

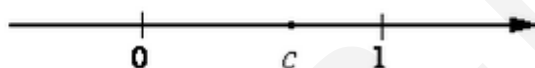
Версия варианта для печати

1

Найдите значение выражения $\frac{1}{\frac{1}{9} - \frac{1}{12}}$.

2

На координатной прямой отмечено число c . Расположите в порядке возрастания числа c , c^2 и $\frac{1}{c}$.



1) $c, c^2, \frac{1}{c}$

2) $c, \frac{1}{c}, c^2$

3) $c^2, c, \frac{1}{c}$

4) $\frac{1}{c}, c^2, c$

3 Значение какого из данных выражений является наименьшим?

1) $\sqrt{10}$

2) $2\sqrt{3}$

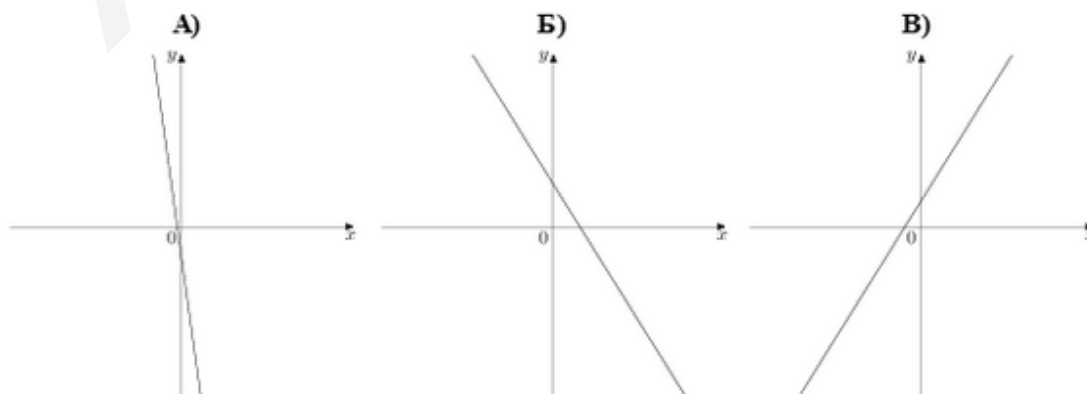
3) $(\sqrt{3})^2$

4) $\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{3}}$

4 Решите уравнение

$$2x + 3 = 0.$$

5 На рисунке изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками и знаками коэффициентов k и b .



1) $k > 0, b < 0$

2) $k < 0, b > 0$

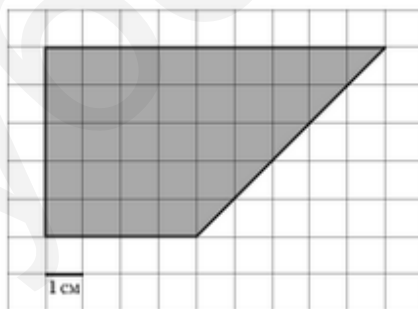
3) $k < 0, b < 0$

4) $k > 0, b > 0$

- 6 Выписаны первые несколько членов геометрической прогрессии: $-256; 128; -64; \dots$ Найдите сумму первых семи её членов.
- 7 Найдите значение выражения $(8b - 8)(8b + 8) - 8b(8b + 8)$ при $b = 2,6$.
- 8 При каких значениях a выражение $a + 6$ принимает положительные значения?
- 1) $a < -6$
 - 2) $a < -\frac{1}{6}$
 - 3) $a > -6$
 - 4) $a > -\frac{1}{6}$

Модуль "Геометрия"

- 9 У треугольника со сторонами 9 и 6 проведены высоты к этим сторонам. Высота, проведенная к первой стороне, равна 4. Чему равна высота, проведенная ко второй стороне?
- 10 Длина хорды окружности равна 72, а расстояние от центра окружности до этой хорды равно 27. Найдите диаметр окружности.
- 11 Диагональ прямоугольника образует угол 70° с одной из его сторон. Найдите острый угол между диагоналями этого прямоугольника. Ответ дайте в градусах.
- 12 Найдите площадь трапеции, изображённой на клетчатой бумаге с размером клетки $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



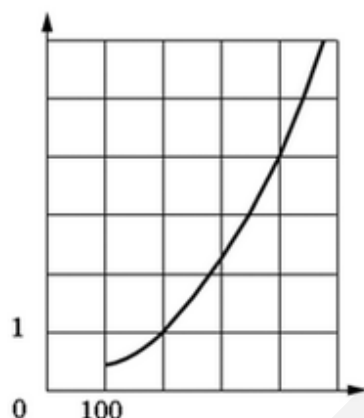
- 13 Какие из следующих утверждений верны?
- 1) Треугольник со сторонами 1, 2, 4 существует.
 - 2) Диагонали ромба точкой пересечения делятся пополам.
 - 3) Две прямые, перпендикулярные третьей прямой, перпендикулярны друг другу.

