

Cette semaine est particulière : peut-être la dernière avant la reprise, mais surtout courte semaine (pont de l'Ascension).
Je vous propose de retrouver les chapitres 8 et 9, pour faire le point, au travers d'exercices de Brevet.

Chapitre 8 : Fonctions linéaires et fonctions affines.

Vous pouvez utiliser bien sûr le cours ; le relire avant, puis se lancer dans l'exercice, avec comme support le cours à côté. Vous trouverez la correction ci-dessous, comme d'habitude.

DNB 2019 – Nouvelle-Calédonie

On veut peindre des murs d'aire inférieure à 100 m². Voici les tarifs proposés par trois peintres en fonction de l'aire des murs à peindre en m²:

Peintre A : 1500 F par m²

Peintre B : 1000 F par m² et 10 000 F d'installation de chantier

Peintre C : 70000 F quelle que soit l'aire inférieure à 100 m²

1. Montrer que pour 40 m², le tarif du peintre A est de 60 000 F, le tarif du peintre B est de 50 000 F et le tarif du peintre C est de 70 000 F.

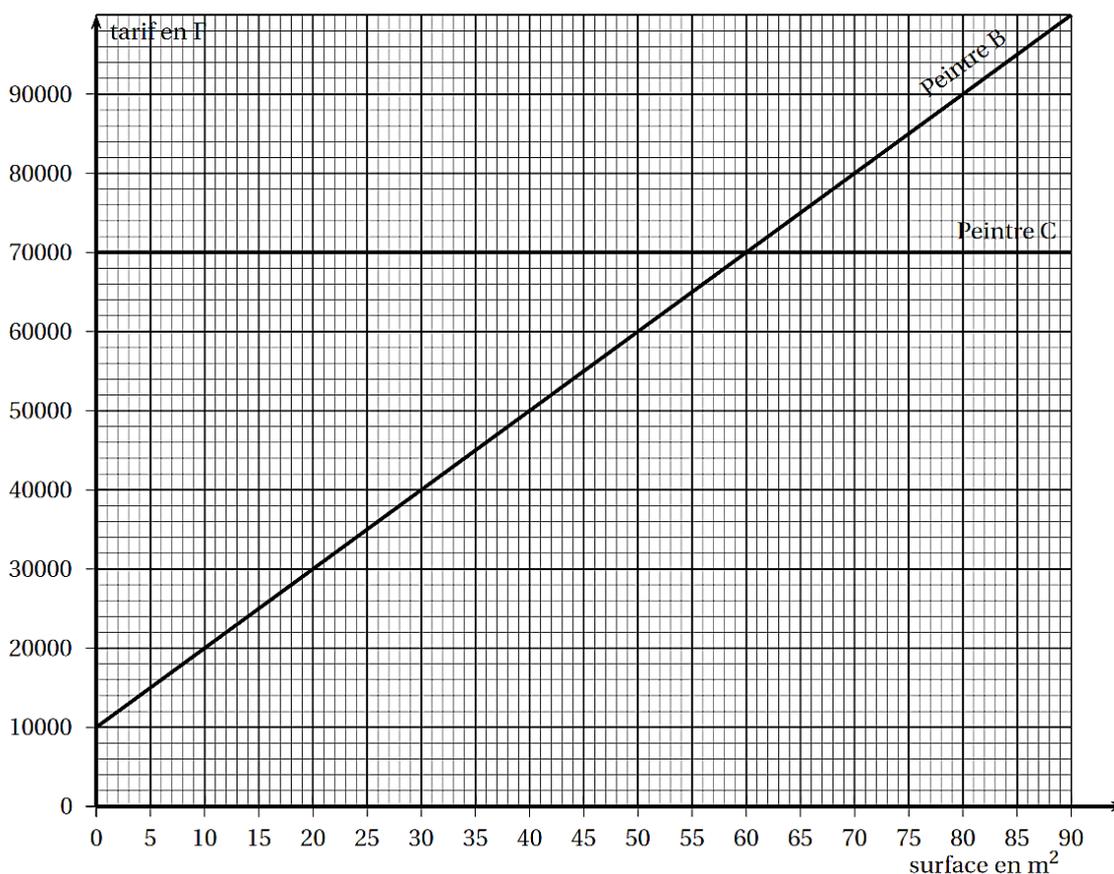
Dans la suite de l'exercice, x désigne l'aire des murs à peindre en m²

2. Écrire, en fonction de x , le prix proposé par le peintre B.

Les fonctions donnant les prix proposés par le peintre B et le peintre C sont représentées sur l'annexe1 (ci-dessous)

3. Soient $A(x)$ et $C(x)$ les expressions des fonctions donnant le prix proposé par les peintres A et C en fonction de x .
On a $A(x) = 1500x$ et $C(x) = 70000$.
 - a. Quelle est la nature de la fonction A ?
 - b. Calculer l'image de 60 par la fonction A .
 - c. Calculer l'antécédent de 30 000 par la fonction A.
 - d. Tracer la représentation graphique de la fonction A sur l'annexe ci-dessous.
4. a. Résoudre l'équation $1500x = 1000x + 10000$
b. Interpréter le résultat de la question 4.a.
5. Lire graphiquement, sur l'annexe 1, les surfaces entre lesquelles le peintre B est le moins cher des trois peintres.

Annexe 1 : Exercice 6



1. Pour 40 m^2 :

- $40 \times 1500 = 60000 \text{ F}$ pour le peintre A;
- $10000 + 40 \times 4000 = 10000 + 40000 = 50000 \text{ F}$ pour le peintre B;
- 70000 F pour le peintre C

Dans la suite de l'exercice, x désigne l'aire des murs à peindre en m^2 .

2. Pour $x \text{ m}^2$, il faudra donner au peintre B :

$$10000 + x \times 1000 = 10000 + 1000x.$$

Les fonctions donnant les prix proposés par le peintre B et le peintre C sont représentées sur l'**annexe 1**.

3. Soient $A(x)$ et $C(x)$ les expressions des fonctions donnant le prix proposé par les peintres A et C en fonction de x .

On a $A(x) = 1500x$ et $C(x) = 70000$.

- La fonction A est une fonction linéaire.
- On a $A(60) = 60 \times 1500 = 90000$.
- On a $30000 = 1500x$, soit $x = \frac{30000}{1500} = 20 \text{ (m}^2\text{)}$.
- Voir à la fin. —

4. a. $1500x = 1000x + 10000$ d'où $500x = 10000$, soit $x = 20$.

b. Ceci signifie que pour 20 m^2 , les peintres A et B ont le même prix (lisible sur le graphique).

5. Le peintre B est le moins cher pour une surface à peindre comprise entre 20 et 60 m^2 .

Annexe 1 : Exercice 6

