

Примерные задачи переводного экзамена, 8 класс

1. Две окружности с центрами O_1 и O_2 , радиусы которых соответственно равны 2 и 8, внешне касаются в точке C ; AB — их общая внешняя касательная (A и B — точки касания). Прямые O_1O_2 и AB пересекаются в точке M .
А) Найдите длину их общей касательной. Б) Найдите радиус окружности, описанной около треугольника MO_2B . В) Найдите градусную меру угла ACB . Г) Найдите длину их общей касательной. Д) Найдите тригонометрические функции угла MO_2B .
2. На катете прямоугольного треугольника ABC ($\angle C=90^\circ$) как на диаметре построена окружность, пересекающая гипотенузу AB в точке D ; $BD=4$ см, $AD=9$ см. Найдите CD , AC , BC . Вычислите значение радиуса окружности описанной около треугольника. Вычислите значения тригонометрических функций угла ACD .
3. Найдите радиус окружности, вписанной и описанной около треугольника со сторонами 12 см, 12 см, 15 см. Вычислите значения тригонометрических функций угла при основании треугольника.
4. Решите неравенство а) $|8x-7| \leq 0$; б) $|7x+21,7| \geq 0$; в) $2x^2+12x+33 \geq 0$.
5. Представьте в стандартном виде число $a = 0,00051 \cdot 10^7$ и найдите порядок числа а) $a \cdot 10^{15}$; б) $0,0001 \cdot a$; в) $0,01 \cdot a^2$. а) 0,009123; б) 12634; в) 5^{-3} .
6. Решите эти уравнения а) $8x^2-7=0$; б) $7x^2+21,7=0$; в) $11x^2+13x+2=0$. г) $13x^2-27x+2=0$; назовите их вид.
7. Найдите сумму и произведение корней уравнения (если они существуют): а) $12x^2+3x-2=0$; б) $-3x^2+5x+2=0$.
8. Оцените значение выражения $x-3y$, если $-2 \leq x \leq 5$; $5 \leq y \leq 6$.
9. Постройте график функции $y=(x-2)^2+1$ с помощью преобразований. Сколько решений имеет уравнение $y=a$ в зависимости от значений a ?
10. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} -2 < x+5 \leq 8 \\ |x+2| \geq 1 \end{cases}$$