

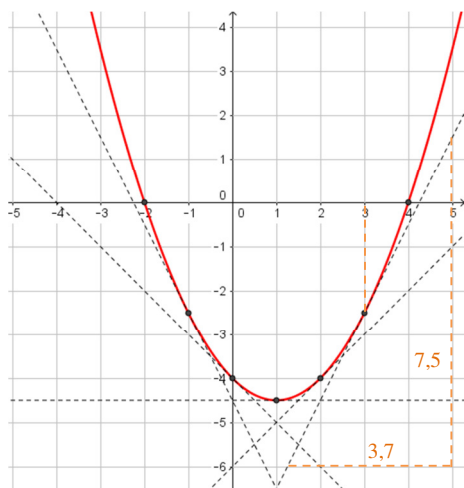
MB9 Testi: Polynomifunktiot

Nimi: _____

1. Selvitä ilman teknistä apuvälinettä seuraavien funktioiden kulku. Milloin funktio on kasvava?

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

b) $g(x) = 2x^3 - x^2 + 5$



2. Täydennä viereiseen funktion $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - x - 4$ kuvaajaan liittyvä taulukko.

Kysymys	Kuvan avulla (merkitse myös kuvaan)	Laskemalla
Mikä on funktion arvo kohdassa $x = 1$?		
Milloin funktion arvo on -4?		
		$f(x) = 0$ $\frac{1}{2}x^2 - x - 4 = 0 \quad \cdot 2 \text{ tai ratk.laskimella}$ $x^2 - 2x - 8 = 0$ $x = \frac{-(-2) \pm \sqrt{(-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-8)}}{2 \cdot 1}$ $x = \frac{2 \pm 6}{2} = \begin{cases} 4 \\ -2 \end{cases}$ <p style="text-align: right;">V: $x = -2$ tai $x = 4$</p>
	Piirretään kohtaan $x = 3$ tangenti ja määritetään sen kulmakerroin: $f'(3) = \frac{7,5}{3,7} \approx 2,0$ <p style="text-align: right;">V: $f'(3) \approx 2,0$</p>	
Milloin funktion derivaatta saa arvon -1?		

Mallitestin vastaukset:

1. a) $x \geq -2/3$ b) $x \leq 0$ tai $x \geq 1/3$
2. $f(1) \approx -4,5$; $f(1) = -4\frac{1}{2}$; $x = 0$ tai $x = 2$; Mitkä ovat funktion nollakohdat?/Milloin funktio saa arvon 0?/... ; $x = 4$ tai $x = -2$; Mikä on funktion derivaatan arvo kohdassa 3?; kun $x = 0$