Модуль "Конкретно Реальная математика"

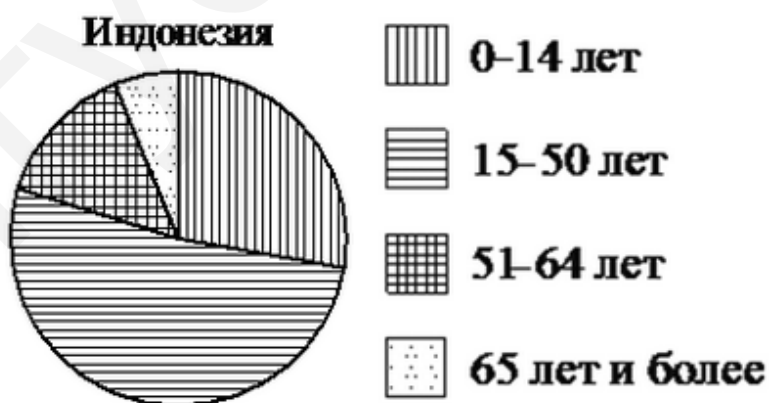
- 14 Площадь поверхности Плутона равна $17,95 \text{ млн. км}^2$. Как эта величина записывается в стандартном виде?

- 1) $1,795 \cdot 10^{10} \text{ км}^2$
- 2) $1,795 \cdot 10^8 \text{ км}^2$
- 3) $1,795 \cdot 10^6 \text{ км}^2$
- 4) $1,795 \cdot 10^7 \text{ км}^2$

Когда самолёт находится в горизонтальном полёте, подъёмная сила, действующая на крылья, зависит только от скорости. На рисунке изображена эта зависимость для некоторого самолёта. На оси абсцисс откладывается скорость (в километрах в час), на оси ординат – сила (в тоннах силы). Определите по рисунку, чему равна подъёмная сила (в тоннах силы) при скорости 400 км/ч.



- 16 Для приготовления фарша взяли говядину и свинину в отношении 5:3. Какой процент в фарше составляет говядина?
- 17 Две трубы, диаметры которых равны 10 см и 24 см, требуется заменить одной, площадь поперечного сечения которой равна сумме площадей поперечных сечений двух данных. Каким должен быть диаметр новой трубы? Ответ дайте в сантиметрах.
- 18 На диаграмме показан возрастной состав населения Индонезии. Определите по диаграмме, доли населения каких возрастов составляют более 25% от всего населения.



1) 0–14 лет

2) 15–50 лет

3) 51–64 лет

4) 65 лет и более

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 В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6000 + 4100 \cdot n$, где n – число колец, установленных при рытье колодца. Пользуясь этой формулой, найдите количество колец, если стоимость колодца равна 38,8 тысяч рублей.

Модуль "Часть 2"

- 21 Решите неравенство $(3x - 7)^2 \geq (7x - 3)^2$.
- 22 Смешали некоторое количество 35%-го раствора некоторого вещества с таким же количеством второго раствора этого же вещества. Получился раствор с концентрацией 47%. Сколько процентов составляет концентрация второго раствора?
- 23 Найдите p и постройте график функции $y = x^2 + p$, если известно, что прямая $y = -2x$ имеет с графиком ровно одну общую точку.
- 24 В параллелограмм вписана окружность. Найдите периметр параллелограмма, если одна из его сторон равна 18.
- 25 Через точку O пересечения диагоналей параллелограмма $ABCD$ проведена прямая, пересекающая стороны AB и CD в точках P и T соответственно. Докажите, что $BP = DT$.
- 26 Основания трапеции относятся как 4:9. Через точку пересечения диагоналей проведена прямая, параллельная основаниям. В каком отношении эта прямая делит площадь трапеции? В ответе запишите отношение меньшей по площади части к большей.

Ответы...
