

<b>Partie 1 : Obligatoire</b>	<b>12 points</b>	<input type="text"/>
<b>Partie 2 : au choix (A ou B)</b>	<b>12 points</b>	<input type="text"/>
<b>Partie 3 : Obligatoire</b>	<b>12 points</b>	<input type="text"/>
Présentation et rédaction	<b>4 points</b>	<input type="text"/>

**TOTAL**

*L'usage de la calculatrice est autorisé*  
*Le candidat répondra sur le sujet qui sera agrafé à la copie d'examen*

**PARTIE 1 (Obligatoire / 12points)**

**EXERCICE 1**

Compléter le tableau suivant :

$a$	$a^2$	$2a$	$5a - 4$	$-a + 2,5$
3				
-1				

**EXERCICE 2**

1) Développer et réduire les expressions suivantes :

$A = 2(3x+2) - (x-5)$

$B = (x+4)^2$

.....  
 .....

.....  
 .....

2) Calculer A pour  $x = 2$

Calculer B pour  $x = -3$

.....

.....

**EXERCICE 3**

1) Une voiture consomme en moyenne 6 litres d'essence pour 100 kilomètres parcourus. Le propriétaire de la voiture met 27 litres d'essence dans le réservoir.

Calculer, en kilomètres, la distance qu'il parcourt avec 27 litres d'essence.

.....

2) Sur une autoroute, il passe en moyenne 4 500 véhicules par heure.

Calculer le nombre de véhicules qui passent en 10 minutes :

.....

**EXERCICE 4**

Résoudre l'équation :  $4x + 1 = 2x - 11$

.....

.....

**PARTIE 2 - A) Dominante géométrique (/ 12 points)**

**EXERCICE 1**

On utilise une échelle schématisée par le segment [AC] pour installer un panier de basket dans un jardin ( voir figure ci-contre )  
 $AB = 3,05$  m  
 $AC = 3,50$  m

1) En utilisant la propriété de Pythagore, calculer en mètres, la distance CB. Arrondir le résultat au centième.

.....  
 .....  
 .....

2) Calculer  $\sin \widehat{ACB}$ . Arrondir le résultat au millième.

.....  
 .....  
 .....

3) En déduire , en degrés, la valeur de l'angle  $\widehat{ACB}$ . Arrondir le résultat à l'unité.

.....

**EXERCICE 2**

La figure ci-contre est construite à partir d'un carré de 3 cm de côté et de demi-cercles ayant pour diamètres les côtés du carré.

1) La figure possède des axes de symétrie. Tracer ces axes.

2) Calculer, en  $\text{cm}^2$ , l'aire du carré.

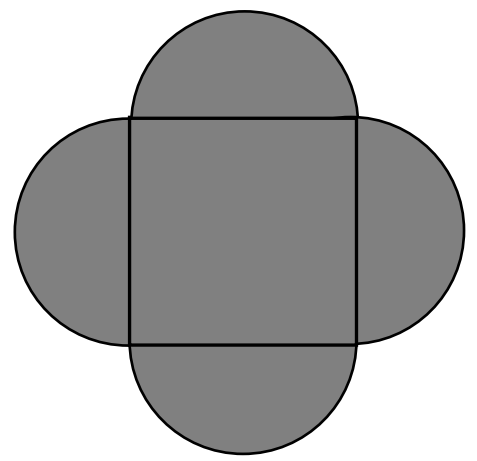
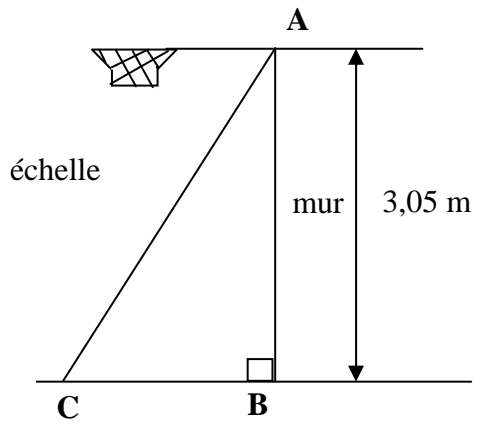
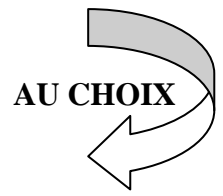
.....

