

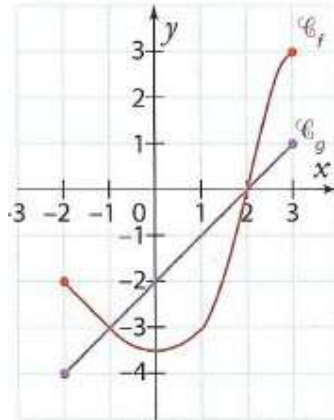
Les exercices : sur la comparaison graphique de deux fonctions

L'intérêt de ces exercices est de vous proposer quelques situations différentes de résolutions. Et vous verrez que ce sont les mêmes méthodes qui s'appliquent à chaque fois → il y aura donc peu de mauvaises surprises à craindre !

La seule particularité sera d'avoir souvent des questions demandant une **estimation** ou une **valeur approchée** de la solution. Il faudra ne pas hésiter trop longtemps pour donner une valeur approximative (peut-on réellement faire une différence visuelle entre 2,5 et 2,6 par exemple ??).

Exercice 1

Voici les courbes représentatives f et g de deux fonctions définies sur $[-2 ; 3]$.



Donner les valeurs exactes ou approchées des solutions des équations et inéquations suivantes :

a) $f(x) = g(x)$

b) $f(x) \leq g(x)$

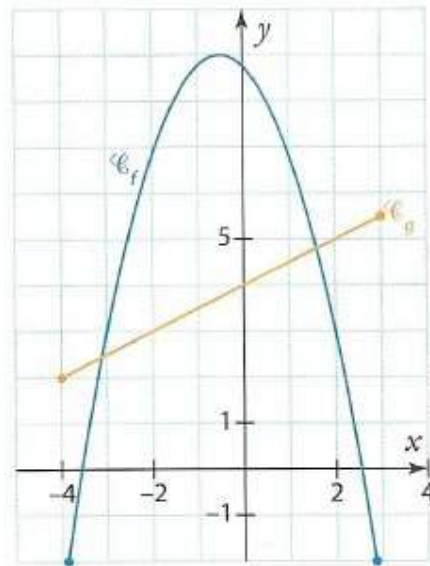
c) $f(x) \geq g(x)$

d) $f(x) = 1$

e) $g(x) = 1$

Exercice 2

Voici les courbes représentatives f et g de deux fonctions définies sur $[-4 ; 3]$.



Donner les valeurs exactes ou approchées des solutions des équations et inéquations suivantes :

a) $f(x) = g(x)$

b) $f(x) \leq g(x)$

c) $f(x) \geq g(x)$

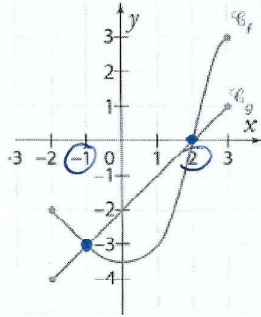
d) $f(x) \geq 7$

e) $f(x) \leq 7$

→ voici les réponses !!

Exercice 1

a) pour résoudre $f(x) = g(x)$



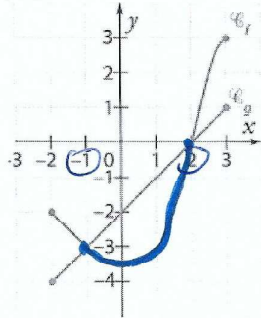
On place les points d'intersection entre les deux courbes.

Et on obtient les abscisses des solutions

$$\rightarrow S = \{-1; 2\}$$

(il y a 2 solutions)

b) pour résoudre $f(x) \leq g(x)$

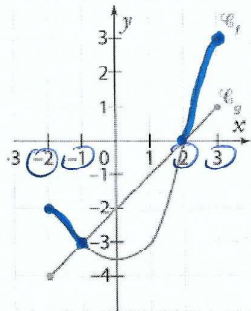


On place les points d'intersection. Et on souligne la partie où f est EN DESSOUS de g (\leq)

$$\rightarrow S = [-1; 2]$$

↑
on a bien un intervalle ici !

c) pour résoudre $f(x) \geq g(x)$



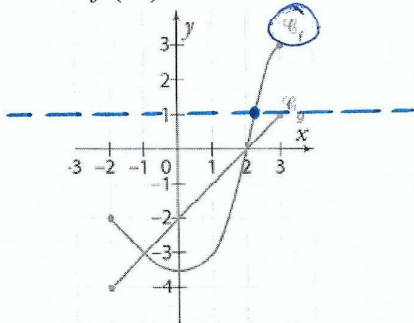
On place les points d'intersection. Et on souligne les parties où f est AU DESSUS de g (\geq)

