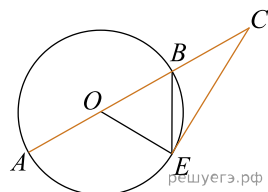
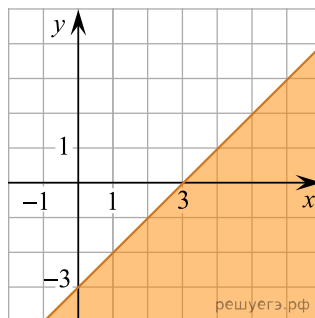


1. К окружности проведена секущая CA . Треугольник BOE равносторонний, $CA = 12$. Длина касательной CE равна



- 1) $4\sqrt{2}$ 2) $3\sqrt{5}$ 3) 6 4) 4 5) $4\sqrt{3}$

2. Определите какому неравенству соответствует данное изображение на рисунке.



- 1) $y < x - 3$ 2) $y > x - 4$ 3) $y < x + 3$ 4) $y > x + 3$
5) $y > 2x + 3$

3. Решите неравенство: $4(x - 3) + 5x \geq 3x$.

- 1) $[-2; +\infty)$ 2) $[3; +\infty)$ 3) $(-\infty; 2]$ 4) $[2; +\infty)$ 5) $(-\infty; -3]$

4. Областью определения функции $y = \sqrt{|2x - 3|}$ является числовой промежуток

- 1) $\left(-\frac{3}{2}; +\infty\right)$ 2) $\left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$ 3) $\left[-\frac{3}{2}; \frac{3}{2}\right]$ 4) $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$
5) $(-\infty; +\infty)$

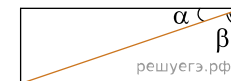
5. Сторона ромба равна 12. Косинус одного из его углов равен $\frac{2}{3}$. Площадь ромба равна

- 1) 40 2) 48 3) $24\sqrt{5}$ 4) $12\sqrt{5}$ 5) $48\sqrt{5}$

6. Внутренний угол правильного многоугольника равен 172° . Количество сторон данного многоугольника равно

- 1) 24 2) 45 3) 18 4) 36 5) 40

7. Известно, что $\beta - \alpha = 40^\circ$. Отношение $\frac{\beta}{\alpha}$ равно:



- 1) 1,6 2) 3,2 3) 2,4 4) 1,8 5) 2,6

8. В окружность с центром в точке O вписан треугольник ABC . Вершины треугольника разбивают окружность на дуги в отношении $BC : CA : AB = 2 : 7 : 9$. Большой угол треугольника COA равен?

- 1) 100° 2) 140° 3) 138° 4) 124° 5) 155°

9. Косинус большего угла треугольника со сторонами 13 см, 14 см, 15 см равен?

- 1) $\frac{13}{15}$ 2) $\frac{2}{15}$ 3) $\frac{14}{15}$ 4) $\frac{5}{13}$ 5) $\frac{5}{14}$

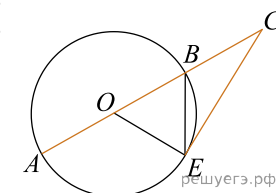
10. Найдите скалярное произведение векторов $\vec{a} + \vec{b}$ и $\vec{a} - \vec{b}$, если известно, что $|\vec{a}| = 3$ и $|\vec{b}| = 2$.

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

11. Найдите угол B треугольника ABC , если $A(1; 1)$, $B(4; 1)$ и $C(4; 5)$.

