

## MATHÉMATIQUES (10 points)

### Exercice 1 : (2,5 points)

Le magasin « *DEUROU - CYCLES & MOTOCYCLES* » achète à l'usine « *GENVAN* » un lot de dix scooters identiques pour la somme de 8 800 €. Le transport par camion (frais d'achat) entre l'usine et le magasin revient à 430,80 €. La marge brute se monte à 2 307,70 €.

1.1. Compléter la facture suivante :

	<u>Montants en €</u>	<u>Indiquer ici les calculs</u>
Prix d'achat du lot :	8 800	
Frais d'achat :	.....	
Coût d'achat :	.....	.....
Marge brute :	.....	
Prix de vente hors taxe du lot :	.....	.....
T.V.A. (19,6 %) :	.....	.....
Prix de vente T.T.C. du lot :	.....	.....

1.2. Calculer le prix de vente T.T.C. d'un scooter.

.....

### Exercice 2. (2 points)

Pour acheter un des scooters, Farid avait placé 880 € sur son livret jeune pendant 1 an. Ce placement lui rapporte des intérêts au taux annuels de 4%.

2.1. Calculer le montant  $I$  des intérêts acquis au bout de 1 an.

.....

2.2. Calculer le montant  $A$  de la valeur acquise par ce placement au bout de 1 an.

.....

2.3. Calculer le montant  $E$  de la somme qu'il doit emprunter pour acheter le scooter vendu 1 380 € toute taxe comprise.

.....

**Exercice 3. (3 points)**

Le garagiste qui s'occupe de l'entretien du scooter de Farid a relevé les mesures de la pression, en bar, des pneus suivantes.

1,8 ; 1,6 ; 2 ; 1,9 ; 2,1 ; 1,8 ; 1,7 ; 1,6 ; 2,2 ; 1,9 ; 2,1

3.1. Ranger les dix mesures par ordre croissant.

.....

3.2. Déterminer le nombre de mesures supérieures ou égales à 2.

.....

3.3. Calculer la mesure moyenne  $M$  de la pression en bar.

.....

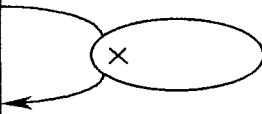
.....

**Exercice 4. (2,5 points)**

Farid estime que la consommation de carburant de son scooter est proportionnelle à la distance parcourue.

4.1. Compléter le tableau de proportionnalité.

Distance (en km)	50	22	
Consommation (en L)	2		8,4



4.2. Farid parcourt 22 km aller - retour chaque jour pour aller travailler. Le réservoir du scooter peut contenir au maximum 8,4 L de carburant. Calculer le nombre maximum d'aller - retour qu'il peut faire avec un plein.

.....

.....

**FORMULAIRE**

**Puissances d'un nombre**

$10^0 = 1$  ;  $10^1 = 10$  ;  $10^2 = 100$  ;  $10^3 = 1000$   
 $10^{-1} = 0,1$  ;  $10^{-2} = 0,01$  ;  $10^{-3} = 0,001$   
 $a^2 = a \times a$  ;  $a^3 = a \times a \times a$

**Nombres en écriture fractionnaire**

$c \frac{a}{b} = \frac{ca}{b}$  avec  $b \neq 0$

$\frac{ca}{cb} = \frac{a}{b}$  avec  $b \neq 0$  et  $c \neq 0$

**Proportionnalité**

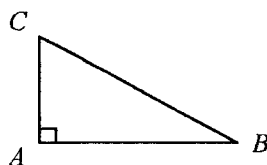
$a$  et  $b$  sont proportionnels à  $c$  et  $d$   
 (avec  $c \neq 0$  et  $d \neq 0$ )

équivalent à  $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$

équivalent à  $ad = bc$

**Relations dans le triangle rectangle**

$AB^2 + AC^2 = BC^2$

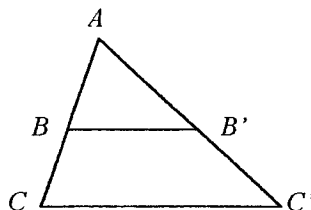


$\sin \hat{B} = \frac{AC}{BC}$  ;  $\cos \hat{B} = \frac{AB}{BC}$  ;  $\tan \hat{B} = \frac{AC}{AB}$  ;

**Propriétés de Thalès relative au triangle**

si  $(BB') \parallel (CC')$   
 alors

$\frac{AB}{AC} = \frac{AB'}{AC'} = \frac{BB'}{CC'}$



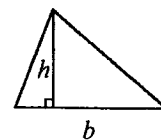
**Périmètres**

**Cercle** de rayon  $R$  :  $p = 2\pi R$

**Rectangle** de longueur  $L$  et de largeur  $l$  :  
 $p = 2(L+l)$

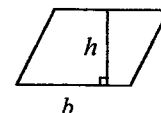
**Aires**

**Triangle**  $A = \frac{1}{2}bh$

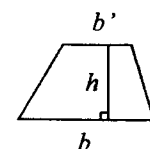


**Rectangle**  $A = Ll$

**Parallélogramme**  $A = bh$



**Trapèze**  $A = \frac{1}{2}(b+b')h$



**Disque** de rayon  $R$

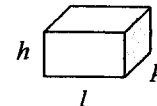
$A = \pi R^2$

**Volumes**

**Cube** de côté  $a$   $V = a^3$

**Pavé droit** (ou parallélépipède rectangle)  
 de dimensions  $l, p, h$  :

$V = lph$



**Cylindre de révolution** où  $A$  est l'aire de la base et  
 $h$  la hauteur :  $V = Ah$

**Statistiques**

**Moyenne** :  $\bar{x} = \frac{n_1x_1 + n_2x_2 + \dots + n_px_p}{n_1 + n_2 + \dots + n_p}$

**Fréquence** :  $f$

$f_1 = \frac{n_1}{N}$  ;  $f_2 = \frac{n_2}{N}$  ; ... ;  $f_p = \frac{n_p}{N}$

**Effectif total** :  $N$

**Calculs d'intérêts simples**

Intérêt :  $I$

Capital :  $C$

Taux périodique :  $t$

Nombre de périodes :  $n$

Valeur acquise en fin de placement :  $A$

$I = Ct n$

$A = C + I$