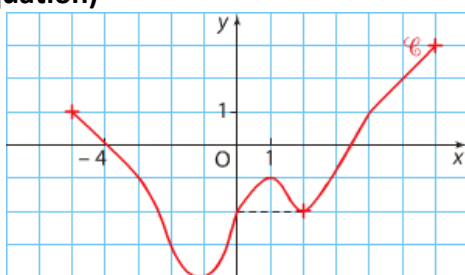


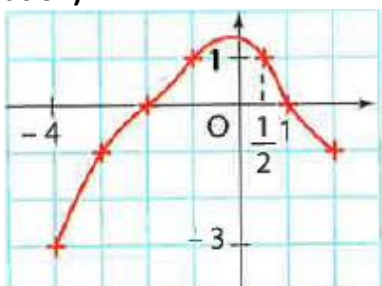
Corrections – Résolution graphique

1 (Equation)



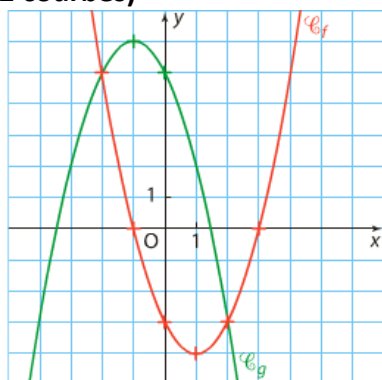
- a. $S = \{6\}$ b. $S = \{-5; 4\}$
 c. $S = \{-3; 1; 3\}$ d. $S = \emptyset$

2 (Inéquation)



- a. $S = [-3; 2]$
 b. $S =] - 2; 1[$
 c. $S = [-4; -1] \cup [1; 2]$
 d. $S = [-2; -1] \cup \left[\frac{1}{2}; 1\right]$

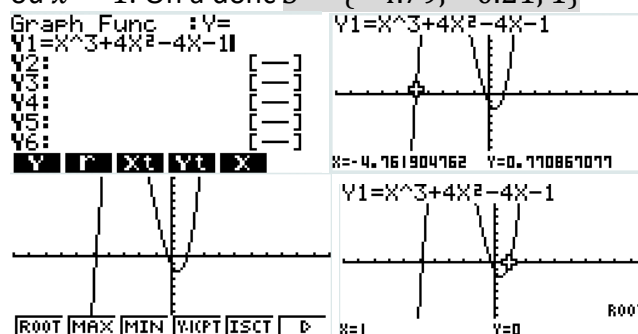
3 (Avec 2 courbes)



- a. $S = [-1; 3]$
 b. $S =] - \infty; -3[\cup] 1; +\infty[$
 c. $S = \{-2; 2\}$
 d. $S =] - 2; 2[$
 e. $S =] - \infty; -2] \cup [2; +\infty[$
 f. $S =] - \infty; -2[\cup] 2; +\infty[$

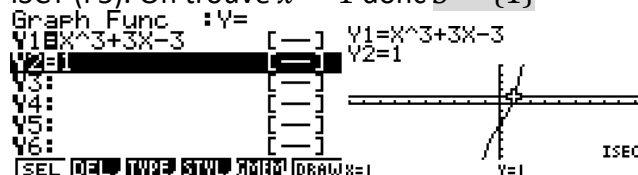
4 (Calculatrice)

- a. $x^3 + 4x^2 - 4x - 1 = 0$
- MENU / GRAPH puis on entre la fonction.
 - On appuie sur F6 pour tracer la fonction
 - On règle le zoom sur Standard (F3 puis F3)
 - On affiche la petite croix avec F1 (Trace) et on cherche les solutions (Intersection entre la courbe et l'axe des abscisses).
 - Pour plus de précision, on utilise G-Solv (F5) puis ROOT (F1) et on appuie sur les flèches gauches et droites pour faire défiler les solutions.
 - On trouve 3 solutions : $x = -4.79$; $x = -0.21$ ou $x = 1$. On a donc $S = \{-4.79; -0.21; 1\}$



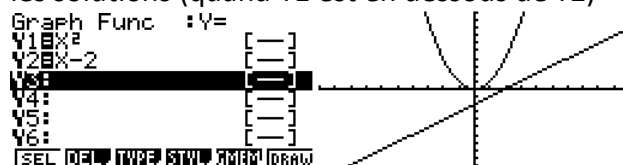
b. $x^2 + 3x - 3 = 1$

- On entre la fonction dans Y1 puis le nombre 1 dans Y2 et on appuie sur F6 pour tracer.
- On affiche la croix avec F1 (Trace) et on cherche les solutions (Intersection entre la courbe et la droite).
- Pour plus de précision, on utilise G-Solv (F5) puis ISCT (F5). On trouve $x = 1$ donc $S = \{1\}$



c. $x^2 < x - 2$

- On entre x^2 dans Y1 et $x - 2$ dans Y2 et on appuie sur F6 pour tracer.
- On affiche la croix avec F1 (Trace) et on cherche les solutions (quand Y1 est en dessous de Y2)

