Soit f une fonction définie sur l'intervalle $I = [2 ; 5]$. On sait que $f(2) = -3$ et $f(5) = 2$.

On note C_f sa représentation graphique.

On s'intéresse à l'équation (E) suivante : $f(x) = 0$ sur I.

Dans chaque cas, dessiner **si possible** une courbe C_f satisfaisant aux conditions données :

a) L'équation (E) admet une seule solution $\alpha = 3$.

b) L'équation (E) admet plusieurs solutions dont $\alpha = 3$ et $\beta = 4$.

c) L'équation (E) admet exactement deux solutions : $\alpha = 3$ et $\beta = 4$.

d) La fonction f n'est pas strictement monotone sur I et l'équation (E) admet une seule solution $\alpha = 3$.

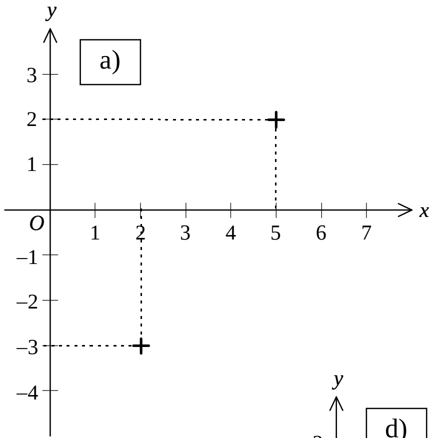
e) La fonction f est strictement monotone sur I et l'équation (E) admet deux solutions $\alpha = 3$ et $\beta = 4$.

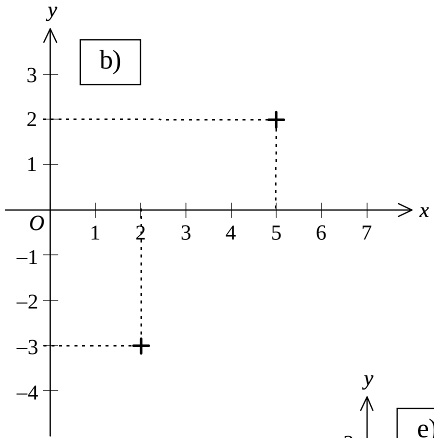
f) L'équation (E) n'admet aucune solution.

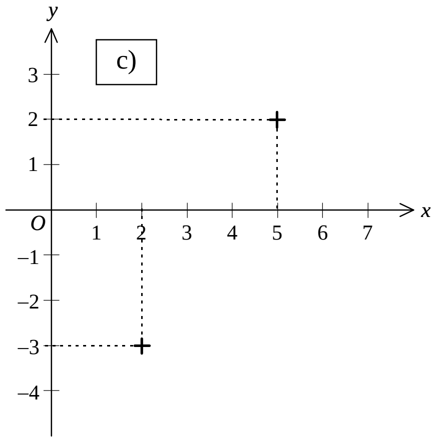
g) La fonction f est continue sur I et l'équation (E) n'admet aucune solution sur I.

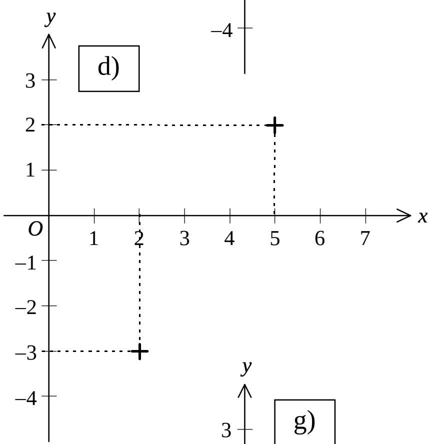
h) L'équation (E) admet une infinité de solutions sur I.

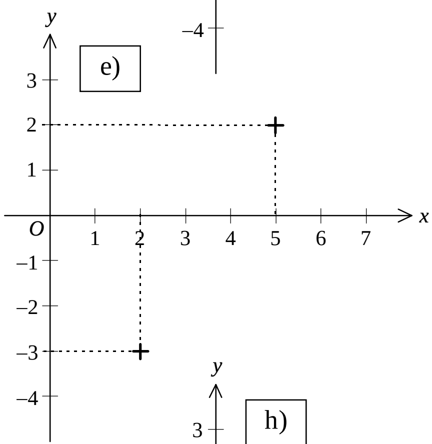
Et pour les plus courageux :
i) la fonction f n'est pas monotone et (E) admet une infinité de solutions.

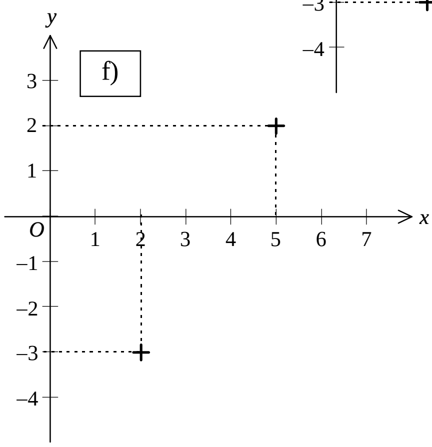


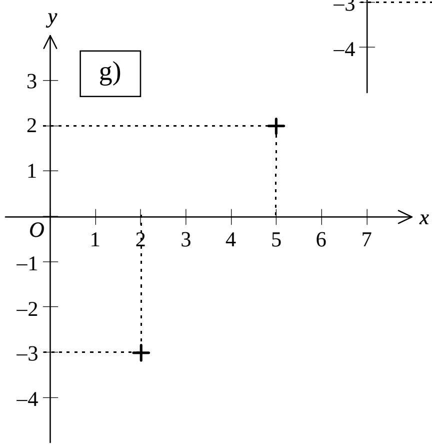


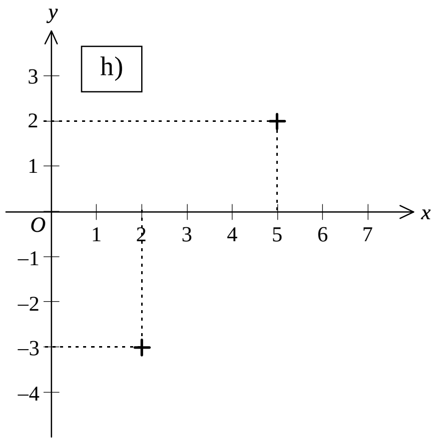












Compléter : sachant que $f(2)$ et $f(5)$ sont de signes contraires ;

- si f est continue sur $I = [2 ; 5]$, alors (E) admet .... solution sur I.
- si, de plus, f est strictement monotone sur I, alors (E) .... solution sur I.