

PRACA KONTROLNA nr 3 - POZIOM PODSTAWOWY

1. Rozwiązać równanie $\operatorname{tg} x - \sin x = \frac{1 - \cos x}{2 \cos x}$.
2. Narysować wykres funkcji $f(x) = 2 \sin x + |\sin x|$ i rozwiązać nierówność $|f(x)| \leq \frac{3\sqrt{3}}{2}$.
3. Odcinek CD jest obrazem odcinka o końcach $A(1, 1)$ i $B(2, 0)$ w jednokładności o środku $S(1, -1)$ i skali $k = -2$. Obliczyć pole czworokąta $ABCD$. Sporządzić rysunek.
4. Wielomian $W(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ jest podzielny przez dwumian $x + 1$, a jego wykres jest symetryczny względem punktu $(0, 0)$. Wyznaczyć a, b, c i rozwiązać nierówność $(x - 1)W(x + 2) - (x - 2)W(x + 1) \leq 0$.
5. Punkty $A(1, 1)$, $B(0, 3)$ są kolejnymi wierzchołkami rombu $ABCD$. Wyznaczyć pozostałe wierzchołki, wiedząc, że jeden z nich leży na prostej $x - y - 2 = 0$. Sporządzić rysunek.
6. W trójkąt równoramienny wpisano okrąg o promieniu r . Wyznaczyć pole trójkąta, jeżeli środek okręgu opisanego na tym trójkącie leży na okręgu wpisanym w ten trójkąt. Ile rozwiązań ma to zadanie? Sporządzić rysunek.