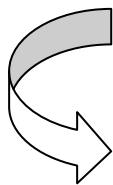
3) Calculer, en  $\text{cm}^2$ , l'aire des quatre demi-disques.  
 On prendra  $\pi = 3,14$ .

.....  
 .....

4) En déduire, en  $\text{cm}^2$ , l'aire totale de la figure.

.....  
 .....





AU CHOIX

**PARTIE 2 - B) Dominante statistique ( / 12 points)**

**EXERCICE 1**

Le tableau ci-dessous donne le nombre de jeunes conducteurs de deux roues accidentés en 2004 dans un département.

Age ( en années )	Nombre de conducteurs accidentés $n_i$	Fréquences en % du nombre de conducteurs accidentés	Centre de classe $x_i$	Produit $x_i \times n_i$
[ 12 ; 13 [	12		12,5	150
[ 13 ; 14 [	20			
[ 14 ; 15 [	32	20		464
[ 15 ; 16 [	56		15,5	
[ 16 ; 17 [	24			
[ 17 ; 18 [	16			
TOTAL		100		

- 1) Indiquer le nombre de conducteurs accidentés de moins de 15 ans : .....
- 2) Indiquer le nombre de conducteurs accidentés, de 16 ans et plus : .....
- 3) Compléter le tableau ci-dessus.
- 4) Calculer l'âge moyen des conducteurs de deux roues victimes d'un accident.  
Arrondir le résultat à l'unité.

.....

**EXERCICE 2**

1) Un transporteur est parti d'une usine avec 8 700 kg de marchandises dans son camion. Il en a livré 60 % dans la matinée à Epinal, dans les Vosges.

a) Calculer, en kg, la quantité livrée dans la matinée.

.....

b) Calculer, en kg, la quantité de marchandises restant dans le camion, en fin de matinée.

.....

2) Dans l'après-midi, le même camion a livré à Nancy 2 175 kg de marchandises.  
Exprimer cette quantité en pourcentage de la quantité de marchandise au départ de l'usine.

.....

**PARTIE 3 (Obligatoire / 12points)**

Pour cette partie, le candidat utilisera l'annexe. (page 5/5).

Une halte-garderie propose deux tarifs pour la garde d'un enfant :

- **Tarif A** : 25 € par jour de garde ;
- **Tarif B** : Une inscription annuelle de 100 € et 12,50 € par jour de garde.

1) Compléter le tableau suivant :

Tarif A	Nombre de jours de garde	0	2	6		16	20	30
	Prix en €			150	250		500	

2)

a) Sur *l'annexe*, placer les points correspondant au **tarif A**, dont les coordonnées sont affichées dans le tableau ci-dessus.

.....

b) Tracer la droite passant par ces points.

3) Compléter le tableau suivant :

Tarif B	Nombre de jours de garde	0	2	6	16	20	30
	Prix en €		125		300		

4) a) Sur *l'annexe*, placer les points correspondant au **tarif B**, dont les coordonnées sont affichées dans le tableau ci-dessus.

.....

b) Tracer la droite passant par ces points.

5) Madame MONIN veut faire garder son enfant 18 jours.

a) Déterminer graphiquement :

- le prix, en euros, avec le **tarif A** : .....

- le prix, en euros, avec le **tarif B** : .....

b) Indiquer le tarif le plus avantageux pour Madame MONIN : .....

6) En utilisant le graphique, compléter les phrases suivantes :

- pour ..... jours de garde le prix à payer est le même pour les deux tarifs

- le prix correspondant en euros est de .....

ANNEXE - PARTIE 3

