

## ☞ BEP Secteur 7 Nouvelle-Calédonie décembre 2007 ☞

### EXERCICE 1

6 points

1. Amélie a souscrit auprès d'un opérateur téléphonique un contrat sans forfait pour son téléphone portable aux conditions suivantes :

- 0,10 € le SMS ;
- 0,50 € la minute de conversation.

Lors du mois de mai, Amélie a passé 20 SMS et téléphoné pendant 36 minutes. Calculer, en euros, le coût de sa consommation.

2. Bertrand, qui a souscrit le même type de contrat auprès du même opérateur, a dû payer 23 €. Il se souvient avoir envoyé 35 SMS, mais ne sait plus combien de minutes il a téléphoné.

On désigne par  $x$  le nombre de minutes de conversation.

- a. Résoudre l'équation suivante :

$$35 \times 0,10 + 0,50x = 23.$$

- b. En déduire, en minutes, la durée passée au téléphone par Bertrand.

3. Charlotte a souscrit auprès d'un autre opérateur le contrat suivant :

- forfait mensuel pour 1 h 50 min de conversation ;
- facturation à la minute au-delà du forfait.

Charlotte a dépassé son forfait de 30 minutes au mois d'avril et sa facture s'élevait à 31 €.

Au mois de mai, Charlotte a dépassé son forfait de 70 minutes et sa facture s'élevait à 39 €.

On désigne par  $x$  le montant, en euro du forfait et par  $y$  le coût en euros, de la minute supplémentaire.

On admettra que le système de deux équations à deux inconnues suivant permet de déterminer le montant du forfait et le coût de la minute supplémentaire.

$$\begin{cases} x + 30y = 31,50 \\ x + 70y = 39,50 \end{cases}$$

- a. Résoudre le système précédent.

- b. En déduire, en euros, le montant du forfait et le coût de la minute supplémentaire.

### EXERCICE 2

4 points

Damien a souscrit un contrat pour son téléphone portable avec un forfait voix/visio mensuel de 30 € et un coût de 0,80 € par MMS vidéo envoyé non compris dans le forfait.

