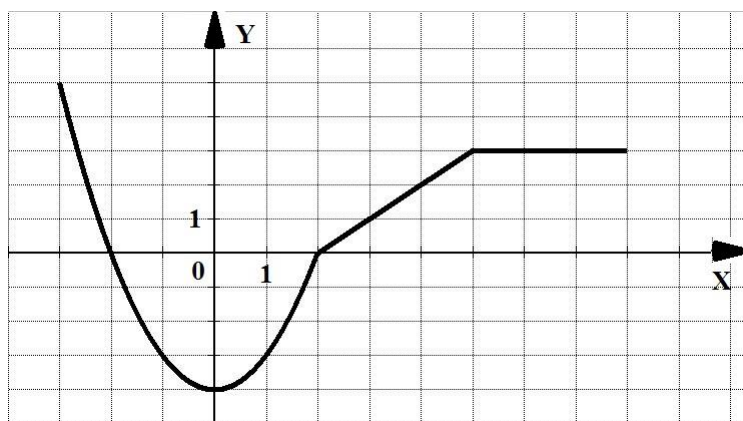


- 1) 0,1 2) 0,9 3) $\frac{1}{6}$ 4) $\frac{5}{49}$

8. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Используя график, найдите значение выражения $y(3) - y(-1)$.



- 1) -2 2) 0 3) 2 4) 4

9. Геометрическая прогрессия задана условием $b_n = 16 \cdot 3^n$. Найдите сумму первых её 4 членов.

- 1) 1920 2) 4800 3) 19200 4) 26880

10. Найдите значение выражения $\left(\frac{b}{a} - \frac{a}{b}\right) \cdot \frac{1}{b+a}$ при $a = 1$, $b = \frac{1}{3}$.

- 1) -2 2) -6 3) 6 4) 51,4

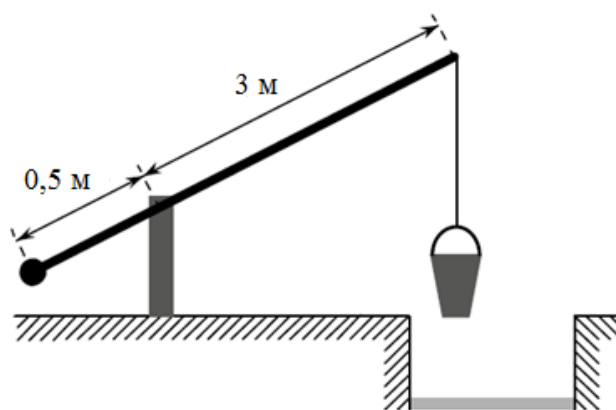
11. На клетчатой бумаге с размером клетки $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$ изображена трапеция. Найдите ее площадь. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



12. Какое из указанных чисел не является решением неравенства $-3 \leq 2 - x < 3$.

- 1) -1 2) 1 3) 3 4) 5

13. Короткое плечо колодца с журавлем имеет длину 0,5 м, а длинное плечо – 3 м. На сколько метров опустится конец длинного плеча, когда конец короткого поднимется на 0,2 м?



14. В треугольнике ABC угол $C = 90^\circ$, $\sin A = 0,1$. Найдите $\cos B$.

15. Найдите градусную меру угла ACB , если известно, что BC является диаметром окружности с центром в точке O , точка A лежит на окружности, а градусная мера угла AOC равна 96° . Ответ укажите в градусах.

16. $ABCD$ – ромб. Укажите какие пары векторов являются равными?

- 1) $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{CD}$ 2) $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{AD}$ 3) $\overrightarrow{BA}$ и $\overrightarrow{CD}$ 4) $\overrightarrow{AC}$ и $\overrightarrow{BD}$

Часть II

Ответы следующих заданий запишите рядом с номером каждого задания (№№ 17-22) целыми числами или числами, записанными в виде десятичной дроби, как требует того задание.

17. Решите уравнение $x^3 + 2x^2 - 9x - 18 = 0$.

Если уравнение имеет несколько корней, в ответ запишите их сумму.

18. Один мастер может выполнить заказ за 12 часов, а другой – за 6 часов. За сколько часов выполнят заказ оба мастера, работая вместе?

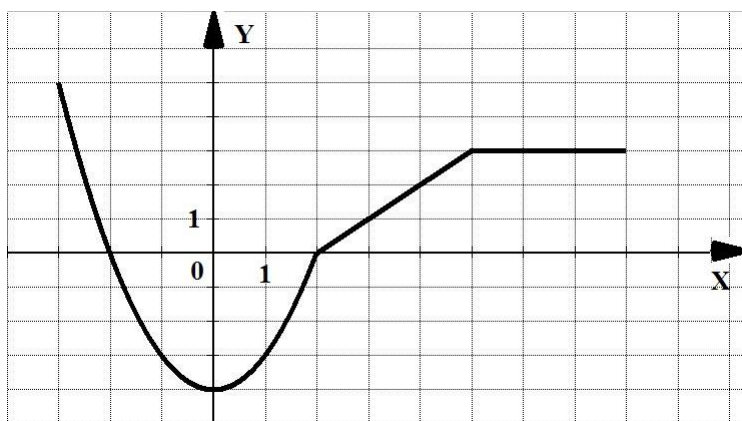
19. Найдите количество натуральных решений неравенства $\frac{2x^2 - 6x}{x - 4} \leq x$.