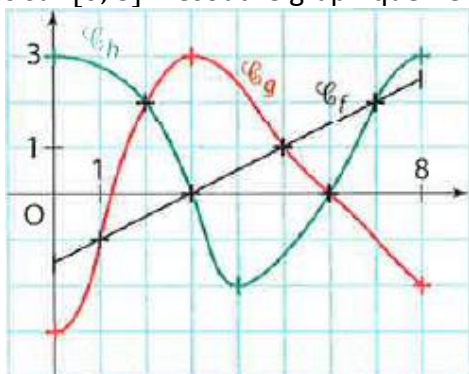


Pas de solutions : $S = \emptyset$



5 (Avec 3 courbes)

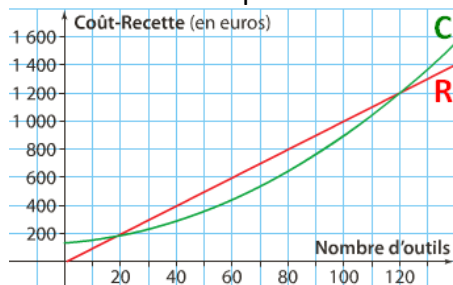
Dans ce repère C_f , C_g et C_h sont les courbes représentatives de trois fonctions f , g et h définies sur $[0; 8]$. Résoudre graphiquement :



- a. $S = [1; 5]$ b. $S = [1; 2] \cup [6; 8]$
 c. $S = [1; 2]$ d. $S = [3; 5]$
 e. $S = [5; 6]$ f. $S = [2; 3]$

6 (Recette, Coût, Bénéfice 1)

Une entreprise fabrique chaque jour x outils avec $x \in [0; 140]$. La recette et le coût total de production sont données par les courbes C et R .



- 1) On sait par exemple que $R(20) = 200$
 Donc 20 outils sont vendus 200€
 Donc 1 outils est vendu 20€ (On divise par 10)

2) Bénéfice = Recette - Coût

$$R(100) = 1000$$

$$C(100) = 900$$

$$B(100) = 1000 - 900 = 100$$

3) Pour quels valeurs de x l'entreprise est-elle :

a. L'entreprise est bénéficiaire lorsque :

$$\text{Recette} > \text{Coût} \text{ i.e. } R \text{ au dessus de } C$$

$$S = [20; 120] :$$

Elle doit fabriquer entre 20 et 120 outils

b. L'entreprise est déféctaire lorsque :

$$\text{Recette} < \text{Coût} \text{ i.e. } R \text{ en dessous de } C$$

$$S = [0; 20] \cup [120; 140] :$$

Elle doit fabriquer entre 0 et 20 ou entre 120 et 140 outils.

7 (Recette, Coût, Bénéfice 2)

Une entreprise fabrique des jouets en bois.

Pour x jouets fabriqués (avec $x \geq 0$) :

- Le coût de production en euros est donnée par :

$$C(x) = 0.002x^2 + 2x + 4000$$

- La recette en euros est donnée par : $R(x) = 11x$

1) $R(1) = 11 \times 1 = 11$

Le prix d'un jouet est de 11€

2) Pour 200 jouets.

$$\text{Recette} : R(200) = 200 \times 11 = 2200$$

$$\text{Coût} : C(200) = 0.002 \times 200^2 + 2 \times 200 + 4000$$

$$C(200) = 4480$$

$$\text{Bénéfice} : B(200) = R(200) - C(200)$$

$$= 2200 - 4480 = -2280$$

L'entreprise perd 2280€ pour 200 jouets

Pour 1000 jouets.

$$R(1000) = 1000 \times 11 = 11000$$

$$C(1000) = 0.002 \times 1000^2 + 2 \times 1000 + 4000$$

$$= 8000$$

$$B(1000) = R(1000) - C(1000)$$

$$= 11000 - 8000 = 3000$$

L'entreprise gagne 3000€ pour 1000 jouets

3) Pour x jouets fabriqués :

$$B(x) = R(x) - C(x)$$

$$B(x) = 11x - (0.002x^2 + 2x + 4000)$$

$$B(x) = 11x - 0.002x^2 - 2x - 4000$$

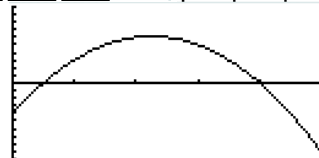
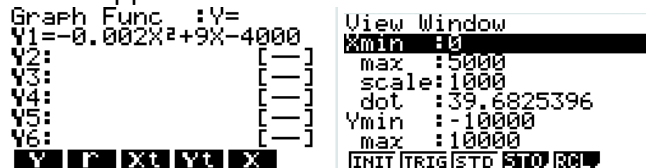
$$B(x) = -0.002x^2 + 9x - 4000$$

4) MENU / GRAPH puis on entre la fonction.

On appuie sur F6 pour tracer la fonction.

On règle le zoom avec les valeurs indiquées(F3)

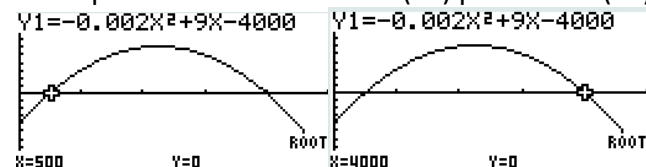
On appuie sur EXE



5) On résout $B(x) \geq 0$

On utilise TRACE (F1) pour afficher la croix.

On peut aussi faire G-SOLV (F5) puis ROOT (F1).



On a donc $S = [500; 4000]$

L'entreprise doit réaliser entre 500 et 4000 jouets pour être bénéficiaire.

