A parabola tengelye párhuzamos az y tengellyel, ezért egyenlete $y=ax^2+bx+c$ alakú. Mivel érinti az $y=x+2$, $y=3x-2$ és $y=-2x-7$ egyenletű egyeneseket, az

$$ax^2+bx+c=x+2, \tag{1}$$
$$ax^2+bx+c=3x-2, \tag{2}$$
$$ax^2+bx+c=-2x-7 \tag{3}$$

egyenletek mindegyikének (x-re) pontosan egy megoldása van. Ennek az a feltétele, hogy az (1), (2), (3) másodfokú egyenletek diszkriminánsa zérus legyen, azaz

$$(b-1)^2-4a(c-2)=0, \tag{4}$$
$$(b-3)^2-4a(c+2)=0, \tag{5}$$
$$(b+2)^2-4a(c+7)=0. \tag{6}$$

A (4), (5), (6) egyenletekből álló egyenletrendszerből a, b és c meghatározható: a (6) és (5), valamint a (6) és (4) egyenletek különbsége

$$10b-5-20a=0,$$
$$6b+3-36a=0,$$

és ebből az egyenletrendszerből $a=\frac{1}{4}$, $b=1$. Ezekkel az értékekkel bármelyik egyenletből $c=2$ adódik. A kapott a, b, c értékek kielégítik a (4), (5), (6) egyenleteket, ezért az $y=\frac{1}{4}x^2+x+2$ egyenletű parabola az egyetlen, amely eleget tesz a feladat feltételeinek.

Imreh Csanád (Szeged, Ságvári E. Gyak. Gimn., III. o. t.)