

EGZAMIN KOŃCOWY KURSU PRZYGOTOWAWCZEGO 2000.

1. Rozwiąż nierówność $\frac{5}{x-3} - \frac{3}{x+1} < -4$.
2. Dla jakich wartości parametru m równanie $(m-5)x^2 - 4mx + m - 2 = 0$ ma dokładnie jeden pierwiastek? Dla wyznaczonych wartości m oblicz ten pierwiastek.
3. Rozwiąż równanie $\frac{2[(\log_2 x)^2 + 2\log_2 x - 10]}{\log_2 x - 3} = (\log_2 x)^2$.
4. Trzy liczby, których suma jest równa 7, tworzą ciąg geometryczny malejący. Największa z nich jest iloczynem liczby $\frac{4}{3}$ przez sumę pozostałych. Wyznacz te liczby.
5. Przez punkt $A(a, b)$ poprowadź prostą prostopadłą do prostej $x + 2y - 5 = 0$, gdzie a jest rozwiązaniem równania $(\frac{4}{9})^{x+1} = (\frac{81}{16})^{x+4}$, zaś b jest rozwiązaniem równania $\log_8(\log_3(\log_2(x+1))) = 0$.
6. W trapezie równoramiennym dane jest ramię długości a i kąt ostry α . Przekątna trapezu jest prostopadła do ramienia. Oblicz pole trapezu.