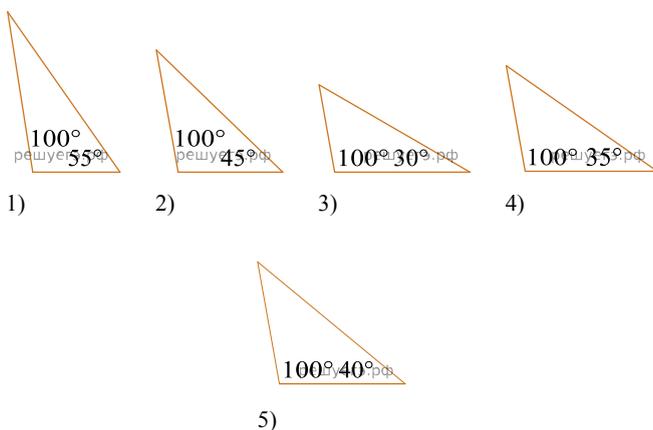


При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной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

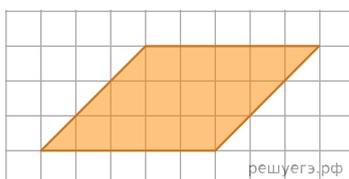
Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

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



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

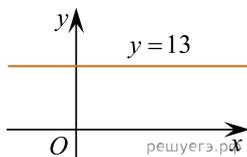
2. На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см x 1 см изображён параллелограмм. Найдите его площадь в квадратных сантиметрах.



- 1) 24 2) 12 3) 18 4) 10 5) 15

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) B 2) T 3) C 4) O 5) L

4. Даны квадратные уравнения:

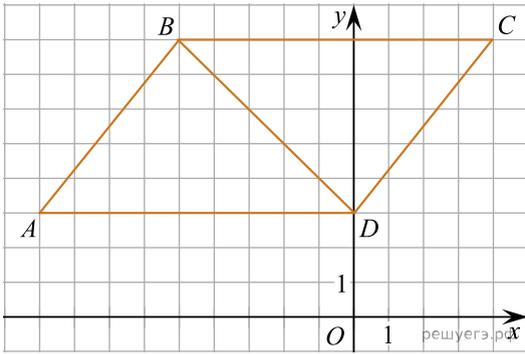
Укажите уравнение, которое не имеет корней.

- 1) $3x^2 - 5x - 2 = 0$ 2) $4x^2 - 3x - 7 = 0$ 3) $2x^2 - 16x + 32 = 0$
 4) $5x^2 - 3x + 4 = 0$ 5) $4x^2 - 8x + 4 = 0$

5. Вычислите $\frac{2034 \cdot 0,01 - 3}{0,51 + 1,19}$.

- 1) 1,2 2) 1,02 3) 12 4) 102 5) 10,2

6. На координатной плоскости изображен параллелограмм $ABCD$ с вершинами в узлах сетки (см.рис.). Длина диагонали BD параллелограмма равна:



- 1) $5\sqrt{2}$ 2) 5 3) 9 4) $9\sqrt{2}$ 5) $4\sqrt{2}$

7. Длины катетов прямоугольного треугольника являются корнями уравнения $x^2 - 9x + 10 = 0$. Найдите площадь треугольника.

- 1) 10 2) 9,5 3) 9 4) 5 5) 4,5

8. Вычислите $\frac{3,3 + 0,5 : (\frac{1}{5} + \frac{2}{13})}{0,1}$.

- 1) 48 2) 4,8 3) 0,5 4) 0,48 5) 50

9. Значение выражения $2^{-8} \cdot (2^{-5})^{-2}$ равно:

- 1) 4 2) $\frac{1}{4}$ 3) 2^{-15} 4) $\frac{1}{2}$ 5) 2^{-18}

10. Найдите наименьший положительный корень уравнения $\sin 5x = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

- 1) $\frac{\pi}{3}$ 2) $\frac{\pi}{30}$ 3) $\frac{\pi}{6}$ 4) $\frac{\pi}{20}$ 5) $\frac{\pi}{15}$

11. Найдите значение выражения $270 \cdot \frac{5}{7} - \left(\frac{5}{7} + \frac{1}{10}\right) : \frac{1}{270}$.

