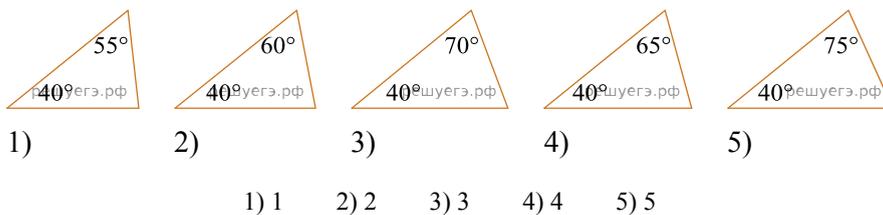


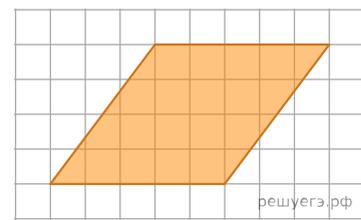
При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной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

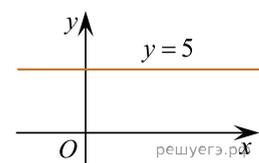


2. На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см x 1 см изображен параллелограмм. Найдите его площадь в квадратных сантиметрах.



- 1) 10 2) 25 3) 15 4) 20 5) 18

3. Среди точек $O(0;0)$, $B(5;0)$, $C(-\sqrt{5};\sqrt{5})$, $D(0;-5)$, $E(-7;5)$ выберите ту, которая принадлежит графику функции, изображенному на рисунке:



- 1) O 2) B 3) C 4) D 5) E

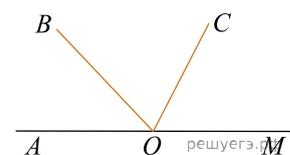
4. Найдите значение выражения $\left(1\frac{5}{7} - 1\frac{3}{28}\right) \cdot 5,6 - 4,5$.

- 1) -7,9 2) -1,1 3) 7,8 4) 0,6 5) 1,1

5. Если $10^2 \cdot \alpha = 365,94276$, то значение α с точностью до сотых равно:

- 1) 3,66 2) 3,65 3) 36,59 4) 36594,28 5) 3659,43

6. На рисунке изображены развернутый угол AOM и лучи OB и OC . Известно, что $\angle AOC = 94^\circ$, $\angle BOM = 126^\circ$. Найдите величину угла BOC .



- 1) 40° 2) 22° 3) 86° 4) 54° 5) 36°

7. Образующая конуса равна 32 и наклонена к плоскости основания под углом 60° . Найдите площадь боковой поверхности конуса.

1) $512\sqrt{3}\pi$ 2) 1024π 3) 512π 4) 256π 5) $1024\sqrt{3}\pi$

8. От листа жести, имеющего форму квадрата, отрезали прямоугольную полосу шириной 2 дм, после чего площадь оставшейся части листа оказалась равной 15 дм^2 . Длина стороны квадратного листа (в дециметрах) была равна:

1) 5 2) 6 3) 7 4) 8 5) 9

9. Значение выражения $5^{-7} \cdot (5^{-2})^{-3}$ равно:

1) 25 2) $\frac{1}{5}$ 3) 5 4) 5^{-12} 5) 5^{-13}

10. Точки $A(-1; 3)$ и $B(2; 5)$ — вершины квадрата $ABCD$. Периметр квадрата равен:

1) 10 2) 7 3) $4\sqrt{65}$ 4) $2\sqrt{13}$ 5) $4\sqrt{13}$

11. Четырехугольник $MNPK$, в котором $\angle N = 142^\circ$, вписан в окружность. Найдите градусную меру угла K .

1) 142° 2) 90° 3) 38° 4) 71° 5) 180°

12. На одной чаше уравновешенных весов лежат 3 яблока и 2 груши, на другой — 1 яблоко, 4 груши и гирька весом 40 г. Каков вес одной груши (в граммах), если все фрукты вместе весят 980 г? Считайте все яблоки одинаковыми по весу и все груши одинаковыми по весу.

