

Вопрос 1

1

Вычислите  $\frac{0,12 \cdot 0,41}{1,2 \cdot 0,041}$ .

Ответ: 1

Вопрос 2

2

Какое из перечисленных неравенств следует из неравенства  $a < b$ ?

$a^2 < b^2$

$\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$

$a^3 < b^3$

$-a < -b$

Вопрос 3

3

Найдите значение выражения  $2\sqrt{22} \cdot \sqrt{33} \cdot \sqrt{6}$ .

Ответ: 132

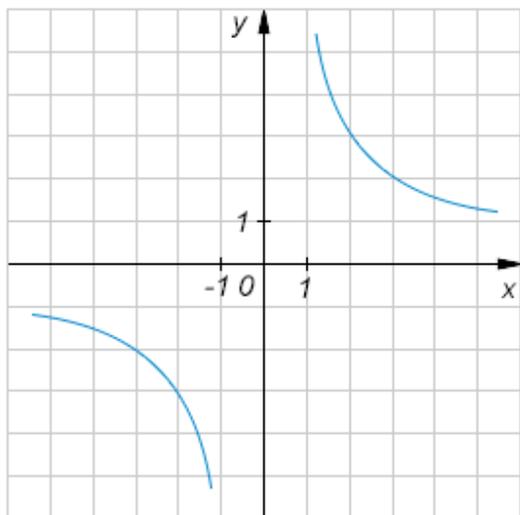
Вопрос 4

4

Найдите корень уравнения  $4x^2 - 12x + 9 = 0$ .

Ответ: 1,5

На рисунке изображен график функции  $y = \frac{k}{x}$ . Найдите значение  $k$ .



Ответ: 6

Вопрос 6

Последовательность задана соотношениями  $b_1 = \frac{1}{2}$ ,  $b_{n+1} = 2b_n + 1$ . Найдите  $b_4$ .

Ответ: 11

Вопрос 7

Сократите дробь  $\frac{a^2 + ab}{b^2 + ab}$ .

$\frac{a}{b}$

$\frac{a^2}{b^2}$

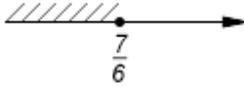
$-\frac{a}{b}$

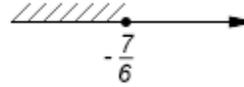
$\frac{b}{a}$

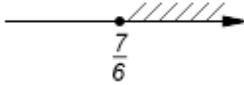
Вопрос 8

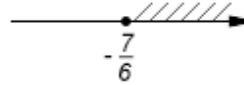
8

На каком рисунке изображено решение неравенства  $3 - 5x \geq x + 10$ ?





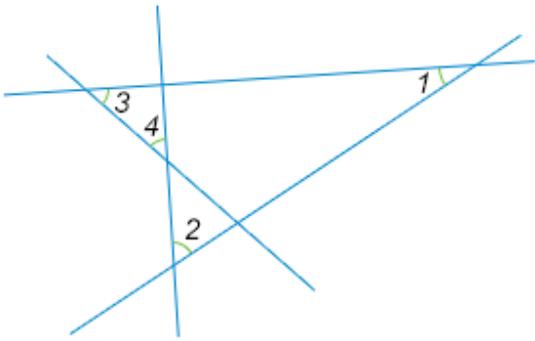




Вопрос 9

9

Про углы на рисунке известно, что  $\angle 1 = 40^\circ$ ,  $\angle 2 = 20^\circ$ ,  $\angle 3 = 30^\circ$ . Найдите  $\angle 4$ . Ответ дайте в градусах.



Ответ: 90

Вопрос 10

10

Найдите угол правильного пятнадцатиугольника. Ответ дайте в градусах.

Ответ: 156

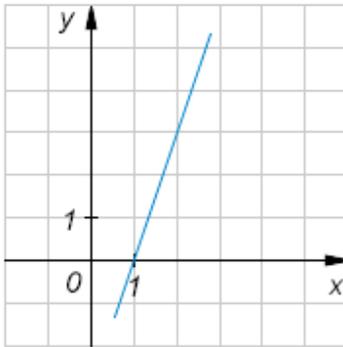
Вопрос 11

11

Найдите площадь треугольника со сторонами 4, 5 и  $\sqrt{41}$ .

Ответ: 10

Найдите тангенс угла наклона прямой, изображенной на рисунке, к положительному направлению оси



абсцисс.

Ответ: 3

Выберите все верные утверждения.

Диагональ квадрата в  $\sqrt{2}$  раз больше его стороны.

Площадь сектора круга радиуса  $R$  с углом  $90^\circ$  может быть найдена по формуле  $S = \frac{\pi R^2}{2}$ .

