

Вариант 11

1. Найдите значение выражения $(4,9 \cdot 10^{-3})(4 \cdot 10^{-2})$.
2. На координатной прямой отмечены числа a , b и c .



Из следующих утверждений выберите верное.
В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $a - c > 0$
- 2) $c - a < 0$
- 3) $a - b < 0$
- 4) $b - c > 0$

3. Найдите значение выражения $\frac{1}{4^{-10}} \cdot \frac{1}{4^9} \cdot \frac{\sqrt{720} \cdot \sqrt{15}}{\sqrt{600}}$.

4. Найдите значение выражения $\frac{1}{4^{-10}} \cdot \frac{1}{4^9} \cdot \frac{\sqrt{720} \cdot \sqrt{15}}{\sqrt{600}}$. В ответе укажите номер правильного варианта.

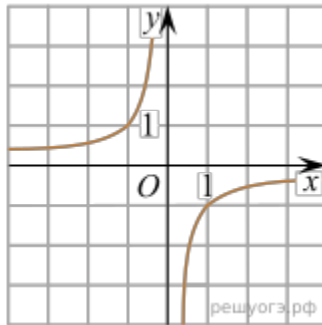
- 1) $3\sqrt{6}$
- 2) 6
- 3) $3\sqrt{2}$
- 4) $3\sqrt{10}$

5. Упростите выражение $\left(\frac{1}{y} - \frac{1}{x+y}\right) \cdot \frac{x^2 - y^2}{x}$ и найдите его значение при $x = 1$, $y = -0,2$.

6. Найдите корни уравнения $x^2 - 3x = 18$.

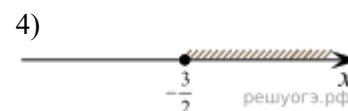
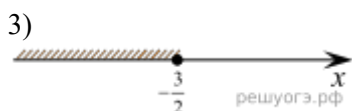
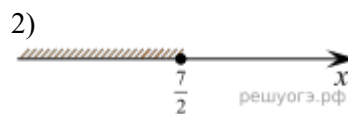
Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

7. Найдите значение k по графику функции $y = \frac{k}{x}$, изображенному на рисунке.

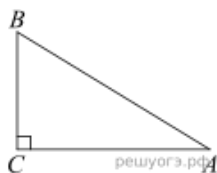


8. Решите неравенство $4x + 5 \geq 6x - 2$ и определите, на каком рисунке изображено множество его решений.

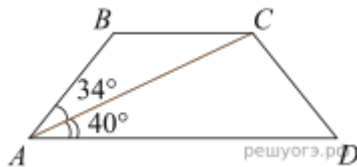
В ответе укажите номер правильного варианта.



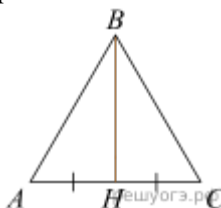
9. В треугольнике ABC известно, что $AC = 6$, $BC = 8$, угол C равен 90° . Найдите радиус описанной окружности этого треугольника.



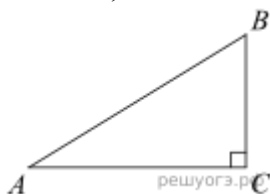
10. Найдите больший угол равнобедренной трапеции $ABCD$, если диагональ AC образует с основанием AD и боковой стороной AB углы, равные 40° и 34° соответственно. Ответ дайте в градусах.



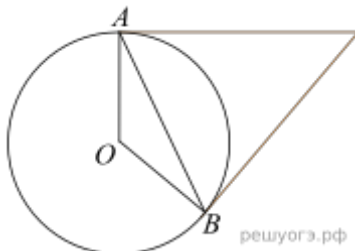
11. Сторона равностороннего треугольника равна $14\sqrt{3}$. Найдите медиану этого треугольника.



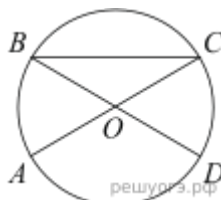
12. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC = 1$, $\sin A = 0,5$. Найдите AB .



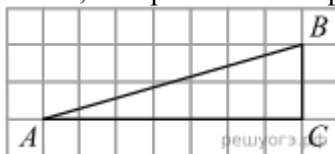
13. Касательные в точках A и B к окружности с центром O пересекаются под углом 10° . Найдите угол ABO . Ответ дайте в градусах.



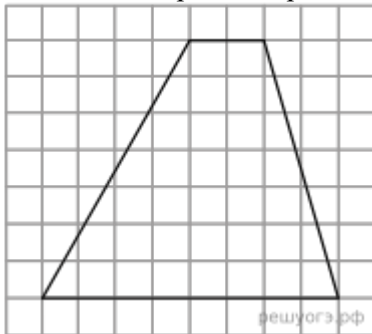
14. В окружности с центром O AC и BD — диаметры. Центральный угол AOD равен 116° . Найдите вписанный угол ACB . Ответ дайте в градусах.



15. Найдите тангенс угла B треугольника ABC , изображённого на рисунке.



16. На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



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

17. Сократите дробь

18. Рыболов проплыл на лодке от пристани некоторое расстояние вверх по течению реки, затем бросил якорь, 2 часа ловил рыбу и вернулся обратно через 5 часов от начала путешествия. На какое расстояние от пристани он отплыл, если скорость течения реки равна 4 км/ч, а собственная скорость лодки 6 км/ч?

$$y = \frac{3|x| - 1}{|x| - 3x^2}$$

19. Постройте график функции $y = \frac{3|x| - 1}{|x| - 3x^2}$ и определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ не имеет с графиком ни одной общей точки.

20. В равнобедренной трапеции диагонали перпендикулярны. Высота трапеции равна 16. Найдите её среднюю линию.

21. Отрезки AB и DC лежат на параллельных прямых, а отрезки AC и BD пересекаются в точке M . Найдите MC , если $AB = 11$, $DC = 22$, $AC = 27$.