанных, которая старше Кати, также старше Маши.
2. Среди указанных девочек нет никого младше Кати.
3. Любая девочка, помимо указанных, которая старше Маши, также старше Кати.
4. Алиса и Катя одного возраста.

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

7. На каком расстоянии (в метрах) от фонаря стоит человек ростом 1,6 м, если длина его тени равна 8 м, высота фонаря 5 м?



8. В треугольнике ABC проведена биссектриса AL , угол ALC равен 140° , угол ABC равен 123° . Найдите угол ACB . Ответ дайте в градусах.

9. Найдите значение выражения $4\frac{4}{9} : \frac{4}{9}$.

10. Найдите корень уравнения: $x^2 - 17x + 72 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите меньший из них.

К л ю ч в-2

№ п / п	О т в е т
<u>1</u>	474
<u>2</u>	2134
<u>3</u>	5
<u>4</u>	4
<u>5</u>	0,95
6	23 32
7	17
8	23
9	10
<u>10</u>	8