

1 Найдите значение выражения $\frac{22}{4,4 \cdot 2,5}$.

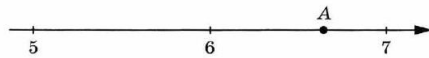
Ответ: _____

2 На рулоне обоев написано, что длина полотна обоев находится в пределах $10 \pm 0,03$ м. Какую длину **не может** иметь полотно при этом условии?

- 1) 9,98 м
- 2) 10,01 м
- 3) 9,92 м
- 4) 10,03 м

Ответ:

3 Одно из чисел $\sqrt{29}$, $\sqrt{33}$, $\sqrt{39}$, $\sqrt{44}$ отмечено на прямой точкой А.



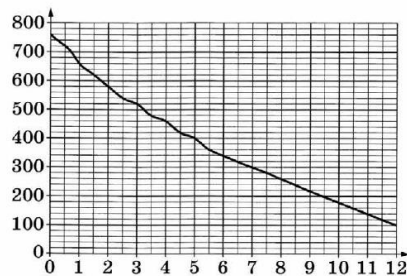
Какое это число?

- 1) $\sqrt{29}$
- 2) $\sqrt{33}$
- 3) $\sqrt{39}$
- 4) $\sqrt{44}$

4

Найдите значение выражения $\frac{(2^{-4})^6}{2^{-22}}$.

5 На графике изображена зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. На горизонтальной оси отмечена высота над уровнем моря в километрах, на вертикальной — давление в миллиметрах ртутного столба. Определите по графику, чему равно атмосферное давление на высоте 3,5 км над уровнем моря. Ответ дайте в миллиметрах ртутного столба.

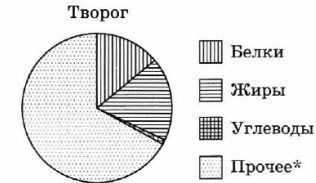


6 Решите уравнение $\frac{1}{4}x^2 - 4 = 0$.

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

7 Плата за телефон составляет 350 рублей в месяц. В следующем году она увеличится на 12%. Сколько рублей придётся платить ежемесячно за телефон в следующем году?

8 На диаграмме показано содержание питательных веществ в твороге.



* К прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества.

Определите по диаграмме, сколько примерно жиров содержится в 300 граммах творога.

- 1) около 30 г
- 2) около 60 г
- 3) около 100 г
- 4) около 250 г

В ответе запишите номер выбранного варианта ответа.

Ответ: _____

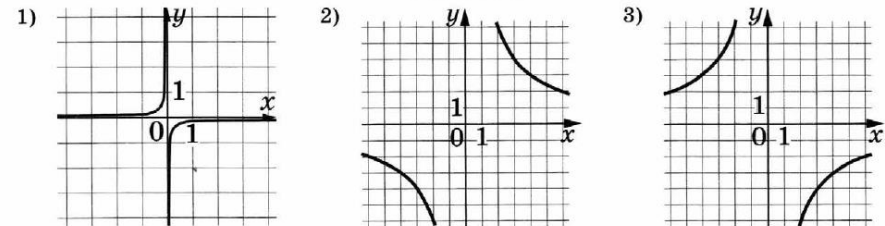
9 В случайном эксперименте бросают три игральные кости. Найдите вероятность того, что сумма выпавших очков равна 6. Результат округлите до тысячных.

10 Установите соответствие между функциями и их графиками.

ФУНКЦИИ

- А) $y = \frac{12}{x}$
- Б) $y = -\frac{12}{x}$
- В) $y = -\frac{1}{12x}$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

12 Найдите значение выражения $\frac{8}{x} - \frac{4}{5x}$ при $x = 1,6$.

13 Центробежное ускорение при движении по окружности (в м/с^2) вычисляется по формуле $a = \omega^2 R$, где ω — угловая скорость (в с^{-1}), R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите радиус R , если угловая скорость равна 9 с^{-1} , а центробежное ускорение равно 648 м/с^2 . Ответ дайте в метрах.

14 Укажите неравенство, решением которого является любое число.

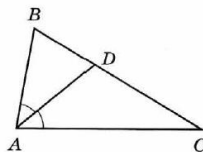
- 1) $x^2 + 78 > 0$ 2) $x^2 - 78 < 0$ 3) $x^2 + 78 < 0$ 4) $x^2 - 78 > 0$

15 Две сосны растут на расстоянии 20 м одна от другой. Высота одной сосны 27 м, а другой — 12 м. Найдите расстояние (в метрах) между их верхушками.

Ответ: _____

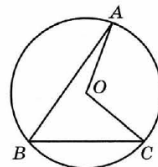
16 В треугольнике ABC известно, что $\angle BAC = 84^\circ$, AD — биссектриса. Найдите угол BAD . Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____



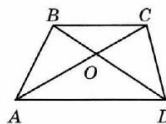
17 Точка O — центр окружности, на которой лежат точки A , B и C . Известно, что $\angle ABC = 56^\circ$ и $\angle OAB = 15^\circ$. Найдите угол BCO . Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____



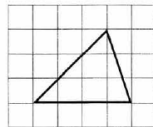
18 Диагонали AC и BD трапеции $ABCD$ с основаниями BC и AD пересекаются в точке O , $BC = 6$, $AD = 13$, $AC = 38$. Найдите AO .

Ответ: _____



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

Ответ: _____



20 Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Все равнобедренные треугольники подобны.
- 2) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.
- 3) Сумма углов прямоугольного треугольника равна 90 градусам.

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

21 Решите уравнение $x^3 + 2x^2 - x - 2 = 0$.

22 Первый велосипедист выехал из посёлка по шоссе со скоростью 15 км/ч . Через час после него со скоростью 10 км/ч из того же посёлка в том же направлении выехал второй велосипедист, а ещё через час — третий. Найдите скорость третьего велосипедиста, если сначала он догнал второго, а через 5 часов после этого догнал первого.

23 Постройте график функции

$$y = |x|(x-1) - 5x.$$

Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

24 Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 72° и 78° . Найдите BC , если радиус окружности, описанной около треугольника ABC , равен 17 .

25 Окружности с центрами в точках E и F пересекаются в точках C и D , причём точки E и F лежат по одну сторону от прямой CD . Докажите, что прямые CD и EF перпендикулярны.

26 Биссектриса CM треугольника ABC делит сторону AB на отрезки $AM = 9$ и $MB = 12$. Касательная к описанной окружности треугольника ABC , проходящая через точку C , пересекает прямую AB в точке D . Найдите CD .