20. В параллелограмм вписана окружность. Найдите периметр параллелограмма, если одна из его сторон равна 9.

21. Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции $ABCD$ пересекаются в точке F . Найдите AB , если $AF = 48$, $BF = 20$.

22. Через вершину прямого угла прямоугольного треугольника ABC с катетами $AC = 9$ и $BC = 12$ проведен перпендикуляр CH к гипотенузе. Вычислите площадь треугольника ACH .

8. На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Используя график, найдите значение выражения $y(4) - y(-1)$.



- 1) -3 2) 0 3) 3 4) 5

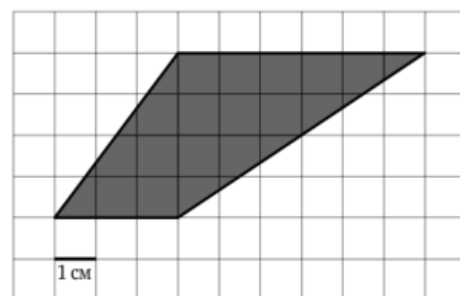
9. Геометрическая прогрессия задана условием $b_n = 14 \cdot 3^n$. Найдите сумму первых её 4 членов.

- 1) 1680 2) 4200 3) 16800 4) 23520

10. Найдите значение выражения $\left(\frac{1}{y} - \frac{1}{x+y}\right) \cdot \frac{x^2 - y^2}{x}$ при $x = 1$, $y = -0,2$.

- 1) -6 2) -4 3) 6 4) 51,4

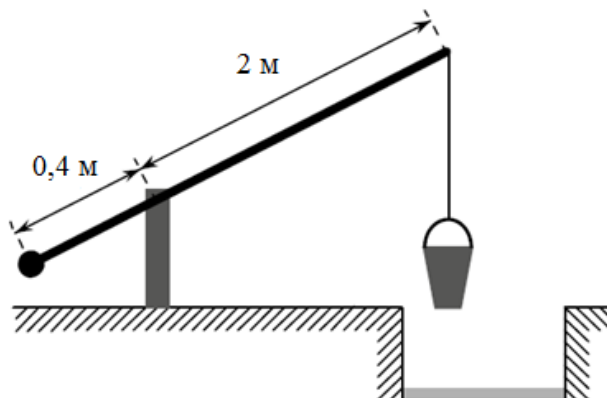
11. На клетчатой бумаге с размером клетки $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$ изображена трапеция. Найдите ее площадь. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



12. Какое из указанных чисел не является решением неравенства $-3 \leq 1 - x < 3$.

- 1) -2 2) 0 3) 2 4) 4

13. Короткое плечо колодца с журавлем имеет длину 0,4 м, а длинное плечо — 2 м. На сколько метров опустится конец длинного плеча, когда конец короткого поднимется на 0,3 м?



14. В треугольнике ABC угол $C = 90^\circ$, $\cos A = 0,1$. Найдите $\sin B$.

15. Найдите градусную меру угла ACB , если известно, что BC является диаметром окружности с центром в точке O , точка A лежит на окружности, а градусная мера угла AOC равна 88° . Ответ укажите в градусах.

16. $ABCD$ — ромб. Укажите какие пары векторов являются равными?

- 1) $\vec{BA}$ и $\vec{DC}$ 2) $\vec{AC}$ и $\vec{BD}$ 3) $\vec{BC}$ и $\vec{AD}$ 4) $\vec{DB}$ и $\vec{CA}$

Часть II

Ответы следующих заданий запишите рядом с номером каждого задания (№№ 17-22) целыми числами или числами, записанными в виде десятичной дроби, как требует того задание.

17. Решите уравнение $x^3 + 4x^2 - 4x - 16 = 0$.

Если уравнение имеет несколько корней, в ответ запишите их сумму.

18. Один мастер может выполнить заказ за 18 часов, а другой – за 9 часов. За сколько часов выполнят заказ оба мастера, работая вместе?

19. Найдите количество натуральных решений неравенства $\frac{2x^2 - 5x}{x - 3} \leq x$.

20. В параллелограмм вписана окружность. Найдите периметр параллелограмма, если одна из его сторон равна 7.

21. Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции $ABCD$ пересекаются в точке F . Найдите AB , если $AF = 30$, $BF = 16$.

22. Через вершину прямого угла прямоугольного треугольника ABC со сторонами $AC = 8$ и $BC = 6$ проведен перпендикуляр CH . Вычислите площадь треугольника BCH .