

☞ BEP Secteur 6 Pondichéry avril 2008 ☞

EXERCICE 1

8 points

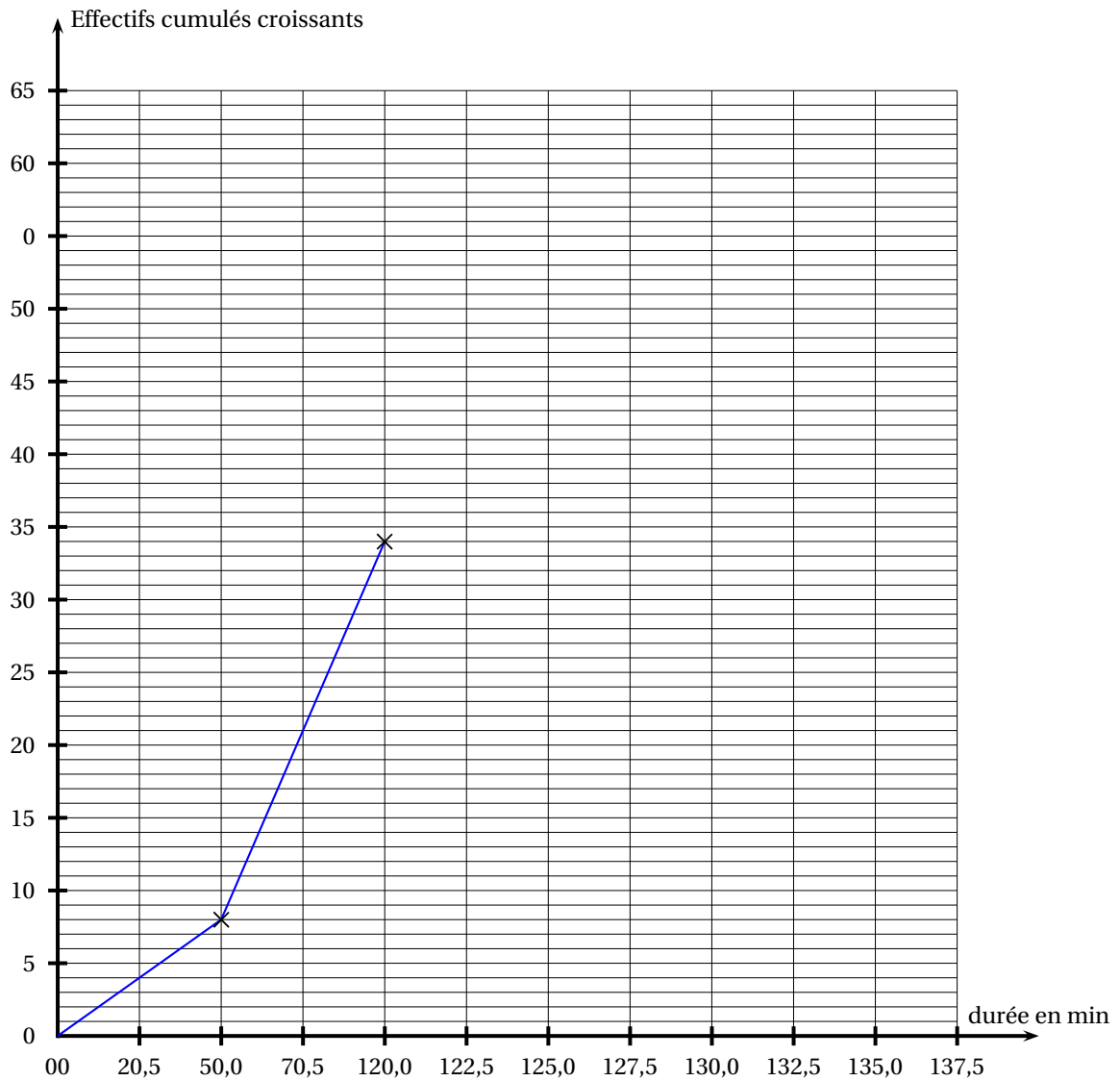
Une compagnie aérienne vient d'ouvrir une nouvelle ligne de voyages entre les villes de Marseille et de Londres. Pour montrer son sérieux, elle a étudié la durée des vols entre les deux villes. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Durée du vol en minutes	Nombre de vols
[110; 115[	8
[115; 120[	26
[120; 125[	18
[125; 130[	6
[130; 135[	3
Total	61

