

PRACA KONTROLNA nr 3 - POZIOM PODSTAWOWY

1. Znaleźć największą wartość funkcji

$$f(x) = \frac{2}{\sqrt{4x^2 - 12x + 11}}$$

i rozwiązać nierówność $f(x) \geq 1$.

2. Rozwiązać równanie

$$(1 + \cos 4x) \sin 2x = \cos^2 2x.$$

3. Rozwiązać równanie

$$\log_{\sqrt{5}}(4^x - 6) - \log_{\sqrt{5}}(2^x - 2) = 2.$$

4. Stosunek długości przekątnych rombu jest równy 5:12. Obliczyć stosunek pola rombu do do pola koła wpisanego w ten romb.
5. Dane są punkty $A(1, 1)$ i $B(7, 4)$. Na paraboli $y = x^2 + x + 3$ znaleźć taki punkt C , żeby pole trójkąta ABC było najmniejsze. Wykonać rysunek.
6. Ramiona trójkąta równoramiennego zawarte są w prostych o równaniach $8x - y + 17 = 0$ oraz $4x + 7y - 59 = 0$, a jego podstawa przechodzi przez punkt $P(0, 2)$. Wyznaczyć równanie prostej zawierającej podstawę i obliczyć pole tego trójkąta.