

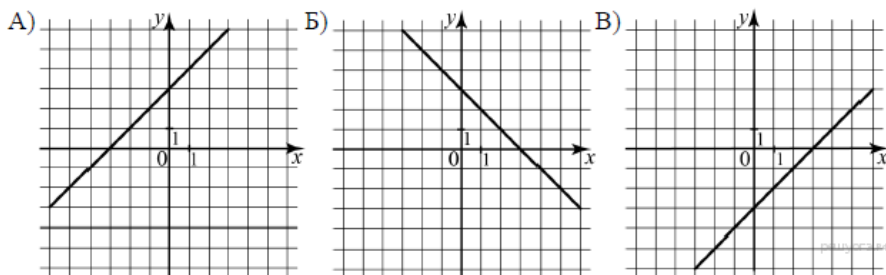
Вариант № 8428918

1. Найдите значение выражения $\left(\frac{13}{21} + \frac{3}{14}\right) : \frac{10}{27}$.

2. В какое из следующих выражений можно преобразовать дробь $\frac{z^{-8} \cdot z_2}{z^{-4}}$

- 1) z^{-3}
- 2) z^{-11}
- 3) z^3
- 4) z^{-1}

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



- 1) $y = x + 3$
- 3) $y = 3 - x$

- 2) $y = x - 3$
- 4) $y = -3 - x$

Ответ укажите в виде последовательности цифр без пробелов и запятых в указанном порядке

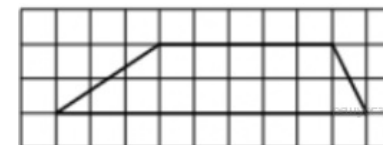
А	Б	В

4. Дана геометрическая прогрессия (b_n) , знаменатель которой равен $\frac{1}{5}$, а $b_1 = 375$. Найдите сумму первых 5 её членов.

5. Площадь прямоугольного треугольника равна $128\sqrt{3}$. Один из острых углов равен 60° . Найдите длину катета, прилежащего к этому углу.



6. На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображена трапеция. Найдите её площадь.



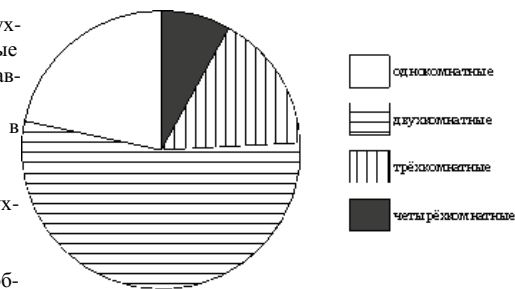
7. Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов.
- 2) В тупоугольном треугольнике все углы тупые.
- 3) Средняя линия трапеции равна полусумме её оснований.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

8. В доме располагаются однокомнатные, двухкомнатные, трёхкомнатные и четырёхкомнатные квартиры. Данные о количестве квартир представлены на круговой диаграмме.

Какое утверждение относительно квартир в этом доме верно, если всего в доме 120 квартир?



- 1) Однокомнатных квартир больше, чем двухкомнатных.
- 2) Меньше всего трёхкомнатных квартир.
- 3) Однокомнатных квартир не более 25% от общего количества квартир в доме.
- 4) Двухкомнатных квартир меньше 40.

9. На экзамене по геометрии школьнику достаётся одна задача из сборника. Вероятность того, что эта задача по теме «Параллелограмм», равна 0,2. Вероятность того, что это окажется задачей по теме «Площадь», равна 0,1. В сборнике нет задач, которые одновременно относятся к этим двум темам. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется задача по одной из этих двух тем.

10. Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия ($t, ^\circ\text{C}$) в шкалу Фаренгейта ($t, ^\circ\text{F}$), пользуются формулой $F = 1,8C + 32$, где C — градусы Цельсия, F — градусы Фаренгейта. Какая температура по шкале Цельсия соответствует 244° по шкале Фаренгейта? Ответ округлите до десятых.

11. Упростите выражение $\frac{3x^2 + 4x}{x^2 - 2x} - \frac{2x - 7}{x} - \frac{x + 8}{x - 2}$.

12. Расстояние между пристанями А и В равно 126 км. Из А в В по течению реки отправился плот, а через 1 час вслед за ним отправилась яхта, которая, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно и возвратилась в А. К этому времени плот прошел 34 км. Найдите скорость яхты в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 2 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

13. Постройте график функции $y = \begin{cases} \frac{5}{x}, & \text{если } x \geq 1, \\ x^2 + 4x, & \text{если } x < 1 \end{cases}$ и определите, при каких значениях параметра c прямая $y = c$ имеет с графиком три общие точки.