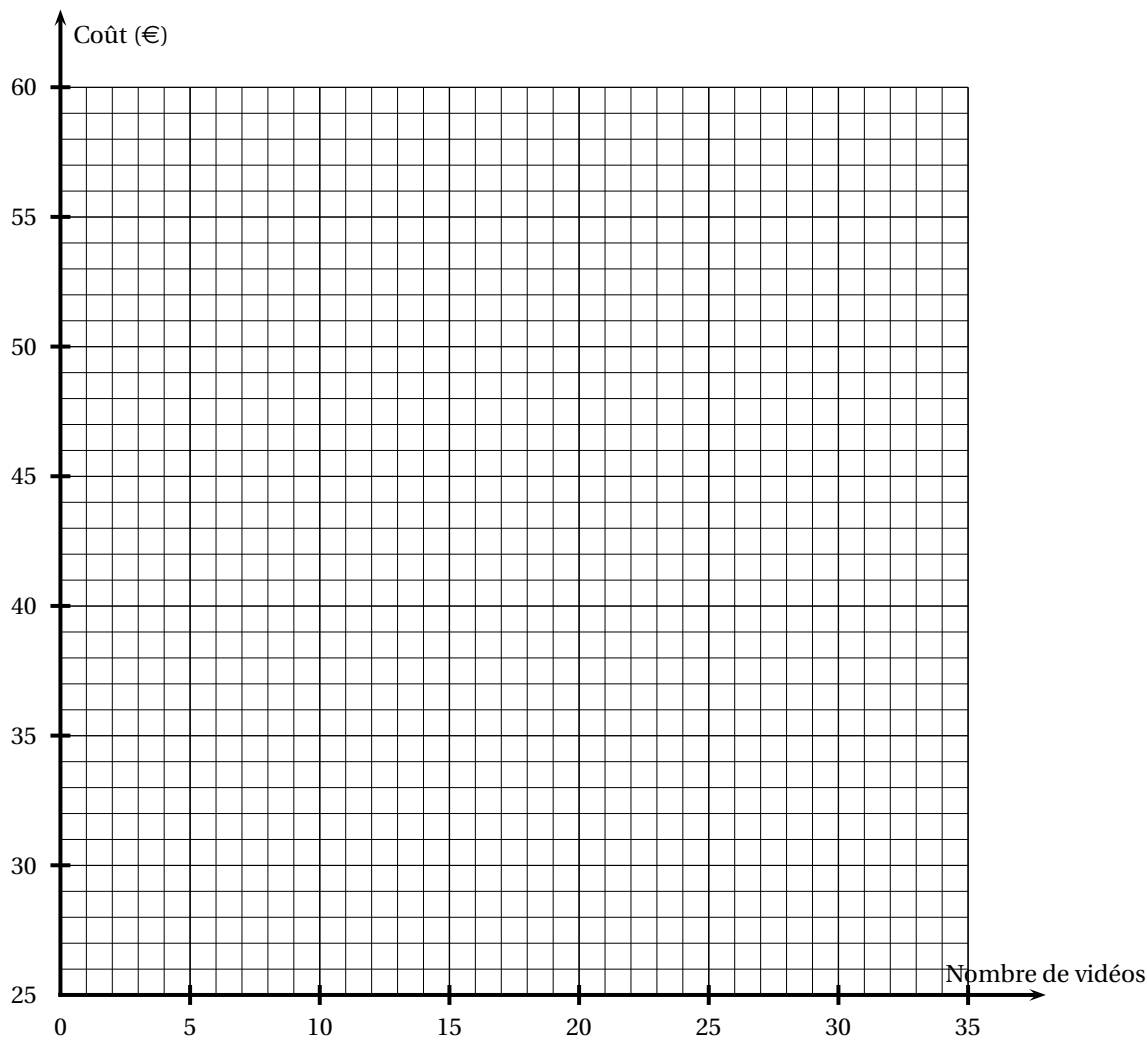
On appelle  $n$  le nombre de MMS vidéo envoyés et  $C$  le coût mensuel total, en euros, d'utilisation du portable.

1. Compléter le tableau ci-dessous.

Nombre de MMS vidéo $n$	0	10	20	30
Coût mensuel en euros $C$	30			54

2. Indiquer si le coût mensuel est proportionnel au nombre de MMS vidéo. Justifier la réponse,

3. En utilisant le repère ci-après, reporter les points dont les coordonnées sont données dans le tableau. Tracer la droite passant par ces points.



4. Déterminer graphiquement le coût mensuel pour 15 MMS vidéo envoyés. Laisser apparents les traits utiles à la lecture.
5. Déterminer graphiquement le nombre de MMS vidéo correspondant à un coût mensuel de 50 €. Laisser apparents les traits utiles à la lecture.

