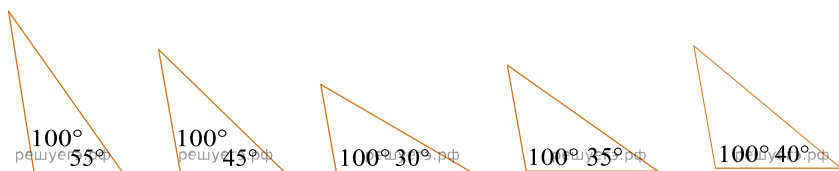


При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной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

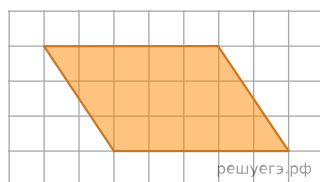
Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

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



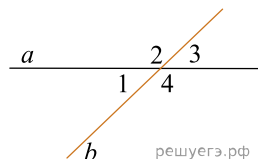
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) 5

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



- 1) 20 2) 12 3) 10 4) 15 5) 18

3. Прямые a и b , пересекаясь, образуют четыре угла. Известно, что сумма трех углов равна 238° . Найдите градусную меру меньшего угла.



- 1) 22° 2) 119° 3) 58° 4) 122° 5) 29°

4. Выразите a из равенства $\frac{3}{2b+1} = \frac{6}{a-b}$.

- 1) $a = 5b + 2$ 2) $a = 5b - 2$ 3) $a = 15b - 6$ 4) $a = 15b + 6$
5) $a = 3b + 1$

5. Если $4x + 13 = 0$, то $8x + 39$ равно:

- 1) -17 2) 17 3) 16 4) 13 5) -13

6. Величины a и b являются прямо пропорциональными. Используя данные таблицы, найдите неизвестное значение величины a .

a		1,3
b	112	9,1

- 1) 10 2) 12 3) 23 4) 86 5) 16

7. Длины катетов прямоугольного треугольника являются корнями уравнения $x^2 - 5x + 2 = 0$. Найдите площадь треугольника.

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

8. Последовательность задана формулой n -го члена $a_n = 220 - (n - 3)^2$. Вычислите $a_{123} - a_{118}$.

- 1) -14 180 2) -13 005 3) 1175 4) -1475 5) -1175

9. Выразите s из равенства $\frac{3+t}{4} = \frac{s-t}{12}$.

- 1) $s = 4t - 9$ 2) $s = 16t - 36$ 3) $s = 16t + 36$ 4) $s = 2t + 3$
5) $s = 4t + 9$

10. Площадь осевого сечения цилиндра равна 36. Площадь его боковой поверхности равна:

- 1) 36π 2) 18π 3) 72π 4) 72 5) 36

11. Укажите уравнение, равносильное уравнению $3^x = \sqrt{27}$.

- 1) $2x + 3 = 0$ 2) $3^x = 9$ 3) $\lg^2 \frac{\pi}{3} = 2x$ 4) $\log_x 3 = 27$ 5) $2^x = 8$

12. Длины всех сторон треугольника являются целыми числами. Если длина одной стороны равна 1, а другой — 10, то периметр треугольника равен:

- 1) 39 2) 20 3) 21 4) 22 5) 42

13. Сократите дробь $\frac{x^2 - 9}{8x^2 - 23x - 3}$.

- 1) $\frac{x-3}{8x+1}$ 2) $\frac{x+3}{8x-1}$ 3) $\frac{x+3}{x+1}$ 4) $\frac{x+3}{8x+1}$ 5) $\frac{x-3}{8x-1}$

14. Собственная скорость катера в 9 раз больше скорости течения реки. Расстояние по реке от пункта A до пункта B плот проплыл за время t_1 , а катер — за время t_2 . Тогда верна формула:

- 1) $t_1 = 10t_2$ 2) $t_1 = 9t_2$ 3) $t_1 = 9,5t_2$ 4) $t_1 = 10,5t_2$ 5) $t_1 = 11t_2$

15. Строительная бригада планирует заказать фундаментные блоки у одного из трех поставщиков. Стоимость блоков и их доставки указана в таблице. При покупке какого количества блоков самыми выгодными будут условия второго поставщика?

Поставщик	Стоимость фундаментных блоков (тыс. руб. за 1 шт.)	Стоимость доставки фундаментных блоков (тыс. руб. за весь заказ)
1	250	1620
2	265	850
3	295	бесплатно

- 1) более 28 2) от 28 до 52 3) менее 52 4) от 15 до 30
5) от 29 до 51

16. Из полного бокала, имеющего форму конуса высотой 15, отлили пятую (по объему) жидкости. Вычислите $\frac{1}{4}h^3$, где h — высота оставшейся жидкости.

- 1) 650 2) 675 3) 550 4) 700 5) 600

17. Сумма наибольшего и наименьшего значений функции

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

равна:

- 1) 9 2) 18 3) 36 4) 3 5) 12

18. Наименьшее целое решение неравенства $\lg(x^2 - 2x - 8) - \lg(x + 2) \leq \lg 4$ равно:

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

19. Для покраски стен общей площадью 250 м^2 планируется закупка краски. Объем и стоимость банок с краской приведены в таблице.

Объем банки (в литрах)	Стоимость банки с краской (в рублях)
2,5	70 000
10	265 000

Какую минимальную сумму (в рублях) потратят на покупку необходимого количества краски, если ее расход составляет $0,14 \text{ л/м}^2$?

20. Пусть x_0 — корень уравнения $\sqrt{4x-1} = \frac{4}{\sqrt{2x-4}} - \sqrt{2x-4}$. Тогда значение выражения $9x_0 : (x_0 - 1)$ равно ...

21. Точки $A(1;2)$, $B(5;6)$ и $C(8;6)$ — вершины трапеции $ABCD$ ($AD \parallel BC$). Найдите сумму координат точки D , если $BD = 4\sqrt{2}$.

22. Найдите периметр правильного шестиугольника, меньшая диагональ которого равна $4\sqrt{3}$.

23. Найдите сумму (в градусах) наименьшего положительного и наибольшего отрицательного корней уравнения $\sin 2x + \sqrt{3} \cos x = 0$.

24. Пусть x_0 — наибольший корень уравнения $\log_9^2\left(\frac{x}{81}\right) + \log_9 x - 22 = 0$, тогда значение выражения $3\sqrt[3]{x_0}$ равно ...

25. Геометрическая прогрессия со знаменателем 4 содержит 10 членов. Сумма всех членов прогрессии равна 30. Найдите сумму всех членов прогрессии с четными номерами.

26. Найдите сумму наименьшего и наибольшего целых решений неравенства $\log_{\frac{1}{15}} \log_2 \log_9(x+15) > 0$.

27. Найдите сумму целых решений неравенства $\frac{|4x-10| - |2x-14|}{(x+3)(x-6)} \leq 0$.

28. Найдите произведение наибольшего целого решения на количество целых решений неравенства $\frac{16}{6+|24-x|} > |24-x|$.

29. Пусть

$$A = (\log_2 11 + \log_{11} 2 - 2)^{0,5} \cdot (\log_{5,5} 11 \cdot \log_2^{0,5} 11 - \log_2^{1,5} 11) + 4 \log_4^2 11.$$

Найдите значение выражения 2^A .

30. Найдите произведение корней уравнения $x - \sqrt{x^2 - 36} = \frac{(x - 6)^2}{2x + 12}$.