

Вариант 10

1. Найдите значение выражения $(4,9 \cdot 10^{-3})(4 \cdot 10^{-2})$.
2. Значение какого из данных выражений положительно, если известно, что $a > 0, b < 0$
 - 1) $(b - a)a$
 - 2) $(a - b)b$
 - 3) $(b - a)b$
 - 4) ab

3. Найдите значение выражения $\sqrt{45 \cdot 220 \cdot 44}$.

4. Упростите выражение $\frac{a-2}{a^2} : \frac{a-2}{a^2+3a}$ и найдите его значение при $a=1,5$. В ответе запишите найденное значение

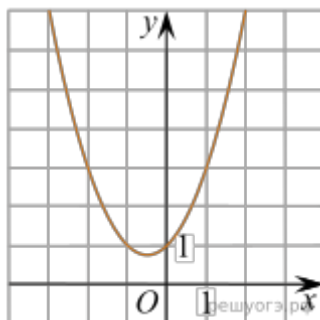
5. Найдите корни уравнения $x^2 + 18 = 9x$.

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

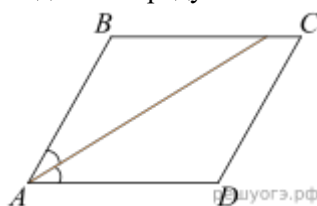
$$\frac{6}{x-8} = \frac{8}{x-6}$$

6. Решите уравнение $\frac{6}{x-8} = \frac{8}{x-6}$.

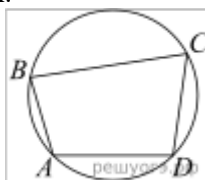
7. Найдите значение b по графику функции $y = ax^2 + bx + c$, изображенному на рисунке.



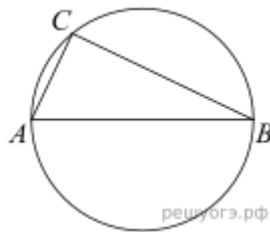
8. Найдите величину острого угла параллелограмма $ABCD$, если биссектриса угла A образует со стороной BC угол, равный 28° . Ответ дайте в градусах.



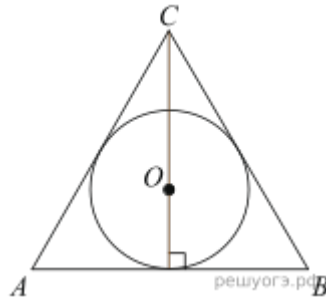
9. Угол A четырёхугольника $ABCD$, вписанного в окружность, равен 56° . Найдите угол C этого четырёхугольника. Ответ дайте в градусах.



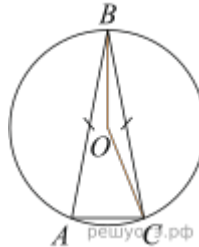
10. Центр окружности, описанной около треугольника ABC , лежит на стороне AB . Радиус окружности равен $8,5$. Найдите BC , если $AC = 8$.



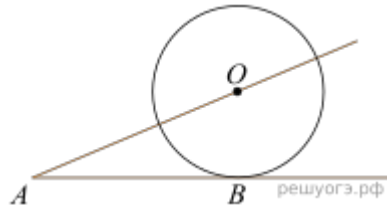
11. Радиус окружности, вписанной в равносторонний треугольник, равен 5. Найдите высоту этого треугольника.



12. Окружность с центром в точке O описана около равнобедренного треугольника ABC , в котором $AB = BC$ и $\angle ABC = 5^\circ$. Найдите угол BOC . Ответ дайте в градусах.



13. К окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO . Найдите радиус окружности, если $AB = 33$, $AO = 65$.



14. Какое из следующих утверждений верно?
1. Все углы ромба равны.
 2. Вписанный угол, опирающийся на диаметр окружности, прямой.
 3. Если две стороны и угол одного треугольника равны соответственно двум сторонам и углу другого треугольника, то такие треугольники равны.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

$$\frac{5^{n+1} - 5^{n-1}}{2 \cdot 5^n}$$

15. Упростите выражение:

16. Решите уравнение $x^3 + 2x^2 - 9x - 18 = 0$.

17. Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 285 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость течения, если скорость теплохода в неподвижной воде равна 34 км/ч, стоянка длится 19 часов, а в пункт отправления теплоход возвращается через 36 часов после отплытия из него.

18. Высота треугольника разбивает его основание на два отрезка с длинами 8 и 9. Найдите длину этой высоты, если известно, что другая высота треугольника делит ее пополам.