

Версия варианта для печати

1

Найдите значение выражения $6,6 - 5 \cdot (-3,5)$.

2

Найдите значение выражения $(1,3 \cdot 10^{-3})(2 \cdot 10^{-2})$.

1) 2600000

2) 0,000026

3) 0,0000026

4) 0,00026

3

Между какими числами заключено число $\sqrt{82}$?

1) 9 и 10

2) 4 и 5

3) 27 и 29

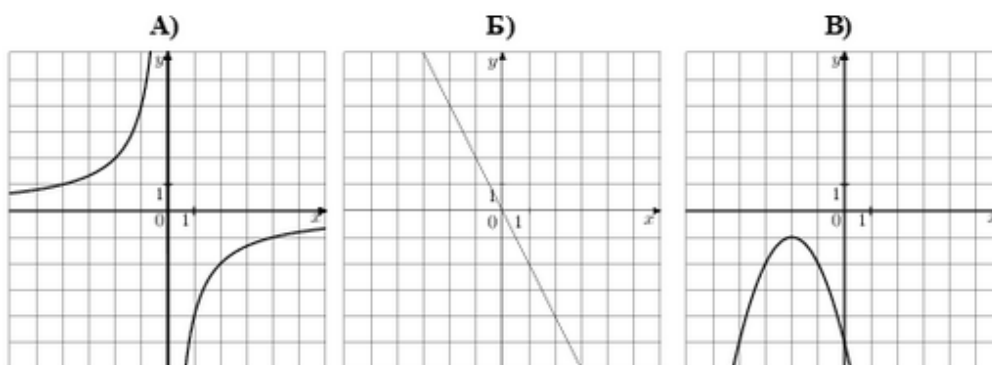
4) 81 и 83

4

Квадратный трёхчлен разложен на множители: $x^2 + 6x - 27 = (x + 9)(x - a)$.
Найдите a .

5

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



1) $y = -\frac{4}{x}$

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

3) $y = -2x$

4) $y = -x^2 - 4x - 5$

6

Геометрическая прогрессия задана условиями $b_1 = -1\frac{1}{3}$, $b_{n+1} = -3b_n$. Найдите b_7 .

7

Найдите значение выражения $\frac{16}{4a - a^2} - \frac{4}{a}$ при $a = -12$.

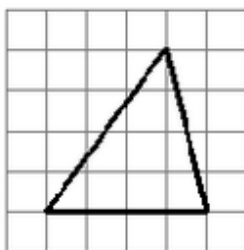
8

Решите неравенство $4 - x \geq 3x + 2$.

- 1) $(-\infty; -1,5]$
- 2) $(-\infty; 0,5]$
- 3) $[0,5; +\infty)$
- 4) $[-1,5; +\infty)$

Модуль "Геометрия"

- 9 Площадь прямоугольного треугольника равна $\frac{578\sqrt{3}}{3}$. Один из острых углов равен 60° . Найдите длину катета, лежащего напротив этого угла.
- 10 Окружность с центром в точке O описана около равнобедренного треугольника ABC , в котором $AB = BC$ и $\angle ABC = 138^\circ$. Найдите величину угла BOC . Ответ дайте в градусах.
- 11 Диагональ прямоугольника образует угол 78° с одной из его сторон. Найдите тупой угол между диагоналями этого прямоугольника. Ответ дайте в градусах.
- 12 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник. Найдите его площадь.



- 13 Какие из следующих утверждений верны?
- 1) Все диаметры окружности равны между собой.
 - 2) Угол, вписанный в окружность, равен соответствующему центральному углу, опирающемуся на ту же дугу.
 - 3) Любые два равносторонних треугольника подобны.

