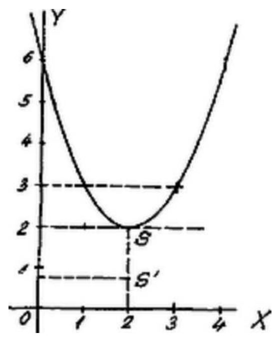
1^0. Az adott függvény írható így is:

$$y=(x-2)^2+m(m+1).$$

Ha $m=1$, $y=(x-2)^2+2$ vagy $y-2=(x-2)^2$.

A függvény legkisebb értéke $y=2$, ha $x=2$; tehát a görbe S csúcspontja (alsó tetőpont) az $x-2$, $y-2$ koordináták által van meghatározva. Ha x változik $-\infty$-től $+\infty$-ig, akkor a függvény $+\infty$-től csökken $+2$-ig, azután növekszik $+\infty$-ig. A görbe szimmetrikus az $x=2$ egyenesre nézve. Ha $x=1$, $y=3$; $x=3$, $y=3$. Ha $x=0$, $y=6$, $x=4$, $y=6$.



2^0. $m=1$ mellett $m^2+m=2$, azaz ezen m-re nézve másodfokú egyenlet egyik megoldása $m=1$, a másik megoldása $m=-2$. Eszerint ugyanazon parabolát kapjuk $m=1$ és $m=-2$ mellett.

3^0. Ha a görbe csúcspontját S'-be toljuk, amelyre nézve $y=\frac{3}{4}$ (és $x-2$), akkor az y minden értékét $2-\frac{3}{4}=\frac{5}{4}$-del kell csökkenteni. A görbének ekkor az

$$y=(x-2)^2+2-\frac{5}{4} \quad \text{ill.} \quad y-\frac{3}{4}=(x-2)^2$$

függvény felel meg. Ebben az esetben az

$$y=(x-2)^2+m(m+1)$$

általános alakból kiindulva,

$$m(m+1)=\frac{3}{4}, \quad \text{ha} \quad m=\frac{1}{2} \quad \text{és ha} \quad m=-\frac{3}{2}.$$

Steiner Iván (Toldy Ferenc r. V. o. Bp. II.)