

NOM :	DEVOIR N° 6	NOTE :	3^{ème}
PRÉNOM :		/20	

Exercice 1 (3 points)

Pour tous nombres a et b positifs, recopier et compléter les égalités suivantes :

$$(\sqrt{a})^2 = \dots\dots\dots ; \sqrt{\frac{a}{b}} = \dots\dots\dots ; \sqrt{a \times b} = \dots\dots\dots$$

Exercice 2 (7 points)

Dans un collège, une enquête a été menée sur « le poids des cartables des élèves ».

Pour cela, on a pesé le cartable de 48 élèves du collège.

Les résultats de cette enquête sont inscrits dans le tableau ci dessous :

Masse (en kg)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Effectif	1	2	4	2	4	11	8	9	3	4

- 1) Calculer l'étendue de cette série statistique.
- 2) Déterminer la médiane de cette série statistique.
- 3) Déterminer, les valeurs du premier quartile et du troisième quartile de la série.
- 4) Une personne affirme :
« Plus des trois quarts des 48 élèves viennent en cours avec un cartable qui pèse 5 kg ou plus ».
A-t-elle raison? Justifier votre réponse.

Exercice 3 (6 points)

- 1) Montrer que le nombre $\sqrt{6} \times \sqrt{24}$ est un entier.
- 2) Écrire les nombres suivants sous la forme $a\sqrt{b}$ où a et b sont des entiers et b est le plus petit possible :
a) $\sqrt{45}$; b) $\sqrt{75}$; c) $\sqrt{192}$; d) $3\sqrt{8}$.
- 3) Jade a trouvé $-4\sqrt{3}$ en calculant $(\sqrt{3} + 2)(\sqrt{3} - 2)$. Qu'en pensez-vous ?

Exercice 4 (1 point)

Réduire les expressions suivantes : $E = 4\sqrt{5} - 7\sqrt{5} + \sqrt{5}$ et $F = 2\sqrt{3} - 11\sqrt{3} + 3\sqrt{3}$.

Exercice 5 (3 points)

On donne $H = \sqrt{27} + 5\sqrt{12} - \sqrt{300}$.

- 1) Jade pense que H peut s'écrire plus simplement sous la forme $3\sqrt{3}$.
Prouver que Jade a bien raison.
- 2) Emma pense que Jade a raison car, avec sa calculatrice, lorsqu'elle calcule $\sqrt{27} + 5\sqrt{12} - \sqrt{300}$, elle trouve deux fois le même résultat : 5,196 152 423.
Que penser du raisonnement d'Emma ?