

Версия варианта для печати

1

Найдите значение выражения $\frac{1,4}{1+\frac{1}{13}}$.

2

На координатной прямой отмечено число a . Из следующих утверждений выберите верное.



1) $(a-6)^2 > 1$

2) $(a-7)^2 < 1$

3) $a^2 < 36$

4) $a^2 > 49$

3

Расположите в порядке убывания числа: 17 ; $2\sqrt{73}$; $12\sqrt{2}$.

1) $12\sqrt{2}$; $2\sqrt{73}$; 17

2) $2\sqrt{73}$; 17 ; $12\sqrt{2}$

3) $2\sqrt{73}$; $12\sqrt{2}$; 17

4) $12\sqrt{2}$; 17 ; $2\sqrt{73}$

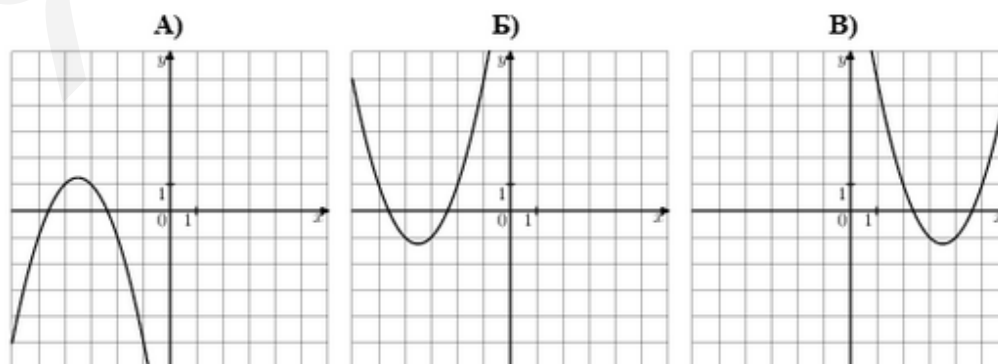
4

Решите уравнение. Если уравнение имеет более одного корня, то в ответе укажите больший из них

$$x^2 - x - 6 = 0.$$

5

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



1) $y = -x^2 - 7x - 11$

2) $y = -x^2 + 7x - 11$

3) $y = x^2 + 7x + 11$

4) $y = x^2 - 7x + 11$

6

В геометрической прогрессии (b_n) $b_3 = \frac{4}{7}$, $b_6 = 196$. Найдите знаменатель прогрессии.

7 Найдите значение выражения $\frac{xy + y^2}{12x} \cdot \frac{6x}{x + y}$ при $x = -7,6$, $y = 1,3$.

8 Решение какого из данных неравенств изображено на рисунке?



- 1) $x^2 - 7x < 0$
- 2) $x^2 - 49 > 0$
- 3) $x^2 - 7x > 0$
- 4) $x^2 - 49 < 0$

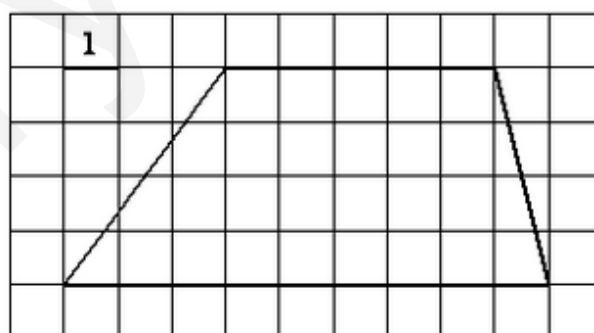
Модуль "Геометрия"

9 Площадь равнобедренного треугольника равна $3844\sqrt{3}$. Угол, лежащий напротив основания, равен 120° . Найдите длину боковой стороны треугольника.

10 Треугольник ABC вписан в окружность с центром в точке O . Найдите градусную меру острого угла C треугольника ABC , если угол AOB равен 27° .

11 Синус острого угла прямоугольной трапеции равен $\frac{7}{\sqrt{85}}$. Найдите её большее основание, если меньшее основание равно высоте и равно 28.

12 Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке.



