



VII Pomorski Konkurs Matematyczny

ETAP SZKOLNY 10 STYCZNIA 2011r.
Klasa druga, poziom podstawowy. Czas pisania 60 min.

W trakcie rozwiązywania zadań nie wolno korzystać z kalkulatora i tablic matematycznych.

Zadanie 1 (3p)

Wielomian $W(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ma pierwiastki $-1, 2, 3$. Oblicz $\frac{W(1)}{W(0)}$.

Zadanie 2 (3p)

Wyznacz liczby naturalne A, B, C tak, aby

$$\frac{22}{5} = A + \frac{1}{B + \frac{1}{C}}$$

Zadanie 3 (5p)

Jednym z miejsc zerowych funkcji kwadratowej jest liczba 5, maksymalny przedział, w którym ta funkcja jest malejąca to $\langle 2; +\infty \rangle$. Największa wartość funkcji w przedziale $\langle -8; -7 \rangle$ jest równa -24 . Wyznacz wzór funkcji f .

Zadanie 4 (2p)

Oblicz pole trójkąta prostokątnego, wiedząc, że wysokość dzieli przeciwprostokątną na odcinki długości $4 + \sqrt{7}$ i $4 - \sqrt{7}$.

Zadanie 5 (3p)

Tangens kąta ostrego α jest równy p . Wykaż, że $(\cos \alpha)^{-4} = p^4 + 2p^2 + 1$.

POWODZENIA !