Модуль "Конкретно Реальная математика"

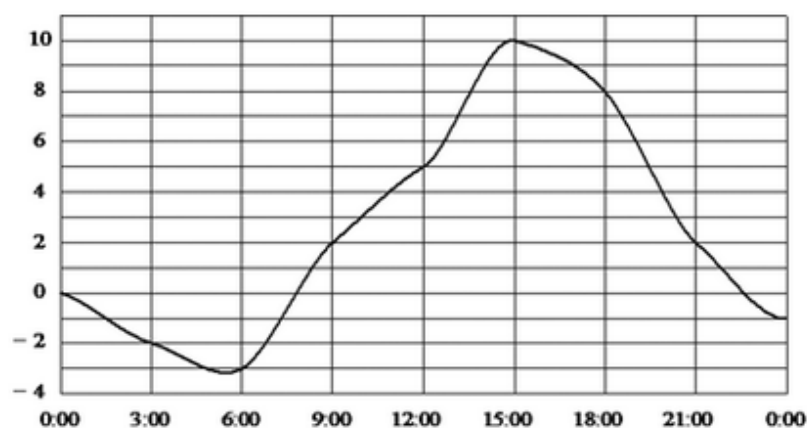
В таблице приведены нормативы по прыжкам через скакалку за 30 сек. для учащихся 9 класса.

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

Какую отметку получит девочка, прыгнувшая 61 раз за 30 сек.?

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

- 15 На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали – значение температуры в градусах Цельсия. Найдите разность между наибольшим и наименьшим значениями температуры во второй половине суток. Ответ дайте в градусах Цельсия.



- 16 Туристическая фирма организует трёхдневные автобусные экскурсии. Стоимость экскурсии для одного человека составляет 4500 р. Группам предоставляются скидки: группе от 3 до 10 человек – 5%, группе более 10 человек – 10%. Сколько рублей заплатит за экскурсию группа из 2 человек?
- 17 Два парохода вышли из порта, следуя один на запад, другой на восток. Скорости их равны соответственно 16 км/ч и 30 км/ч. Какое расстояние (в километрах) будет между ними через 2 часа?

18

На диаграмме показано распределение земель Уральского федерального округа по категориям. Определите по диаграмме, земли каких категорий занимают более 20% площади округа.



*Прочие земли – это земли поселений; земли промышленности и иного специального назначения; земли особо охраняемых территорий и объектов

- | | |
|---|-----------------|
| 1) Земли лесного фонда | 3) Земли запаса |
| 2) Земли сельскохозяйственного назначения | 4) Прочие земли |

В ответ запишите номера выбранных вариантов ответов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

- 19 В магазине канцтоваров продаётся 100 ручек, из них 37 – красные, 8 – зелёные, 17 – фиолетовые, ещё есть синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что Алиса наугад вытащит красную или чёрную ручку.
- 20 Длина биссектрисы треугольника, проведённой к стороне a , можно вычислить

по формуле $l_a = \frac{2bc \cos \frac{\alpha}{2}}{b+c}$, где b и c – стороны треугольника, α – противолежащий стороне a угол. Пользуясь этой формулой, найдите l_a , если $\cos \frac{\alpha}{2} = 0,12$, $b = 16$, $c = 16$.

Модуль "Часть 2"

- 21 Сократите дробь

$$\frac{(4x^3)^{-6} \cdot x^7}{x^2 \cdot (2x)^{-13}}$$

- 22 Расстояние между городами A и B равно 80 км. Из города A в город B выехал автомобиль, а через 20 минут следом за ним со скоростью 90 км/ч выехал мотоциклист. Мотоциклист догнал автомобиль в городе C и повернул обратно. Когда он проехал половину пути из C в A , автомобиль прибыл в B . Найдите расстояние (в км) от B до C .

Постройте график функции $y = |x|(x+1) - 6x$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

- 24 Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции $ABCD$ пересекаются в точке F . Найдите AB , если $AF = 323$, $BF = 36$.
- 25 Докажите, что отрезок, соединяющий середины оснований трапеции, делит её на две равные по площади части.
- 26 Биссектриса CM треугольника ABC делит сторону AB на отрезки, $AM = 19$ и $BM = 12$. Касательная к описанной окружности треугольника ABC , проходящая через точку C , пересекает прямую AB в точке D . Найдите CD .

Ответы...
