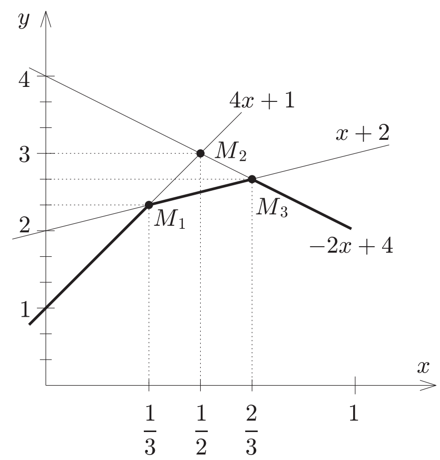
Megoldás. Ábrázoljuk az adott függvényeket a derékszögű koordinátarendszerben és számítsuk ki páronként a metszéspontok koordinátáit:



$$\begin{cases} y = 4x + 1, \\ y = x + 2. \end{cases}$$

Az egyenletrendszerből a metszéspont koordinátái: $M_1\left(\frac{1}{3}; \frac{7}{3}\right)$. Az

$$\begin{cases} y = 4x + 1, \\ y = -2x + 4 \end{cases}$$

egyenletrendszerből: $M_2\left(\frac{1}{2}; 3\right)$. Az

$$\begin{cases} y = x + 2, \\ y = -2x + 4 \end{cases}$$

egyenesek metszéspontjának koordinátái: $M_3\left(\frac{2}{3}; \frac{8}{3}\right)$. A metszéspontok és az egyenesek helyzetéből leolvashatjuk, hogy az M_1 metszéspontig a $4x+1$ függvény értéke, az M_1 és M_3 metszéspontok között az $x+2$ függvény értéke, az M_3 metszéspont után a $-2x+4$ függvény értéke kisebb a másik kettőnél.

Mivel a $4x+1$ és az $x+2$ függvény szigorúan monoton növekedő, illetve a $-2x+4$ függvény szigorúan monoton csökkenő, azért $f(x)$ grafikonjának legmagasabban fekvő pontja $M_3\left(\frac{2}{3}; \frac{8}{3}\right)$, a függvény legnagyobb értéke tehát $\frac{8}{3}$.