

Версия варианта для печати

1

Найдите значение выражения $24 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 + 2 \cdot \frac{1}{2}$.

2

Какое из следующих чисел заключено между числами $\frac{18}{17}$ и $\frac{17}{15}$?

1) 0,8

2) 0,9

3) 1

4) 1,1

3

Найдите значение выражения $\sqrt{2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^4}$.

1) 30

2) 300

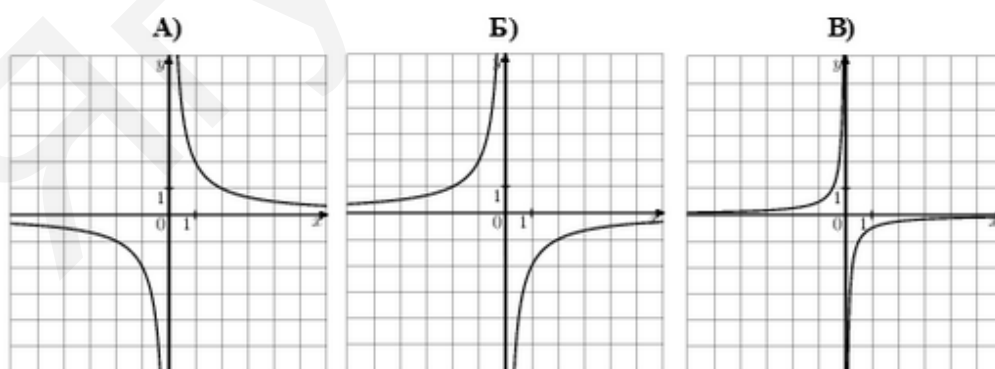
3) $\sqrt{300}$

4) 90000

4 Найдите корни уравнения. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе введите больший из них

$$2x^2 - 10x = 0.$$

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



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

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

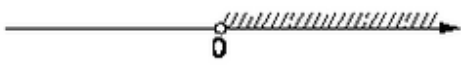
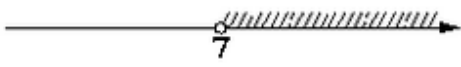
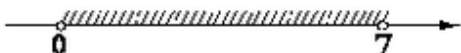
3) $y = \frac{2}{x}$

4) $y = -\frac{1}{2x}$

6 Дана арифметическая прогрессия (a_n) , для которой $a_{10} = 19$, $a_{15} = 44$. Найдите разность прогрессии.

7 Найдите значение выражения $\frac{a^2 - 16b^2}{4ab} : \left(\frac{1}{4b} - \frac{1}{a}\right)$ при $a = 4\frac{9}{13}$, $b = 6\frac{1}{13}$.

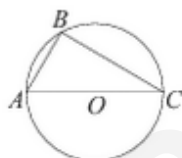
8 На каком из рисунков изображено решение неравенства $7x - x^2 < 0$?

- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 

Модуль "Геометрия"

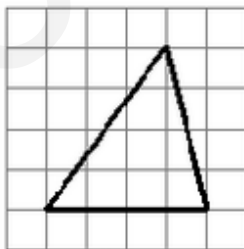
9 В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 4,8$, $\sin A = \frac{7}{25}$. Найдите AB .

10 Прямая AC проходит через центр окружности. Точки A , B , C лежат на окружности. Найдите $\angle ACB$, если $\angle BAC = 75^\circ$. Ответ дайте в градусах.



11 Основания равнобедренной трапеции равны 21 и 43, боковая сторона 61. Найдите длину диагонали трапеции.

12 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник. Найдите его площадь.



13 Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Площадь треугольника меньше произведения двух его сторон.
- 2) Через заданную точку плоскости можно провести единственную прямую.
- 3) Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.

Модуль "Конкретно Реальная математика"

В таблице даны рекомендуемые суточные нормы потребления (в г/сутки) жиров, белков и углеводов детьми от 1 года до 14 лет и взрослыми.

Вещество	Дети от 1 года до 14 лет	Мужчины	Женщины
Жиры	40–97	70–154	60–102
Белки	36–87	65–117	58–87
Углеводы	170–420	257–586	

Какой вывод о суточном потреблении жиров, белков и углеводов женщиной можно сделать, если по подсчётам диетолога в среднем за сутки она потребляет 55 г жиров, 61 г белков и 255 г углеводов? В ответе укажите номера верных утверждений.

- 1) Потребление жиров в норме.
- 2) Потребление белков в норме.
- 3) Потребление углеводов в норме.

- 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 Площадь ромба S можно вычислить по формуле $S = \frac{1}{2}d_1d_2$, где d_1 и d_2 – диагонали ромба. Пользуясь этой формулой, найдите S , если $d_1 = 55$, $d_2 = 1$.

Модуль "Часть 2"

- 21 Решите уравнение $x^3 = 4x^2 + 5x$.
- 22 Из пункта A в пункт B одновременно выехали два автомобилиста. Первый проехал с постоянной скоростью весь путь. Второй проехал первую половину пути со скоростью, меньшей скорости первого автомобилиста на 15 км/ч, а вторую половину пути проехал со скоростью 88 км/ч, в результате чего прибыл в B одновременно с первым автомобилистом. Найдите скорость (в км/ч) первого автомобилиста, если известно, что она меньше 50 км/ч.
- 23 Постройте график функции $y = \frac{1}{2} \left(\left| x - \frac{1}{x} \right| + x + \frac{1}{x} \right)$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно одну общую точку.
- 24 Биссектрисы углов A и D параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке, лежащей на стороне BC . Найдите AB , если $BC = 25$.
- 25 В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ углы BCA и BDA равны. Докажите, что углы ABD и ACD также равны.
- 26 В треугольнике ABC биссектриса BE и медиана AD перпендикулярны и имеют одинаковую длину, равную 64. Найдите периметр треугольника ABC .
-

ЯГубов.РФ