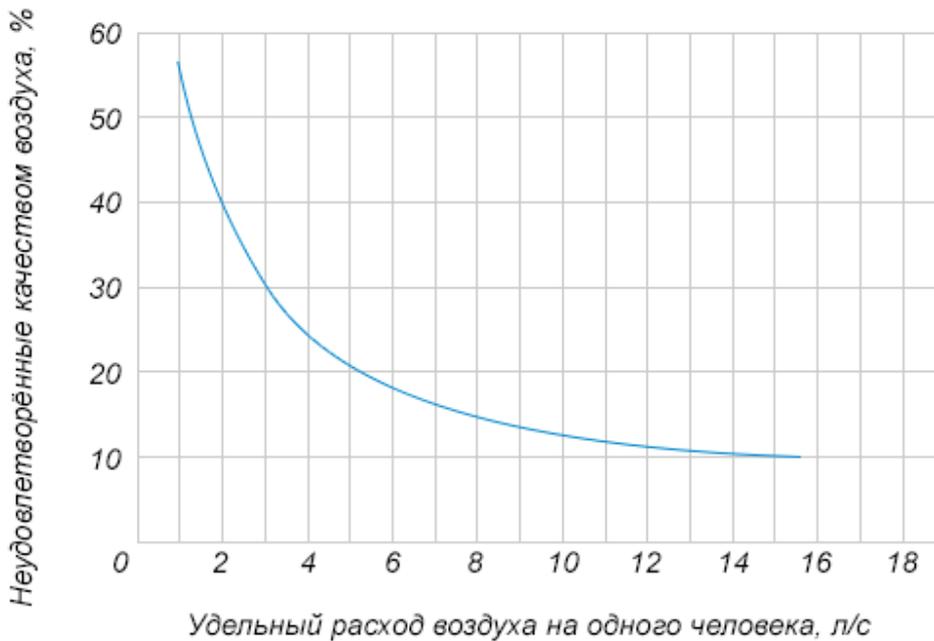
Если все углы четырехугольника равны  $90^\circ$ , то этот четырехугольник — квадрат.

Отметьте все правильные варианты ответа.

Самое быстрое животное на Земле — сокол-сапсан, его скорость достигает 322 км/ч, самое быстрое наземное животное — гепард, его максимальная скорость равна 115 км/ч. На сколько максимальная скорость сокола больше максимальной скорости гепарда? Дайте ответ в метрах в секунду.

Ответ: 57,5

Для определения оптимальной скорости поступления свежего воздуха через вентиляционную систему были проведены исследования. На рисунке приведен статистически подтвержденный график зависимости между количеством неудовлетворенных качеством воздуха людей (в процентах от общего количества) от удельного расхода воздуха на одного человека в литрах в секунду.



Определите по графику, какая должна быть минимальная скорость подачи свежего воздуха, чтобы количество неудовлетворенных качеством воздуха людей было не более 40 процентов. Ответ дайте в литрах в секунду.

Ответ: 2

Маша составила летний график полива кактуса: каждый седьмой день (7 июня, 14 июня и т.д.) — 20 мл воды и дополнительно каждый 14-й день (14 июня, 28 июня и т.д.) — еще 10 мл. Сколько миллилитров воды уйдет на поливку кактуса за три летних месяца?

Ответ: 320

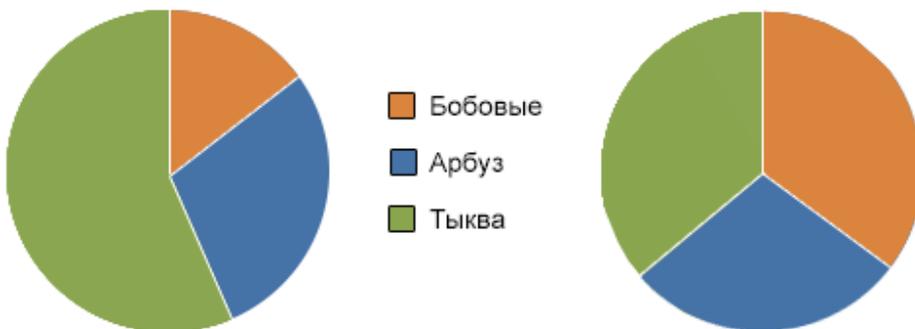
Высота Эйфелевой башни равна 324 м, а ширина основания 140 м. Школьник хочет изготовить пропорциональный макет башни высотой 90 см. Какова будет ширина основания макета? Ответ дайте в сантиметрах и округлите до целого числа.



Ответ: 39

Сельскохозяйственное предприятие выращивает на продажу арбузы, тыквы и бобовые культуры. На диаграммах приведена структура засева пахотных земель в 2013 году и план на 2014 год.

Структура засева пашни в 2013 году    Структура засева пашни в 2014 году



Посадки какой сельскохозяйственной культуры планируется в 2014 году уменьшить по сравнению с 2013 годом, если изменение общей площади пашни не планируется?

- бобовых
- арбузов
- тыквы

Учитель истории произвольно выбирает для Степана один год из XX века для домашнего доклада по истории России. Какова вероятность того, что Степану достанется год из истории СССР (с 1922 по 1991)?

Ответ: 0,7

Для оценки доклада школьника используются три параметра:  $C$  — содержание доклада,  $D$  — оформление доклада и  $P$  — презентация доклада. Каждый параметр оценивается по пятибалльной системе и общая оценка  $R$  вычисляется по формуле  $R = \frac{2C + D + 2P}{5}$ , а затем округляется до целой оценки по правилам округления.

Какую оценку за доклад получил Петр, если содержание и презентация его доклада были оценены на 3, а оформление на 5?

Ответ: 3