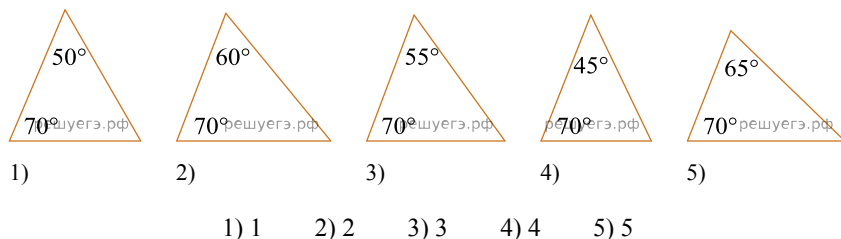


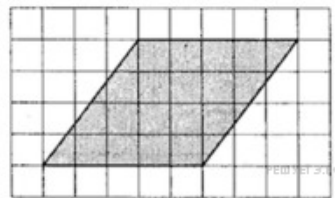
При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой. Единицы измерений писать не нужно.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Укажите номер рисунка, на котором изображен равнобедренный треугольник.

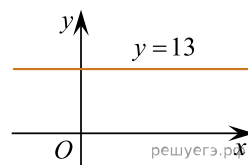


2. На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см x 1 см изображён параллелограмм. Найдите его площадь в квадратных сантиметрах.



1) 24 2) 20 3) 15 4) 10 5) 28

3. Среди точек $B(13;0)$, $T(-7;13)$, $C(-\sqrt{13};\sqrt{13})$, $O(0;0)$, $L(0;-13)$ выберите ту, которая принадлежит графику функции, изображённому на рисунке:



1) В 2) Т 3) С 4) О 5) L

4. Даны квадратные уравнения:

Укажите уравнение, которое не имеет корней.

- 1) $4x^2 - 3x - 3 = 0$ 2) $5x^2 + 20x + 20 = 0$ 3) $2x^2 + 3x + 12 = 0$ 4) $7x^2 - 4x - 5 = 0$
5) $4x^2 + 8x + 4 = 0$

5. Одно число меньше другого на 48, что составляет 12% большего числа. Найдите меньшее число.

1) 450 2) 448 3) 390 4) 352 5) 800

6. Число 133 является членом арифметической прогрессии 4, 7, 10, 13, ... Укажите его номер.

1) 44 2) 42 3) 40 4) 46 5) 48

7. Сумма корней (или корень, если он один) уравнения $(x+3)\sqrt{x-1} = 0$ равна:

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

8. Расположите числа 2,66; $\frac{25}{9}$; 2,(6) в порядке возрастания.

- 1) 2,(6); $\frac{25}{9}$; 2,66 2) 2,66; $\frac{25}{9}$; 2,(6) 3) $\frac{25}{9}$; 2,66; 2,(6) 4) 2,(6); 2,66; $\frac{25}{9}$
5) 2,66; 2,(6); $\frac{25}{9}$

9. Площадь круга равна 169π . Диаметр этого круга равен:

1) 26 2) 13 3) 26π 4) 13π 5) 169

10. Найдите наименьший положительный корень уравнения $\sin 3x = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

- 1) $\frac{\pi}{18}$ 2) $\frac{\pi}{9}$ 3) $\frac{\pi}{4}$ 4) $\frac{5\pi}{12}$ 5) $\frac{\pi}{12}$

11. Четырехугольник $MNPК$, в котором $\angle N = 124^\circ$, вписан в окружность. Найдите градусную меру угла K .

- 1) 56° 2) 124° 3) 180° 4) 90° 5) 62°

12. Решением неравенства

$$\frac{26}{3} - \frac{7x^2 + 4x}{7} > \frac{2 - 3x^2}{3}$$

является промежуток:

- 1) $(14; +\infty)$; 2) $(-14; +\infty)$; 3) $(-\infty; \frac{1}{14})$; 4) $(-\infty; 14)$; 5) $(\frac{1}{14}; +\infty)$.

