

1 Wyznacz dziedzinę i naszkicuj wykres funkcji $f(x) = \frac{4x^2 - 9}{6x - 9}$.

2 Wskaż funkcję, która ma najwięcej miejsc zerowych. Podaj te miejsca zerowe.

$$f(x) = \frac{x^3 + x}{x^3 - x} \quad g(x) = \frac{(x + 3)(x - 4)(x - 1)}{x^2 + 2x - 3} \quad h(x) = \frac{x^3 - 4x}{x + 2}$$

3 Tangens kąta ostrego α jest równy $\sqrt{2} - 1$. Oblicz wartość wyrażenia $\frac{\sin \alpha \cdot \cos \alpha}{\sin^2 \alpha - \cos^2 \alpha}$.

4 Dany jest okrąg o promieniu 10 cm. Oblicz długość cięciwy oddalonej od środka okręgu o 6 cm.

5 Oblicz długość okręgu opisanego na trójkącie o bokach długości 13, 13, 10.

6 Suma miar dwóch najmniejszych kątów w pewnym trójkącie jest równa 45° , a dwa krótsze boki mają długość $5\sqrt{2}$ i 10. Oblicz długość najdłuższego boku w tym trójkącie.