

2. DOMAČA NALOGA

2.1 Skiciraj grafe naslednjih funkcij:

$$\begin{aligned}f_1(x) &= \frac{(x-1)^2(x+3)(x-4)^3}{(x+1)(x-3)(x+2)^4} \\f_2(x) &= \frac{(x^2-1)(x+3)(x^2-4)}{(x+1)^2(x-3)(x+2)^2} \\f_3(x) &= \frac{x^2}{x^2+1} \\f_4(x) &= e^{x-1}.\end{aligned}$$

Določi tudi asimptote, če so.

2.2 Določi definicijsko območje in skiciraj grafe naslednjih funkcij:

$$\begin{aligned}g_1(x) &= 3 \sin(2x) \\g_2(x) &= 2 \cos(x + \pi) \\g_3(x) &= \operatorname{tg}(x - \pi/4) \\g_4(x) &= e^x \\g_5(x) &= e^{-2x+1} \\g_6(x) &= \log(x - 2) \\g_7(x) &= \log(4 - x) \\g_8(x) &= \arcsin(\sin(x)).\end{aligned}$$

2.3 Reši enačbe

$$\begin{aligned}2^{3x-4} &= 4^{x+2}, \\4 \cdot 5^{2x} &= 25^x 6^x, \\\log(2x - 4) &= 3, \\\log_2(3x + 2) &= 0, \\\log_2(3x + 2) &= 2.\end{aligned}$$

2.4 Po Hornerju določi ničle polinoma $p(x) = x^6 - 12x^5 + 54x^4 - 104x^3 + 45x^2 + 108x - 108$. Začni z majhnimi celoštevilskimi delitelji. Ničle so lahko večkratne.

2.5 Po Hornerju določi ničle polinoma $p(x) = x^7 + 6x^6 + 6x^5 - 12x^4 - 19x^3 - 90x^2 - 108x + 216$. Začni z majhnimi celoštevilskimi delitelji. Ničle so lahko večkratne.

2.6 Izračunaj binomske koeficiente

$$\binom{50}{48}, \binom{50}{2}, \binom{10}{5}, \binom{60}{1}, \binom{60}{59}.$$