13. Найдите длину средней линии прямоугольной трапеции с острым углом 60° , у которой большая боковая сторона и большее основание равны 10.

- 1) $5\sqrt{3}$ 2) $10\sqrt{3}$ 3) 15 4) 5 5) 7,5

14. Упростите выражение

$$\left(5 + \frac{25b^2 + c^2 - a^2}{2bc}\right) : (a + 5b + c) \cdot 2bc.$$

- 1) $5b + c + a$ 2) $5b + c - a$ 3) $4b^2c^2$ 4) 5 5) $5b - c - a$

15. Точки A, B, C лежат на большой окружности сферы так, что треугольник ABC — равносторонний. Если $AB = 3\sqrt{6}$, то площадь сферы равна:

- 1) 144π 2) 72π 3) 36π 4) 18π 5) 68π

16. Упростите выражение $5\cos(7\pi + \alpha) + \sin\left(\frac{11\pi}{2} - \alpha\right)$.

- 1) $6\cos \alpha$ 2) $-6\cos \alpha$ 3) $-4\cos \alpha$ 4) $4\cos \alpha$ 5) $6\sin \alpha$

17. Сумма наибольшего и наименьшего значений функции

$$y = (2\sin 3x + 2\cos 3x)^2$$

равна:

- 1) 8 2) 4 3) 16 4) 12 5) 2

18. Найдите наименьший положительный корень уравнения $3\sin^2 x + \cos x + 1 = 0$.

- 1) π 2) $\frac{\pi}{2}$ 3) $\pi - \arccos \frac{4}{3}$ 4) $\frac{3\pi}{2}$ 5) $\arccos \frac{4}{3}$

19. Если в правильной четырехугольной пирамиде высота равна 6, а площадь диагонального сечения равна 12, то ее объем равен ...

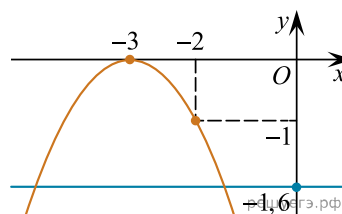
20. Решите уравнение $\sqrt{x-3} - \sqrt{(x+1)(x-3)} = 0$. В ответ запишите сумму его корней (корень, если он один).

21. Основание остроугольного равнобедренного треугольника равно 10, а синус противоположного основанию угла равен 0,6. Найдите площадь треугольника.

22. Найдите сумму целых решений неравенства $2^{3x} - 10 \cdot 4^x + 2^{x+4} \leq 0$.

23. Найдите произведение корней уравнения $6^{x^2} + 108 = 2^{2-x^2} \cdot 12^{x^2}$.

24. Найдите $5x_1 \cdot x_2$, где x_1, x_2 — абсциссы точек пересечения параболы и горизонтальной прямой (см. рис.).



25. Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Если $\angle BAC = 40^\circ$, $\angle ABD = 75^\circ$, то градусная мера между прямыми AB и CD равна ...
26. Найдите сумму наименьшего и наибольшего целых решений неравенства $\log_{\frac{1}{15}} \log_2 \log_9 (x + 15) > 0$.
27. Найдите (в градусах) сумму корней уравнения $10 \sin 5x \cos 5x + 5 \sin 10x \cos 18x = 0$ на промежутке $(110^\circ; 170^\circ)$.
28. В равнобокой трапеции большее основание вдвое больше каждой из остальных сторон и лежит в плоскости α . Боковая сторона образует с плоскостью α угол, синус которого равен $\frac{\sqrt{3}}{6}$. Найдите $18 \sin \beta$, где β — угол между диагональю трапеции и плоскостью α .
29. Найдите значение выражения $\sqrt{3} - \sqrt{2} - \sqrt{6} - 7 - \operatorname{tg} 172^\circ 30'$.
30. Найдите произведение корней уравнения $x - \sqrt{x^2 - 100} = \frac{(x - 10)^2}{2x + 20}$.