

**MATHEMATIQUES - 3^{ème}**

Année Scolaire 2021-2022

Evaluation n°11 - Correction

Lundi 30 mai 2022

Indications : Durée 50 minutes - calculatrice autoriséeCompétences évaluées : Chercher - Représenter - Raisonner - Calculer**Exercice 1**

Question 1 : La courbe (C_f) n'est pas une droite : la fonction f n'est ni une fonction linéaire, ni une fonction affine.

La courbe (C_g) est une droite qui ne passe pas par l'origine : la fonction g est une fonction affine.

La courbe (C_h) est une droite qui passe par l'origine : la fonction h est une fonction linéaire.

La courbe (C_k) est une droite qui ne passe pas par l'origine : la fonction k est une fonction affine.

La courbe (C_u) est une droite qui ne passe pas par l'origine : la fonction u est une fonction affine.

Question 2 : La fonction g n'étant ni une fonction linéaire ou affine, la formule algébrique n'est pas déterminable.

La fonction g s'écrit $g(x) = 3x + 1$.

La fonction h s'écrit $h(x) = 2x$.

La fonction k s'écrit $k(x) = -x - 4$.

La fonction u s'écrit $u(x) = \frac{-1}{2}x + 4$.

Exercice 2

Question 1 : Comme $f(x) = 7x - 3$ alors l'accroissement de f est $m = 7$.

Comme $g(x) = \frac{-x}{3}$ alors l'accroissement de g est $m = \frac{-1}{3}$.

Comme $h(-8) = 7$ et $h(4) = 10$ alors l'accroissement de h se calcule par :

$$m = \frac{h(4) - h(-8)}{4 - (-8)}$$

$$m = \frac{10 - 7}{4 + 8}$$

$$m = \frac{3}{12}$$

$$m = \frac{1}{4}$$

L'accroissement de h est $m = \frac{1}{4}$.

Question 2 : Comme $f(x) = 7x - 3$ alors l'ordonnée à l'origine de f est $p = -3$.



Comme $g(x) = \frac{-x}{3}$ alors l'ordonnée à l'origine de g est $p = 0$.

Comme $h(-8) = 7$ et que $h(x) = \frac{1}{4}x + p$ alors l'ordonnée à l'origine de h se calcule par :

$$\begin{aligned}h(x) &= \frac{1}{4}x + p \\p &= h(x) - \frac{1}{4}x \\p &= h(-8) - \frac{1}{4} \times (-8) \\p &= 7 + \frac{8}{4} \\p &= \frac{28 + 8}{4} \\p &= 9\end{aligned}$$

L'ordonnée à l'origine de h est $p = 9$.

Exercice 3

Question 1 : Le tableau complété donne :

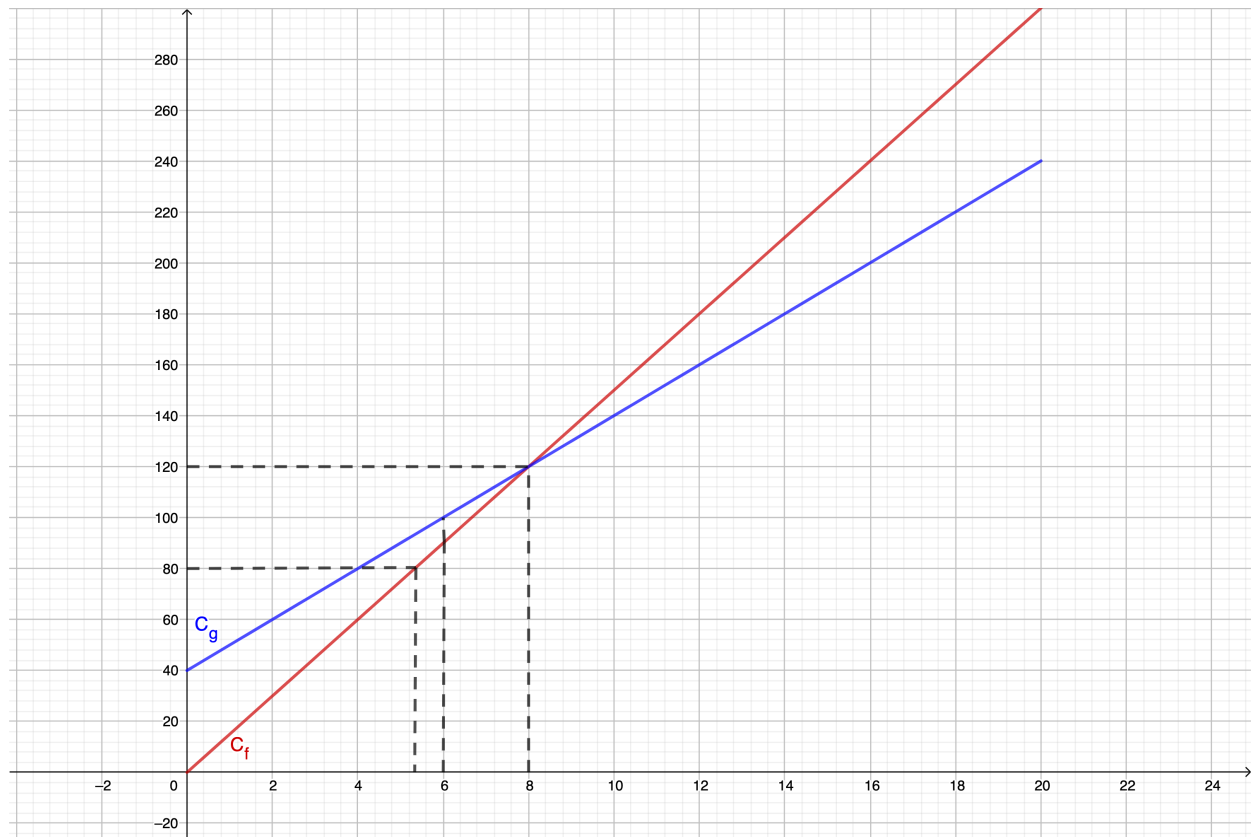
Nombre de cartouches achetées	2	5	11	14
Prix à payer en magasin en euros	30	75	165	210
Prix à payer par Internet en euros	60	90	150	180

Question 2 : Si le nombre de cartouches achetées est noté x alors $P_A = 5x$.

Question 3 : De la même façon, $P_B = 10x + 40$.



Question 4 : Le tracé des deux droites dans le repère donne :



Question 5 : Pour l'achat de 6 cartouches, on observe graphiquement que $f(6) < g(6)$. Le prix avantageux est celui donné par la courbe (C_f), soit de 90 €.

Question 6 : Avec 80€, on remarque qu'avec P_A , on obtient 5 cartouches alors qu'avec P_B , on obtient 4 cartouches. Il est donc plus avantageux d'acheter les cartouches en magasin.

Question 7 : Graphiquement, les deux tarifs sont identiques pour 8 cartouches. C'est donc à partir de 9 cartouches, qu'il devient plus intéressant d'acheter sur Internet plutôt qu'en magasin.