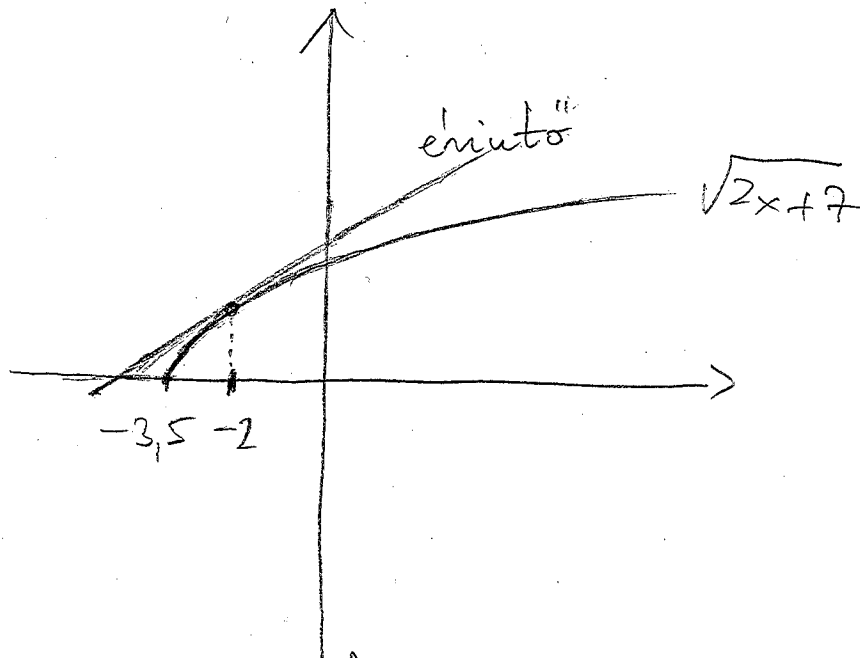


7.2.) Az $f(x) = \sqrt{2x+7}$ függvényhez húzott érintő egyenlete az $a = -2$ pontban.

Mo.:



Az f függvényhez az a pontban húzott érintő egyenlete:

$$y = f'(a)(x-a) + f(a) \quad (*)$$

Most $a = -2$. Még ki kell számolni az $f(-2)$ és $f'(-2)$ értékeket, és behelyettesíteni.

$$f(x) = \sqrt{2x+7} \Rightarrow f(-2) = \sqrt{2 \cdot (-2) + 7} = \sqrt{3}$$

$$f'(x) = (\sqrt{2x+7})' = ((2x+7)^{1/2})' = \frac{1}{2} (2x+7)^{-1/2} \cdot 2 = (2x+7)^{-1/2} = \frac{1}{\sqrt{2x+7}}$$

↑
önvetett függ. deriválás:
első függ. $x^{1/2}$, másod függ. $2x+7$

$$f'(-2) = \frac{1}{\sqrt{2 \cdot (-2) + 7}} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

Tehát az érintő egyenlete (behelyettesítve (*)-ba):

$$y = f'(-2)(x - (-2)) + f(-2), \text{ azaz } \boxed{y = \frac{1}{\sqrt{3}}(x+2) + \sqrt{3}}$$