- 1) 90° 2) 60° 3) 135° 4) 120° 5) 30°

12. К окружности проведена секущая CA . Треугольник BOE равносторонний с периметром 18. Длина касательной CE равна



- 1) $4\sqrt{3}$ 2) 8 3) $6\sqrt{2}$ 4) 5 5) $6\sqrt{3}$

13. В окружность вписан треугольник. Вершины треугольника разбивают окружность на дуги в отношении $5 : 6 : 7$. Разность большего и меньшего угла треугольника равна

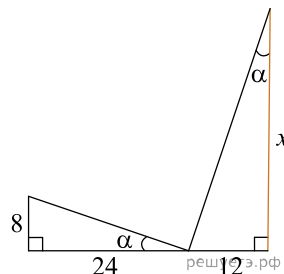
- 1) 10° 2) 15° 3) 20° 4) 40° 5) 18°

14. Найдите угол между векторами $\vec{a} = \overrightarrow{AB}$ и $\vec{b} = \overrightarrow{AC}$, если $A(-1; 0)$, $B(1; 2)$, $C(2; 0)$.
 1) 60° 2) 90° 3) $\arccos 0,65$ 4) 45° 5) $\arccos 0,25$

15. Найдите координаты точки, симметричной точке с координатами $(4; -9)$ относительно оси ординат.

1) $(5; 9)$ 2) $(4; 9)$ 3) $(-4; 9)$ 4) $(-4; -9)$ 5) $(5; -9)$

16. По данным рисунка найдите значение x .



1) 36 2) 19 3) 18 4) 12 5) 24

17. Стороны треугольника равны 4 см, 5 см, 6 см. Найдите проекцию средней стороны на большую.

1) 3,75 2) 2,75 3) 1,75 4) 3,25 5) 1,25

18. Решите неравенство: $2\sin^2 x + \sin x + 1 \geq 0$.

1) нет решений 2) $\left(-\frac{\pi}{6} + \pi n; \frac{\pi}{4} + \pi n\right), n \in \mathbb{Z}$
 3) $\left[-\frac{\pi}{6} + 2\pi n; \frac{\pi}{4} + 2\pi n\right], n \in \mathbb{Z}$ 4) $\left(-\frac{\pi}{6} + 2\pi n; \frac{\pi}{4} + 2\pi n\right), n \in \mathbb{Z}$
 5) $(-\infty; +\infty)$

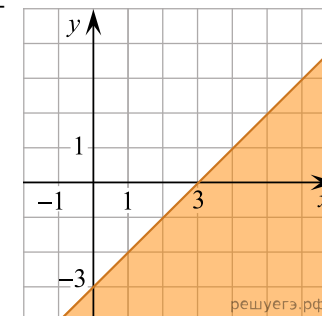
19. Решите неравенство: $\frac{4}{2x-9} > 0$.

1) $(-4; 4)$ 2) $(-4, 5; +\infty)$ 3) $(-\infty; 4, 5)$ 4) $(-\infty; -4, 5)$
 5) $(4, 5; +\infty)$

20. Решите систему уравнений: $\begin{cases} 3^{2x-1} \cdot 27^{x+y} = 3, \\ (5x-y)^2 = 36. \end{cases}$

1) любое число 2) пустое множество 3) $(1; -1); (-0,8; 2)$
 4) $(1; -1); (1; 0)$ 5) $(-0,8; 2); (-1; 0)$

21. Определите какому неравенству соответствует данное изображение на рисунке.



1) $y < x - 3$ 2) $y > x - 4$ 3) $y < x + 3$ 4) $y > x + 3$

22. Областью определения функции $y = \sqrt{|2x-3|}$ является числовой промежуток ...

1) $\left(-\frac{3}{2}; +\infty\right)$ 2) $\left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$ 3) $\left[-\frac{3}{2}; \frac{3}{2}\right]$ 4) $(-\infty; +\infty)$

23. Решите неравенство: $2\sin^2 x + \sin x + 1 \geq 0$.

1) нет решений 2) $\left(-\frac{\pi}{6} + \pi n; \frac{\pi}{4} + \pi n\right), n \in \mathbb{Z}$
 3) $\left[-\frac{\pi}{6} + 2\pi n; \frac{\pi}{4} + 2\pi n\right], n \in \mathbb{Z}$ 4) $(-\infty; +\infty)$