

Correction 1

1. Les courbes \mathcal{C}_A et \mathcal{C}_C ont deux points d'intersections dont les valeurs approchées sont :
 $(7,5; 1750)$; $(23; 5750)$

Ainsi, les solutions de l'équation $C(x) = A(x)$ sont les abscisses des points d'intersections de ces deux courbes. Les valeurs approchées des solutions de cette équation sont 7,5 et 23.

2. Lorsque l'égalité $C(x) = A(x)$ est vérifiée alors le coût de production est égal au chiffre d'affaire : ainsi, le bénéfice est nul.

Correction 2

1. a. La droite d'équation $x=8$ intercepte la courbe \mathcal{C} au point de coordonnées $(8; 24)$.
 Lorsque l'entreprise vend 8 tonnes de granulés, sa recette est 2 400 €.

- b. La droite d'équation $y=20$ intercepte la courbe aux points de coordonnées $(2; 20)$ et $(10; 20)$.
 On déduit que le coût de production est de 2 000 € lorsque l'entreprise vend 2 tonnes ou 10 tonnes de granulés.

2. a. Les courbes \mathcal{C} et Δ s'intersectent aux points dont les coordonnées sont environs $(2,8; 8,5)$ et $(13,25; 40)$.
 Les solutions de l'équations ont pour valeurs approchées 2,8 et 13,25.

- b. Ainsi, pour que l'entreprise BBE réalise un bénéfice nul, il faut que l'entreprise produise 2,8 tonnes ou 13,25 tonnes de granulés.

Correction 3

Les courbes \mathcal{C}_f et \mathcal{C}_g s'intersectent en trois points dont les coordonnées sont :

$$(-4; 0) ; (-3; a) ; (1; b)$$

où on a les valeurs approchées : $a \approx 0,8$ et $b \approx 3,8$

Les solutions de l'équation $f(x) = g(x)$ sont les abscisses des points d'intersection des courbes \mathcal{C}_f et \mathcal{C}_g .

Graphiquement, on obtient que l'ensemble des solutions est :

$$S = \{-4; -3; 1\}$$

Correction 4

a. $(3x + 2)(5 - 2x) = 15x - 6x^2 + 10 - 4x$
 $= -6x^2 + 11x + 10$

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

c. $2(3 - 2x)x - 2(x - 2) = 2(3 - 2x)x - 2(x - 2)$
 $= (6 - 4x)x - 2x + 4 = 6x - 4x^2 - 2x + 4$
 $= -4x^2 + 4x + 4$

d. $[2 + 2(x - 5)](x - 1) = (2 + 2x - 10)(x - 1)$
 $= (2x - 8)(x - 1) = 2x^2 - 2x - 8x + 8$
 $= 2x^2 - 10x + 8$

e. $(5x + 1)[2(x - 1) - 5x] = (5x + 1)(2x - 2 - 5x)$
 $= (5x + 1)(-3x - 2) = -15x^2 - 10x - 3x - 2$
 $= -15x^2 - 13x - 2$