1) 95 2) 105 3) 100 4) 85 5) 90

13. Прямая a , параллельная плоскости α , находится от нее на расстоянии 2. Через прямую a проведена плоскость β , пересекающая плоскость α по прямой b и образующая с ней угол 60° . Найдите площадь четырехугольника $ABCD$, если A и B — такие точки прямой a , что $AB = 5$, а C и D — такие точки прямой b , что $CD = 3$.

1) 16 2) $16\sqrt{3}$ 3) 4 4) $4\sqrt{3}$ 5) $\frac{16\sqrt{3}}{3}$

14. Упростите выражение $\frac{27^x + 9^x - 12 \cdot 3^x}{3^x(3^x - 3)}$.

1) $2 \cdot 3^x$ 2) $3^x + 4$ 3) $27^x - 4$ 4) $3^x - 4$ 5) 3^x

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

1) 144π 2) 72π 3) 36π 4) 18π 5) 68π

16. В ромб площадью $10\sqrt{3}$ вписан круг площадью 3π . Сторона ромба равна:

1) 5 2) 10 3) $\frac{5\sqrt{3}}{3}$ 4) $\frac{10\sqrt{3}}{3}$ 5) 12

17. Расположите числа $\sqrt[4]{3}$; $\sqrt[20]{180}$; $\sqrt[5]{4}$ в порядке возрастания.

1) $\sqrt[20]{180}$; $\sqrt[4]{3}$; $\sqrt[5]{4}$; 2) $\sqrt[5]{4}$; $\sqrt[20]{180}$; $\sqrt[4]{3}$; 3) $\sqrt[4]{3}$; $\sqrt[5]{4}$; $\sqrt[20]{180}$;
4) $\sqrt[20]{180}$; $\sqrt[5]{4}$; $\sqrt[4]{3}$; 5) $\sqrt[5]{4}$; $\sqrt[4]{3}$; $\sqrt[20]{180}$

18. Найдите наименьший положительный корень уравнения $4 \cos^2 x - \sin x + 1 = 0$.

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

19. Найдите произведение корней уравнения $\frac{3}{x-2} + 1 = \frac{10}{x^2 - 4x + 4}$.

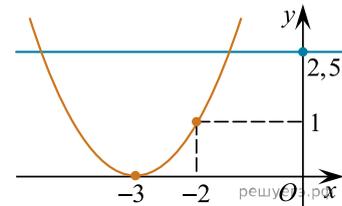
20. Диагонали трапеции равны 12 и 5. Найдите площадь трапеции, если ее средняя линия равна 6,5.

21. Найдите модуль разности наибольшего и наименьшего корней уравнения $(2x^2 - x - 7)^2 = (5x + 1)^2$.

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

23. Найдите сумму корней (корень, если он единственный) уравнения $\sqrt{x^2 + 3x} + \sqrt{1-x} = \sqrt{12-x} + \sqrt{1-x}$.

24. Найдите $4x_1 \cdot x_2$, где x_1, x_2 — абсциссы точек пересечения параболы и горизонтальной прямой (см.рис.).



25. Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Если $\angle BAC = 75^\circ$, $\angle ABD = 50^\circ$, то градусная мера между прямыми AB и CD равна ...

26. Найдите (в градусах) наибольший отрицательный корень уравнения $\sin^2\left(5x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$.

27. Найдите сумму целых значений x , принадлежащих области определения функции

$$y = \log_{x-1}(15 + 2x - x^2).$$

28. Прямоугольный треугольник с катетами, равными 3 и $6\sqrt{2}$, вращается вокруг оси, содержащей его гипотенузу. Найдите значение выражения $\frac{V}{\pi}$, где V — объём фигуры вращения.

29. Если $\cos(\alpha + 13^\circ) = \frac{\sqrt{17}}{17}$, $0 < \alpha + 13^\circ < 90^\circ$, то значение выражения $4\sqrt{34}\cos(\alpha + 58^\circ)$ равно ...

30. Найдите произведение корней уравнения $x - \sqrt{x^2 - 121} = \frac{(x - 11)^2}{2x + 22}$.