

Durée : 2 heures

A. P. M. E. P.

∞ Diplôme national du Brevet série technologique ∞  
Métropole groupe Sud juin 2002

**Partie 1 (Obligatoire)**

**Exercice 1**

Développer et réduire :

$$A = 3 + 2(3 - 2x);$$

$$B = (x - 3)^2;$$

$$C = (x - 5)(x + 5)$$

**Exercice 2**

Calculer :

$$D = (a + b)c \text{ pour } a = 2; b = 3; c = -4.$$

$$E = \frac{a+b}{c+d} \text{ pour } a = 5; b = 3; c = 2,5; d = 1,5.$$

**Exercice 3**

$$\text{On donne } F = 5\sqrt{20} + \sqrt{45}; \quad G = 5\sqrt{20} \times \sqrt{45} \times \sqrt{5};$$

1. Écrire les nombres  $F$  et  $G$  sous la forme  $a\sqrt{5}$  où  $a$  est un nombre entier.
2. Ranger, par ordre croissant, les nombres  $F$  et  $G$ .

**Exercice 4**

Pour les Jeux Olympiques d'hiver, un magasin de sport affiche un article à 100 €.

1. Le commerçant accorde une remise de 20 % sur ce prix.  
Calculer le montant de la remise et le prix de vente de l'article après remise
2. Se rendant compte qu'il vend à perte, il décide d'augmenter ce nouveau prix de 10 %.  
Calculer le prix de vente de l'article après cette augmentation.
3. Quelle est finalement le montant de la réduction accordée par le commerçant par rapport au prix initial?
4. Exprimer ce montant en pourcentage par rapport au prix initial.

**Partie 2 (Obligatoire) Statistiques**

**Exercice 1**

Lors d'une kermesse cinq amis ont gagné 22 lots. Le tableau suivant donne la répartition des 22 lots gagnés.

Noms	Nombre de lots
Pierre	9
Amandine	2
Chloé	6
Julien	2
Jean-Luc	3
TOTAL	22

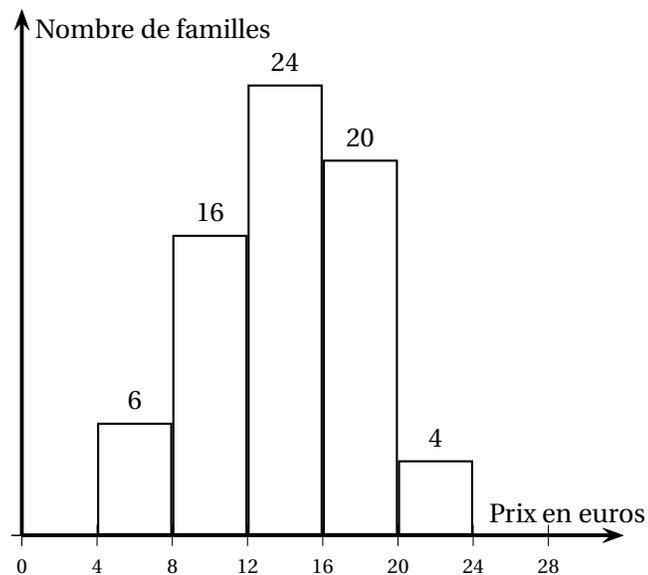
1. Représenter ces résultats sous forme d'un graphique en bâtons dans un repère (échelle en ordonnées : 1 cm pour 1 lot). -
2. Compléter le tableau statistique ci-dessous en calculant les fréquences, arrondies à 0,1 %, du nombre de lots.

Noms	Nombre de lots	Fréquence en %
Pierre	9	
Amandine	2	
Chloé	6	
Julien	2	
Jean-Luc	3	
TOTAL	22	

### Exercice 2

Une crèche accueille 70 enfants. Les prix versés par les familles pour une journée de crèche varie entre 4 euros et 24 euros selon le revenu.

L'histogramme des prix versés par les familles est :



1. Compléter le tableau statistique ci-dessous

Prix d'une Journée en €	Effectifs	Effectifs cumulés croissants	Effectifs cumulés décroissants
[4; 8[	6		
[8; 12[			
[12; 16			
[16; 20[			
[20; 24[			
TOTAL	70		

2. Déterminer le nombre de familles qui payent moins de 20 € par jour (20 € exclus).
3. Déterminer le nombre de familles qui payent plus de 12 € par jour (12 € compris).