

∞ Brevet - Polynésie ∞
 série technologique - juin 2008
PREMIÈRE PARTIE - 12 POINTS

Exercice 1

Effectuer les calculs suivants en donnant les détails :

$$A = -(+3) + 7 + (-2)$$

$$B = 2 \times (-7) - 3 \times 4 - 2 \times (-5)$$

Exercice 2

Écrire sous la forme d'une fraction la plus simple possible les nombres suivants :

$$C = \frac{7}{2}$$

$$D = \frac{4}{7}$$

$$E = \frac{7}{25} \times \frac{15}{14}$$

Exercice 3

Cet exercice est un questionnaire à choix multiple (QCM).

Aucune justification n'est demandée.

Pour chacune des questions, trois réponses sont proposées et une seule est exacte.

Aucun point ne sera enlevé en cas de mauvaise réponse.

Écrire le numéro de la réponse dans la dernière case et rendre cette feuille avec la copie.

Calculs à faire	Réponse 1	Réponse 2	Réponse 3	N° de la réponse choisie
1. $(x+2)^2 =$	$x^2 + 4$	$x^2 + 4x + 4$	$2x + 4$	
2. $5 \times (3x) \times 2 =$	$150x$	$15x + 10$	$30x$	
3. 15% de 36 kg représente	540 kg	5,4 kg	5,4 g	
4. Le volume d'un cube d'arête 3,2 cm est	$3,2 \times 3 \text{ cm}^2$	$3,2 \times 4 \text{ cm}^3$	$32,768 \text{ cm}^3$	

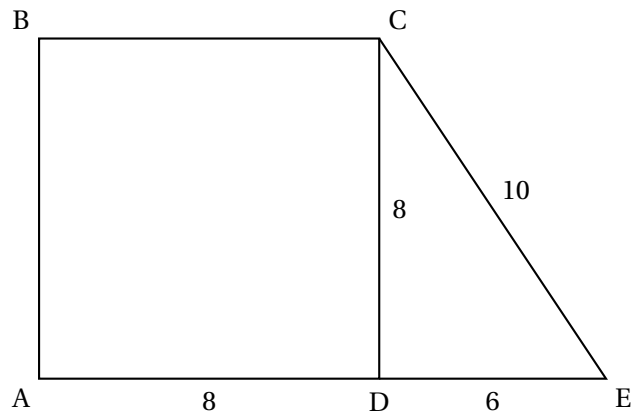
DEUXIÈME PARTIE (Au choix) A GÉOMÉTRIE- 12 POINTS

L'unité de longueur est le centimètre (cm)

Exercice 1

$AD = 8$; $CD = 8$; $DE = 6$ et $CE = 10$.

La figure n'est pas à l'échelle.



1. La figure ABCE représente un quadrilatère particulier. Donner la nature de ABCE.
2. Calculer CE^2 et $CD^2 + DE^2$.
En déduire la nature du triangle CDE.
3. Calculer $\tan \widehat{DCE}$, en déduire une mesure de l'angle \widehat{DCE} au degré près.
4. Calculer, en cm^2 , l'aire du carré ABCD puis l'aire du triangle CDE. En déduire l'aire en cm^2 du quadrilatère ABCE.

Exercice 2

1. Construire en laissant les traits de construction, un triangle ABC tel que :
 $AB = 5$, $AC = 9,6$ et $BC = 6$.
2. Construire (en respectant la couleur proposée) dans le triangle ABC :
 - a. la médiane issue de A (en bleu).
 - b. la hauteur issue de A (en noir).
 - c. la médiatrice de [BC] (en vert).
 - d. le point S symétrique de B par rapport à l'axe (AC).

DEUXIÈME PARTIE (Au choix) B STATISTIQUE- 12 POINTS**Exercice 1**

Lors d'un concours de pêche, on a pesé les poissons de chaque pêcheur, puis on a réparti les résultats de la façon suivante :

Masse m en grammes (g)	$0 \leq m < 500$	$500 \leq m < 1000$	$1000 \leq m < 1500$	$1500 \leq m < 2000$	$2000 \leq m \leq 2500$
Nombre de pêcheurs	20	10	6	1	3

1. Quel est le nombre de pêcheurs ayant participé au concours ?
2.
 - a. Quel est le nombre de concurrents ayant pêché 1 500 g ou plus de 1 500 g de poissons ?
 - b. Quel est le nombre de concurrents ayant pêché strictement moins de 1 000 g de poissons ?

3. Calculer le pourcentage des concurrents ayant pris une masse de poissons comprise entre 2 000 g et 2 500 g.

Exercice 2

Dans une entreprise, la répartition des salaires des 25 salariés est la suivante :

S : Salaires (F)	Effectif des salariés	Fréquence en %	Angle en degré
$100\,000 \leq S < 120\,000$	2	...	29
$120\,000 \leq S < 140\,000$	3
$140\,000 \leq S < 160\,000$	6
$160\,000 \leq S < 180\,000$
$180\,000 \leq S < 200\,000$	5
	25	100	360

1. Compléter le tableau. On donnera la mesure des angles au degré près.
2. Combien de salariés gagnent strictement moins de 160 000 F?
3. Calculer le pourcentage de salariés dont le salaire est supérieur ou égal à 140 000 F et strictement inférieur à 180 000 F.
4. Tracer sur votre copie le diagramme circulaire représentant la répartition des salariés en fonction de leur salaire dans cette entreprise.

On utilisera un disque de 4 cm de rayon et on pensera à indiquer la légende.

TROISIÈME PARTIE - PROBLÈME 12 POINTS

Une entreprise de déménagement propose les tarifs suivants :

- Tarif 1 : 300 F par kilomètre parcouru.
- Tarif 2 : une somme fixe de 15 000 F et 150 F par kilomètre parcouru.

1. Calculer le prix à payer d'un déménagement nécessitant de parcourir une distance de 120 km avec les deux tarifs.

Tarif 1 : ...

Tarif 2 : ...

2. Compléter les tableaux suivants :

- a. Tarif 1

Distance en km	50	80	150		250	x
Prix en F				54 000		y_1

Pour le Tarif 1, exprimer le prix payé y_1 en fonction de x la distance parcourue en kilomètre.

$$y_1 = \dots$$

$$250 \times Y_2$$

- b. Tarif 2

Distance en km	50	80	150	180	250	x
Prix en F						y_2

Pour le Tarif 2, exprimer le prix payé y_2 en fonction de x la distance parcourue en kilomètre.

$$y_2 = \dots$$

3. On admettra que : $y_1 = 300x$ et $y_2 = 150x + 15000$.

Sur le graphique de l'annexe 1, une droite représentant le prix à payer pour un des deux tarifs a été tracée. À quel tarif est associée cette droite ?

4. Tracer, sur le graphique de l'annexe 1, la droite représentant le prix à payer avec l'autre tarif
5. Soit x la distance parcourue en km.
- Par lecture graphique et en laissant les traits de construction apparents, donner la valeur de x pour laquelle les deux tarifs sont égaux : $x = \dots$,
 - Indiquer alors le prix de ce déménagement : Prix =
6. On a besoin de faire 200 km pour un autre déménagement.

Quel est le tarif le plus avantageux ?

Justifier votre réponse

ANNEXE 1