13 Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Если три угла одного треугольника равны соответственно трём углам другого треугольника, то такие треугольники равны.
- 2) Все диаметры окружности равны между собой.
- 3) Площадь параллелограмма равна половине произведения его диагоналей.

Модуль "Конкретно Реальная математика"

В таблице приведены нормативы по прыжкам через скакалку за 30 сек. для учащихся 9 класса.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Количество раз	58	56	54	66	64	62

Какую отметку получит мальчик, прыгнувший 55 раз за 30 сек.?

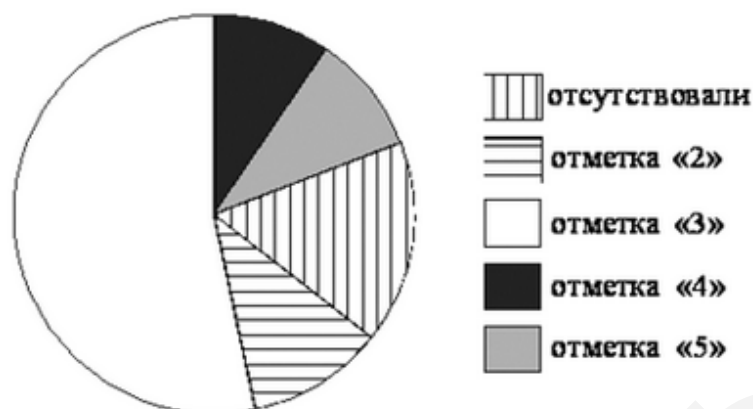
- 1) «5» 2) «4» 3) «3» 4) норматив не выполнен

- 15 На графике изображена зависимость атмосферного давления от высоты местности над уровнем моря. По горизонтали указана высота над уровнем моря в километрах, по вертикали – атмосферное давление в миллиметрах ртутного столба. На сколько миллиметров ртутного столба атмосферное давление на высоте Денежкиного Камня ниже атмосферного давления на высоте Эвереста?



- 16 Набор полотенец, который стоил 250 рублей, продаётся с 3-процентной скидкой. При покупке этого набора покупатель отдал кассиру 500 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?
- 17 Какой угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 5 ч?
- 18

Завуч подвёл итоги контрольной работы по математике в девятых классах. Результаты представлены на диаграмме.



Какие из утверждений относительно результатов контрольной работы верны, если всего в школе 120 девятиклассников?

- 1) Более половины девятиклассников получили отметку «3».
- 2) Около половины девятиклассников отсутствовали на контрольной работе.
- 3) Отметку «4» или «5» получила примерно треть девятиклассников.
- 4) Отметку «3», «4» или «5» получили менее 100 учащихся.

В ответе запишите номера выбранных утверждений.

- 19 В таблице приведены данные о возрастном составе участников школьного хора. Найдите медиану распределения возраста участников хора.

Возраст (лет)	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Число участников	3	6	5	1	2	3	2	2	1

- 20 В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) рассчитывается по формуле $C = 150 + 11 \cdot (t - 5)$, где t – длительность поездки, выраженная в минутах ($t > 5$). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 15-минутной поездки.

Модуль "Часть 2"

- 21 Решите систему уравнений
$$\begin{cases} (x+8)(y-5) = 0, \\ \frac{y+3}{2x-7y-10} = 6. \end{cases}$$

- 22 Первый рабочий за час делает на 10 деталей больше, чем второй, и заканчивает работу над заказом, состоящим из 60 деталей, на 3 часа раньше, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2 & \text{if } |x| \leq 1 \\ -\frac{1}{x} & \text{if } |x| > 1 \end{cases}$ и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ будет иметь с графиком единственную общую точку.

- 24 Прямая, параллельная основаниям трапеции $ABCD$, пересекает её боковые стороны AB и CD в точках E и F соответственно. Найдите длину отрезка EF , если $AD = 42$, $BC = 14$, $CF:DF = 4:3$.
- 25 Точка E – середина боковой стороны AB трапеции $ABCD$. Докажите, что площадь треугольника ECD равна половине площади трапеции.
- 26 На стороне AB треугольника ABC взята точка D так, что окружность, проходящая через точки A , C и D , касается прямой BC . Найдите CD , если $AC = 9$, $BC = 12$ и $BD = 6$.

Ответы...