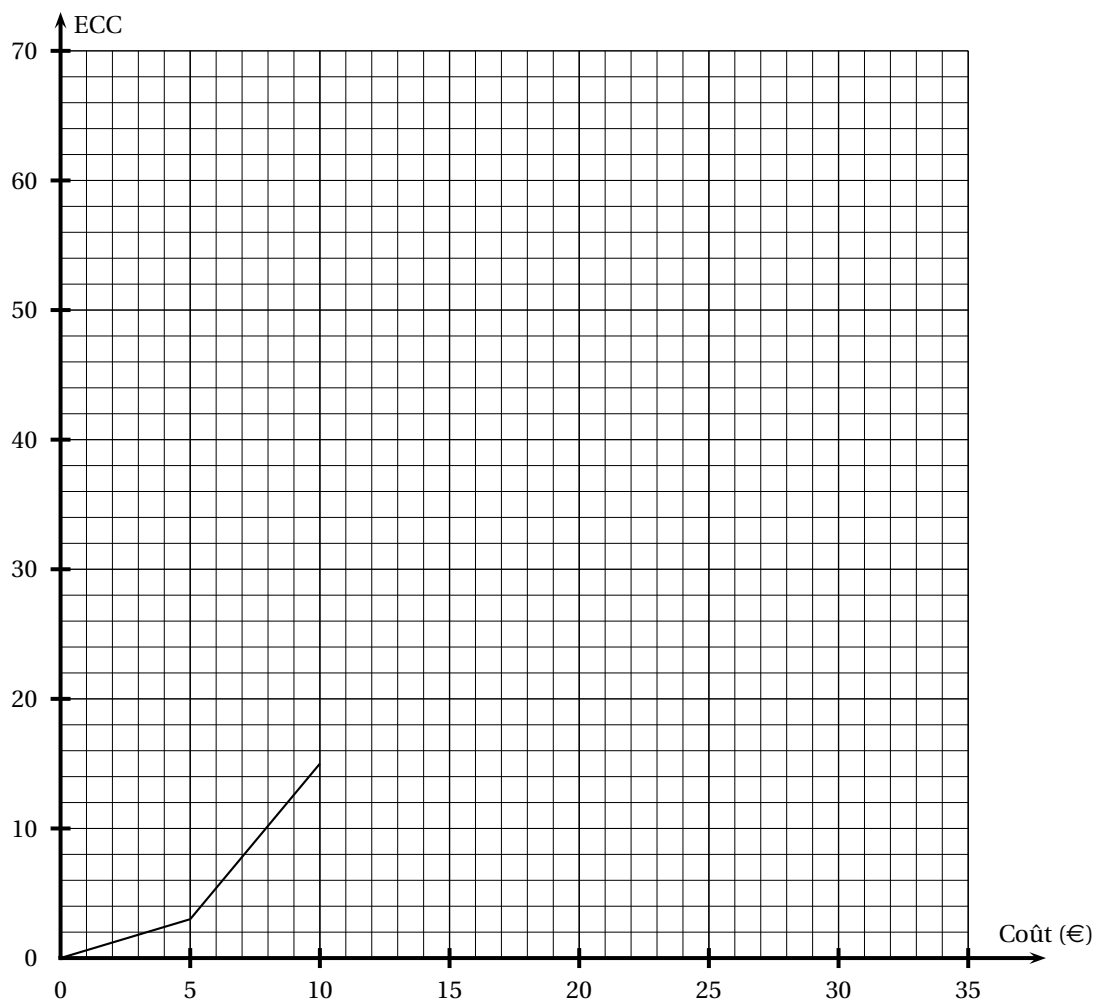
**EXERCICE 3****7 points**

Une enquête sur le coût mensuel d'utilisation du téléphone portable a été réalisée auprès de 72 élèves. Les résultats de cette enquête sont donnés dans le tableau ci-après.

Coût mensuel (en €)	Effectif $n_i$	Effectif cumulé croissant	Centre de classe $x_i$	Produit $x_i \times n_i$
[0 ; 5[	3	3		7,5
[5 ; 10[	12	15	7,5	
[10 ; 15[	21	36		262,5
[15 ; 20[	18		17,5	
[20 ; 25[	12			270
[25 ; 30[	6			
Total				1 110

1. Compléter le tableau précédent,
2. Déterminer le nombre d'élèves qui dépensent moins de 20 € par mois.

3. Calculer, en euros, le coût mensuel moyen.
4. Compléter en utilisant le repère ci-après le polygone des effectifs cumulés croissants (ECC) de la série statistique.



5. Déterminer graphiquement le coût médian en euros. Laisser apparents les traits utiles à la lecture.
6. Indiquer à l'aide d'une phrase la signification de la valeur médiane trouvée.

**EXERCICE 4****3 points**

Le proviseur du L. P. désire faire l'acquisition d'armoires à casiers et de cadenas pour permettre aux élèves de déposer leurs téléphones portables avant d'entrer en cours.

1. Compléter le tableau ci-dessous.

Désignation	Prix unitaire HT (€)	Quantité	Montant (€)
Armoire à casier	400,00	12	
Cadenas		480	600,00
		Montant brut HT	
		Remise ( ..... %)	
		Montant net HT	4 590,00
		TVA (19,6 %)	
		Montant net TC	

2. Écrire le calcul permettant de déterminer le pourcentage de la remise.