

M-2 Koji od danih izraza nije faktor od  $x^4 - 5x^2 + 4$  ?

A :  $(x-1)$     B :  $(x-2)$     C :  $(x-3)$     D :  $(x+1)$     E :  $(x+2)$

Riješimo bikvadratnu jednadžbu :

$$x^4 - 5x^2 + 4 = 0$$

$$x^2 = t \quad \text{uvedemo novu nepoznanicu: } t = x^2$$

$$t^2 - 5t + 4 = 0$$

$$t_{1,2} = \frac{-(-5) \pm \sqrt{(-5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 4}}{2 \cdot 1} = \frac{5 \pm \sqrt{9}}{2}$$

$$t_1 = \frac{5+3}{2} = 4 \quad t_2 = \frac{5-3}{2} = 1$$

$$t_1 = 4 \quad t_2 = 1$$

$$x^2 = t$$

$$x^2 = 4 \quad x^2 = 1$$

$$x_{1,2} = \pm \sqrt{4} \quad x_{3,4} = \pm \sqrt{1}$$

$$x_1 = -2, \quad x_2 = 2 \quad x_3 = -1, \quad x_4 = 1$$

Rastavimo na faktore:

$$\begin{aligned} x^4 - 5x^2 + 4 &= a \cdot (x - x_1) \cdot (x - x_2) \cdot (x - x_3) \cdot (x - x_4) = \\ &= 1 \cdot (x - 2) \cdot (x + 2) \cdot (x - 1) \cdot (x + 1) \end{aligned}$$

Nakon rastavljanja očito je da izraz  $(x-3)$  nije od faktora na koje se  $x^4 - 5x^2 + 4$  može rastaviti.