→ il y a UNION entre 2 parties

$$\rightarrow S = [-2; -1] \cup [2; 3]$$

↑
Union

d) pour résoudre $f(x) = 1$



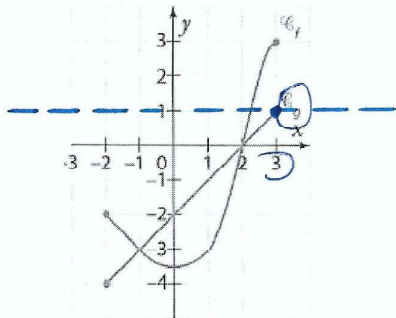
On trace la droite "horizontale" d'équation $y = 1$

Et on regarde bien par rapport à la courbe de f .

$$\rightarrow S = \{2,25\}$$

↑
valeur approchée.

e) pour résoudre $g(x) = 1$

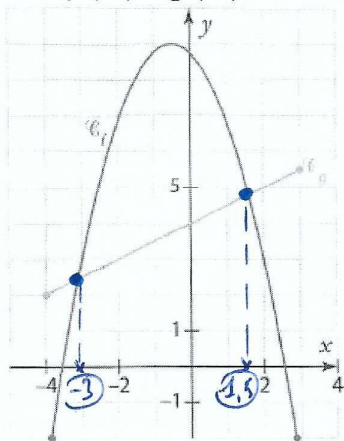


on trace la droite "horizontale"
d'équation $y = 1$
Et on regarde bien par rapport
à la courbe de g .

$$\rightarrow S = \{3\}$$

Exercice 2

a) pour résoudre $f(x) = g(x)$

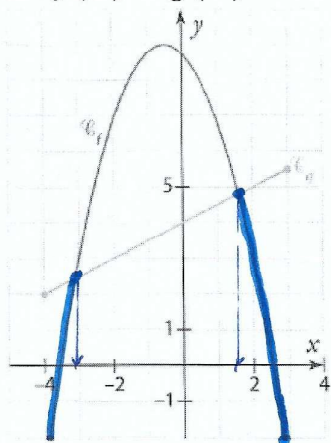


on place les points d'intersection
entre les deux courbes.
Et on obtient les abscisses
des solutions (en valeurs approchées)

$$\rightarrow S = \{-3; 1,5\}$$

(il y a 2 solutions)

b) pour résoudre $f(x) \leq g(x)$



on place les points d'intersection
entre les deux courbes.

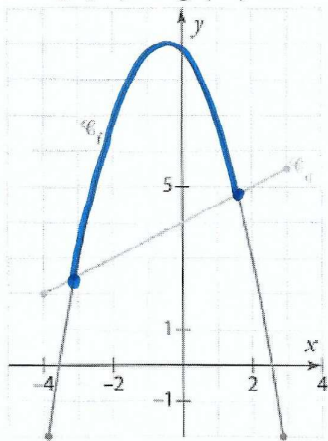
Et on souligne les parties où
 f_g est EN DESSOUS de $f_g (\leq)$

\rightarrow il y a UNION entre 2 parties

$$\rightarrow S = [-4; -3] \cup [1,5; 3]$$

↑
Union

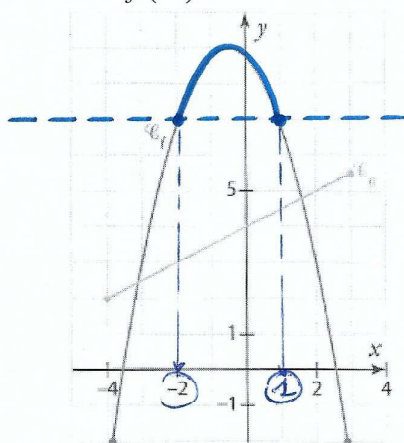
c) pour résoudre $f(x) \geq g(x)$



on place les points d'intersection
entre les deux courbes.
Et on souligne la partie où
 \mathcal{E}_f est AU-DESSUS de $\mathcal{E}_g (\geq)$

$$\rightarrow S = [-3; 1,5]$$

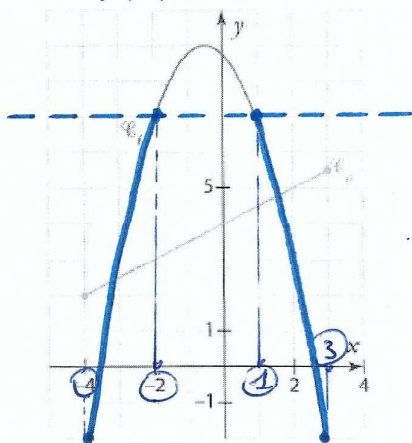
d) pour résoudre $f(x) \geq 7$



on trace la droite "horizontale"
d'équation $y = 7$.
Et on regarde bien pour la
courbe de f , là où on
se retrouve AU-DESSUS (\geq)

$$\rightarrow S = [-2; 1]$$

e) pour résoudre $f(x) \leq 7$



on trace la droite "horizontale"
d'équation $y = 7$.
Et on regarde bien pour la
courbe de f là où on se
retrouve EN-DESSOUS (\leq)

$$\rightarrow S = [-4; -2] \cup [1; 3]$$

↑
Union