

Zadania otwarte**ZAD.1R.**(2 pkt)

Rozwiąż równanie $|x^2 - 2| = 2x - 1$.

ZAD 2R.(6 pkt)

Dla jakich wartości parametru rzeczywistego m wielomian

$$f(x) = 2x^3 - (2 + m)x^2 + (2m + 2)x - m - 2$$

ma trzy różne pierwiastki rzeczywiste x_1, x_2, x_3 , spełniające warunek $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \frac{1}{x_3} \geq 0$?

ZAD.3R.(4 pkt)

W trójkącie dane są długości dwóch boków a i b . Oblicz długość trzeciego boku, wiedząc, że suma wysokości poprowadzonych do boków a i b jest równa trzeciej wysokości. Sporządź rysunek.

ZAD.4R.(4 pkt)

Rozwiąż nierówność $\sin^4 x + \cos^4 x \leq \frac{3}{4}$.

ZAD.5R.(4 pkt)

Na krzywej o równaniu $y = \sqrt{2x}$ znajdź punkt, które położony jest najbliżej punktu $P(3, 0)$. Sporządź rysunek.

ZAD. 6R.(6 pkt)

Kąt ostry równoległoboku ma miarę 45° . Punkt przecięcia przekątnych równoległoboku jest oddalony od boków o 1 i $\sqrt{2}$. Oblicz pole tego równoległoboku oraz długości jego przekątnych. Sporządź rysunek.

ZAD.7R.(8 pkt)

Podstawą ostrosłupa jest trapez o obwodzie 32, którego jedna podstawa jest trzy razy dłuższa niż druga. Wszystkie krawędzie boczne ostrosłupa są nachylone do podstawy pod kątem 60° . Oblicz objętość ostrosłupa, wiedząc, że w jego podstawę można wpisać okrąg. Sporządź rysunek.