- 1) 0,1 2) $169\frac{5}{7}$ 3) -0,1 4) 27 5) -27

12. Решением неравенства

$$\frac{28}{5} - \frac{4x^2 + 5x}{4} < \frac{3 - 5x^2}{5}$$

является промежуток:

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

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. Известно, что наименьшее значение функции, заданной формулой $y = x^2 + 8x + c$, равно -5. Тогда значение c равно:

- 1) 16 2) 11 3) 21 4) -21 5) -53

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

- 1) 72π 2) 36π 3) 288π 4) 136π 5) 144π

16. Какая из прямых пересекает график функции $y = \frac{1}{2}x^2 - 4x + 9$ в двух точках?

- 1) $y = 3,4$ 2) $y = -3$ 3) $y = 0$ 4) $y = 1$ 5) $y = -1,8$

17. Если $\frac{5x}{y} = \frac{1}{2}$, то значение выражения $\frac{3y+9x}{13x-y}$ равно:

- 1) 12 2) 13 3) $\frac{11}{7}$ 4) $\frac{93}{129}$ 5) $\frac{1}{13}$

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

- 1) 0 2) π 3) $\pi - \arccos \frac{3}{2}$ 4) $\frac{\pi}{2}$ 5) $\arccos \frac{3}{2}$

19. Витя купил в магазине некоторое количество тетрадей, заплатив за них 72 тысячи рублей. Затем он обнаружил, что в другом магазине тетрадь стоит на 2 тысячи рублей меньше, поэтому, заплатив такую же сумму, он мог бы купить на 6 тетрадей больше. Сколько тетрадей купил Витя?

20. Найдите сумму корней (корень, если он единственный) уравнения $2x \cdot \sqrt{5x+36} = x^2 + 5x + 36$.

21. В равнобедренную трапецию, площадь которой равна $28\frac{1}{8}$, вписана окружность. Сумма двух углов трапеции равна 60° . Найдите периметр трапеции.

22. Найдите сумму целых решений неравенства $5^{3x+1} - 26 \cdot 25^x + 5^{x+1} \leq 0$.

23. Найдите сумму корней (корень, если он единственный) уравнения $\sqrt{x^2-x} + \sqrt{4-x} = \sqrt{x+15} + \sqrt{4-x}$.

24. Три числа составляют геометрическую прогрессию, в которой $q > 1$. Если второй член прогрессии уменьшить на 12, то полученные три числа в том же порядке опять составят геометрическую прогрессию. Если третий член новой прогрессии уменьшить на 49, то полученные числа составят арифметическую прогрессию. Найдите сумму исходных чисел.

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 (в градусах) наибольший отрицательный корень уравнения $\sin^2 \left(6x - \frac{\pi}{3} \right) = 1$.

27. Найдите количество корней уравнения $\sin x = \frac{x}{14\pi}$.

28. Из точки A проведены к окружности радиусом $\frac{4}{3}$ касательная AB (B — точка касания) и секущая, проходящая через центр окружности и пересекающая ее в точках D и C ($AD < AC$). Найдите площадь S треугольника ABC , если длина отрезка AC в 3 раза больше длины отрезка касательной. В ответ запишите значение выражения $5S$.

29. Точка A движется по периметру треугольника KMP . Точки K_1, M_1, P_1 лежат на медианах треугольника KMP и делят их в отношении $11 : 2$, считая от вершин. По периметру треугольника $K_1M_1P_1$ движется точка B со скоростью, в семь раз большей, чем скорость точки A . Сколько раз точка B обойдет по периметру треугольник $K_1M_1P_1$ за то время, за которое точка A два раза обойдет по периметру треугольник KMP ?

30. Решите уравнение

$$\frac{20x^2}{x^4 + 25} = x^2 + 2\sqrt{5}x + 7.$$

В ответ запишите значение выражения $x \cdot |x|$, где x — корень уравнения.