

Вопрос 1

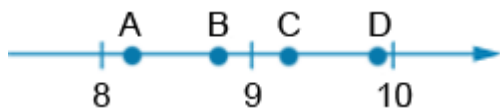
1

Найдите значение выражения $\left(\frac{1}{7} + \frac{2}{21}\right) : \frac{1}{42}$.

Вопрос 2

2

Какая из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{98}$?

 A C B D

Вопрос 3

3

Укажите выражение, тождественно равное дроби $\frac{27}{3^n}$.

 3^{3n} 3^{n-3} 3^{3-n} 3^{n+3}

Вопрос 4

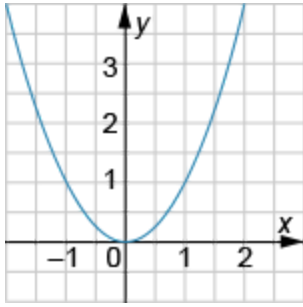
4

Решите уравнение $3x(2 + x) + 5 = 2x(x + 5) + x^2$.

Вопрос 5

5

На рисунке изображен график квадратичной функции $y = f(x)$. Определите, какой из приведенных функций соответствует график.



$y = 2x + 1$

$y = 2x^2$

$y = x^2$

$y = -2x^2$

Вопрос 6

6

Дана арифметическая прогрессия $a_n: 19, 16, 13, \dots$. Найдите a_{20} .

Вопрос 7

7

Упростите выражение $\frac{7b^2 + 2ab}{2a} : \frac{7b + 2a}{4a^2}$ и найдите его значение при $b = \frac{1}{2}$, $a = 7$.

Вопрос 8

8

Решите неравенство $-7(x + 5) - x < 5 - 3x$.

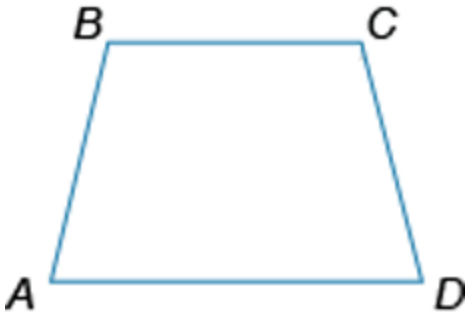
$x \in (-\infty; -8)$

$x \in (-8; +\infty)$

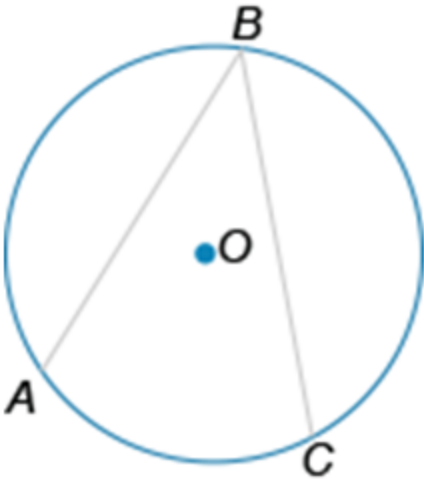
$x \in (-\infty; -8]$

$x \in [-8; +\infty)$

В равнобедренной трапеции $ABCD$ меньшее основание BC равно 5 см, боковая сторона — 4 см, а угол при основании равен 60° . Найдите большее основание AD (в см).

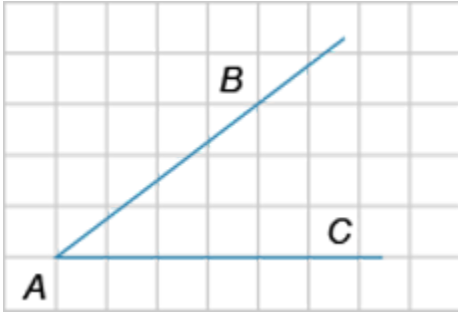


В окружности с центром в точке O проведены две хорды AB и BC . Дуга ABC равна 280° . Найдите угол ABC (в градусах).



Найдите площадь равнобедренного треугольника (в $см^2$), высота которого, проведенная к основанию, равна 8 см, а боковая сторона — 10 см.

Найдите синус угла BAC , изображённого на рисунке.



Укажите номера **неверных** утверждений.

- Развёрнутый угол больше 180° .
- В треугольнике может быть только один тупой угол.
- Если три угла одного треугольника соответственно равны трём углам другого треугольника, то такие треугольники равны.
- В равнобедренном треугольнике высота, проведённая к основанию, является медианой.

Отметьте все правильные варианты ответа.

В компании «Грузовичок» установлена определенная стоимость перевозок, указанная в таблице. Рассчитайте, сколько будет стоить перевозка груза весом 35 кг на расстояние 32 км, если у клиента есть карта, дающая скидку 5 % от стоимости перевозки.

| Расстояние, км | Цена в рублях (в зависимости от веса груза в кг) | | |
|----------------|--|-------|----------|
| | 1—20 | 21—50 | Свыше 50 |
| 1—10 | 400 | 450 | 550 |
| 11—20 | 450 | 550 | 700 |
| Свыше 20 | +40 руб. за каждый дополнительный километр | | |

На графике показана динамика потребления интернет-трафика компанией за первые 6 месяцев 2016 года. По горизонтали показаны месяцы, по вертикали потребленный трафик в ГБ. С помощью графика определите, сколько месяцев потребление интернет-трафика компанией превышало 30 ГБ.



Во время акции в хозяйственном магазине скидка на все стиральные порошки составляет 25 %. Пачка стирального порошка без скидки стоит 530 рублей. Сколько будет стоить пачка порошка с учетом скидки (в руб.)?

Какой угол (в *градусах*) образуют часовая и минутная стрелки, когда часы показывают 17:00?



На диаграмме представлено процентное соотношение количества школьников, сдававших различные дополнительные экзамены формата ЕГЭ в 2014 году.



Какие из следующих утверждений верны?

- Экзамен по химии сдали более $1/8$ всех школьников.
- Экзамен по обществознанию был самым популярным.
- Экзамен по литературе сдали меньше всего школьников.
- Физика стоит на втором месте в рейтинге популярности экзаменов.

Отметьте все правильные варианты ответа.

На праздник были закуплены воздушные шары. Известно, что 3 из 50 шаров лопаются при надувании. Найдите вероятность того, что первый надутый шарик не лопнет.

Объём конуса можно вычислить по формуле $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$, где r — радиус основания конуса, h — высота конуса. Найдите радиус основания конуса (в м), объём которого равен $32\pi \text{ м}^3$, а высота — 6 м.