- Utiliser le tableau statistique pour :
 - donner le nombre total de vols entre les deux villes assurés par cette compagnie ;
 - donner la durée théorique du vol le plus court ;
 - calculer la différence e , en minutes, entre la durée théorique du vol le plus long et celle du vol le plus court.
- Compléter le tableau statistique ci-dessous.

Durée du vol en minutes	Nombre de vols	Effectifs cumulés croissants
[110; 115[	8	8
[115; 120[	26	34
[120; 125[	18	.....
[125; 130[	6	.....
[130; 135[	3	.....
Total	61	

- Compléter le polygone des effectifs cumulés croissants ci-dessous.



4. Déterminer la durée médiane des vols en utilisant le polygone des effectifs cumulés croissants. Laisser apparents les traits utiles à la détermination.

5. Donner une signification de la durée médiane.

6. La valeur exacte de la durée médiane est la solution de l'équation :

$$26x - 2990 = 115.$$

Résoudre cette équation. Donner la valeur s arrondie au dixième de la solution.

7. Calculer la valeur r de $\frac{s}{e}$.

8. Sur le vol Marseille-Londres, les critères de régularité de cette compagnie sont :

Valeur de r	Régularité
$r < 3$	insuffisante
$3 \leq r < 4$	médiocre
$4 \leq r < 5$	moyenne
$5 \leq r < 6$	satisfaisante
$6 \leq r$	très satisfaisante

Comment est la régularité des vols sur cette ligne ? Justifier la réponse.

EXERCICE 2**6 points**

La compagnie aérienne sert des plateaux repas durant les vols Marseille–Londres.

Le coût d'achat d'un plateau repas s'élève à 4,40 €. Le prix de vente hors taxes est fixé à 11 €.

1. Calculer la marge brute appliquée sur un plateau repas
2. Calculer le taux de marque.
3. Calculer le prix de vente taxes comprises d'un plateau repas, sachant que le taux de TVA est de 19,6 %. Arrondir la valeur au centime.
4. Calculer la valeur du coefficient multiplicateur permettant d'obtenir le prix taxes comprises à partir du coût d'achat. Arrondir la valeur au centième.
5. Calculer le prix de vente taxes comprises en appliquant un coefficient multiplicateur égal à 3 au coût d'achat.

EXERCICE 3**6 points**

Un client de la compagnie aérienne fait un voyage aller-retour Marseille–Londres, Il a changé 400 euros (€) en livres sterling (£) auprès de sa banque en France. Le cours de change appliqué par sa banque est donné par le tableau suivant.

Cours	Achat par la banque	Vente par la banque
1 £	1,25 €	1,40 €

1. Calculer la somme, en livres sterling, qu'il obtient lors du change des 400 €. Arrondir la valeur au centième.
2. Lors de son retour à Marseille il change auprès de sa banque en France 80 £ non utilisées lors de son séjour à Londres. La banque lui verse 96 €.
 - a. Calculer le cours en euro de la livre sterling utilisé par la banque pour cette opération de change.
 - b. Ce cours est-il identique à celui pratiqué par la banque lors du voyage aller? Justifier la réponse.
3. De retour à la maison le client donne les 96 € à son fils. Ce dernier place cette somme pendant 9 mois à intérêts simples sur son livret jeune au taux annuel de 4,5 % et espère acheter un lecteur MP3 qui coûte 105 €.
 - a. Calculer le taux mensuel du placement.
 - b. Calculer le montant des intérêts acquis à la fin du placement.
 - c. Le fils peut-il acheter le lecteur MP3 avec ce placement? Justifier la réponse.