

# PREVERJANJE ZNANJA 4. TEST

## Polinomi in racionalna funkcija

1. Določi stopnjo, vodilni koeficient, vodilni člen in prosti člen polinoma:

(a)  $p(x) = -x^5 + x^2 - 3x - \frac{5}{2}$ ,

(b)  $p(x) = \sqrt{2}x^3$ ,

(c)  $p(x) = (x + 3)(x - 2)(1 - x)$ ,

2. Določi A, B in C, da bo:  $-x^2 - x - 1 = B(x^2 + 1) + (Ax + C)(x - 1)$ .

3. Deli polinom  $p$  s polinomom  $q$  in le-to zapiši v obliki osnovnega izreka o deljenju:

(a)  $p(x) = x^2 + 2x + 2$  in  $q(x) = x + 1$ ;

(b)  $p(x) = x^5 + 3x^3 - 4x$  in  $q(x) = x^3 + 4x$ .

4. Zapiši vse ničle polinoma  $p$  in določi njihovo večkratnost:

(a)  $p(x) = (x + 1)^2(x - 1)^3(x + 2)^6$ ,

(b)  $p(x) = x^3 + 5x^2 - 6x$ ,

(c)  $p(x) = x^4 + 3x^3 - 3x^2 + 4x$ ,

(d)  $p(x) = x^3 - 6x^2 + 3x + 10$ ,

(e)  $p(x) = 3x^3 + x^2 - 22x - 24$ , če veš, da je ena izmed ničel  $x_1 = 3$ .

5. Določi polinom  $p$  četrte stopnje z ničlami 0 (dvojna), 1 in -5, če veš, da je  $p(-3) = -36$ .

6. Nariši graf funkcije in določi njen predznak:

(a)  $p(x) = -x^3 + 3x^2 + 4x$ ,

(b)  $p(x) = x^3 + x^2 - x - 1$ ,

(c)  $f(x) = \frac{x+2}{x^2-1}$ ,

(d)  $f(x) = \frac{x^2-2x-2}{-x^2}$ .