

*Certificat de formation générale
Épreuve de mathématiques
Candidats individuels
Session de décembre 2007*

Numéro d'anonymat :

PREMIERE PARTIE- Durée : 30 minutes - 8 points

La calculatrice n'est pas autorisée

Répondre directement sur ces feuilles

N'oubliez pas d'y reporter votre numéro d'anonymat

EXERCICE N°1 : Lecture de tableau numérique (3,5 points)

Aux mois de septembre et d'octobre 2007, s'est déroulée en France la coupe du monde de rugby.

20 pays y ont participé. Lors du premier tour, les équipes ont été réparties en quatre groupes différents.

Dans chaque groupe, dix matchs ont eu lieu. Les deux meilleures équipes de chaque groupe ont accédé aux quarts de finale.

Les résultats des matchs du premier tour sont dans le tableau ci-dessous.

<i>Groupe A</i>				<i>Groupe B</i>			
Afrique du Sud	64	15	Etats-Unis	Pays de Galles	34	38	Fidji
Angleterre	36	20	Tonga	Australie	37	6	Canada
Samoa	25	21	Etats-Unis	Canada	12	12	Japon
Angleterre	44	22	Samoa	Australie	55	12	Fidji
Afrique du Sud	30	25	Tonga	Pays de Galles	72	18	Japon
Samoa	15	19	Tonga	Fidji	29	16	Canada
Angleterre	0	36	Afrique du Sud	Pays de Galles	20	32	Australie
Etats-Unis	15	25	Tonga	Japon	31	35	Fidji
Afrique du Sud	59	7	Samoa	Pays de Galles	42	17	Canada
Angleterre	28	10	Etats-Unis	Australie	91	3	Japon

<i>Groupe C</i>				<i>Groupe D</i>			
Ecosse	18	16	Italie	Irlande	15	30	Argentine
Nouvelle Zélande	85	8	Roumanie	France	64	7	Géorgie
Roumanie	14	10	Portugal	Géorgie	30	0	Namibie
Ecosse	0	40	Nouvelle Zélande	Argentine	63	3	Namibie
Italie	31	5	Portugal	France	25	3	Irlande
Ecosse	42	0	Roumanie	France	87	10	Namibie
Nouvelle Zélande	108	13	Portugal	Irlande	14	10	Géorgie
Italie	24	18	Roumanie	Argentine	33	3	Géorgie
Ecosse	56	10	Portugal	Irlande	32	17	Namibie
Nouvelle Zélande	76	14	Italie	France	12	17	Argentine

Ci-dessous un exemple de lecture...

<i>Groupe A</i>			
Afrique du Sud	64	15	Etats-Unis

Pour cet exemple, il faut lire que, dans le groupe A,
 lors du match Afrique du Sud / Etats-Unis
 l'équipe d'Afrique du Sud a marqué 64 points,
 les Etats-Unis ont marqué 15 points,
 l'équipe d'Afrique du Sud qui a marqué le plus de points est le vainqueur du match.

Répondre aux questions suivantes en utilisant le tableau de la page de gauche.

1) Quelles sont les équipes du groupe A ?

.....

2) Dans le groupe B, combien de matchs l'équipe des Fidji a-t-elle gagné ?

.....

3) Dans le groupe C, combien de matchs l'équipe d'Italie a-t-elle joué ?

.....

4) Dans le groupe D, quel est le score du match opposant l'Irlande à la Géorgie ?

.....

5) Dans le groupe D, chaque équipe a fait quatre matchs.

Pour les équipes d'Irlande, de France et de Géorgie, vous trouvez dans le tableau ci-dessous le calcul de la somme des points marqués par chacune de ces trois équipes lors des matchs du premier tour.

Compléter les cases de l'Argentine et de la Namibie par le calcul de la somme des points marqués par ces deux équipes, toujours pour ces matchs du premier tour.

<i>Irlande</i>	<i>Argentine</i>	<i>France</i>	<i>Namibie</i>	<i>Géorgie</i>
15 + 3 + 14 + 32 <hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/> = 64		64 + 25 + 87 + 12 <hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/> = 188		7 + 10 + 3 + 30 <hr style="width: 50px; margin: 0 auto;"/> = 50

EXERCICE N°2 : (4,5 points)

Quatre supporters parisiens décident d'aller voir un match de cette coupe du monde à Marseille. Ils s'y rendent en voiture.

Au départ de Paris, le compteur de la voiture affiche 46 524 km, et à l'arrivée à Marseille, il indique 47 319 km.

A midi, ils s'arrêtent dans un restaurant, et choisissent tous le menu à 11,35 €. Pour les boissons, ils payent 15,75 €.

L'essence leurs revient à 61,53 € et le péage à 23€

Répondre aux quatre questions suivantes. Pour chacune d'elles, la réponse sera donnée à l'aide d'une phrase et les calculs seront reportés dans le tableau du bas de la page.

1) Quelle est la distance, en kilomètres, entre Paris et Marseille ?

.....
.....

2) Quel est le montant total de la facture au restaurant, boissons comprises ?

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

3) Combien les quatre supporters ont-ils dépensé, en tout, durant ce voyage à Marseille ?

.....
.....

4) Ils décident de partager tous les frais en quatre. Combien chacun d'entre eux a-t-il dépensé ?

.....
.....

<i>Question 1</i>	<i>Question 2</i>	<i>Question 3</i>	<i>Question 4</i>

*Certificat de formation générale
Épreuve de mathématiques
Candidats individuels
Session de décembre 2007*

Numéro d'anonymat :

DEUXIEME PARTIE- Durée : 30 minutes - 12 points

La calculatrice est autorisée

Répondre directement sur ces feuilles

N'oubliez pas d'y reporter votre numéro d'anonymat

EXERCICE 3 : **(3,5 points)**

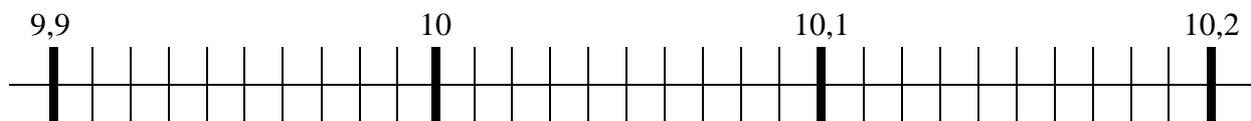
Voici les temps effectués par 5 athlètes, à une course de vitesse, sur 100 mètres :

<i>coureurs</i>	A	B	C	D	E
<i>temps en secondes</i>	10,03	9,98	9,8	10,12	9,78

3.a - Etablis le classement de la course en complétant le tableau ci-dessous.

<i>ordre d'arrivée</i>	premier	deuxième	troisième	quatrième	cinquième
<i>coureurs</i>					
<i>temps correspondant</i>					

3.b – Indique à l’aide d’une flèche, sur la droite graduée ci-dessous, le temps des coureurs A, B et D.



EXERCICE 4 : **(4,5 points)**

Pour une voiture qui coûte 27 200 euros, le vendeur propose une formule « location / achat ». Cette formule commence par 36 mois de location à 400 euros par mois.

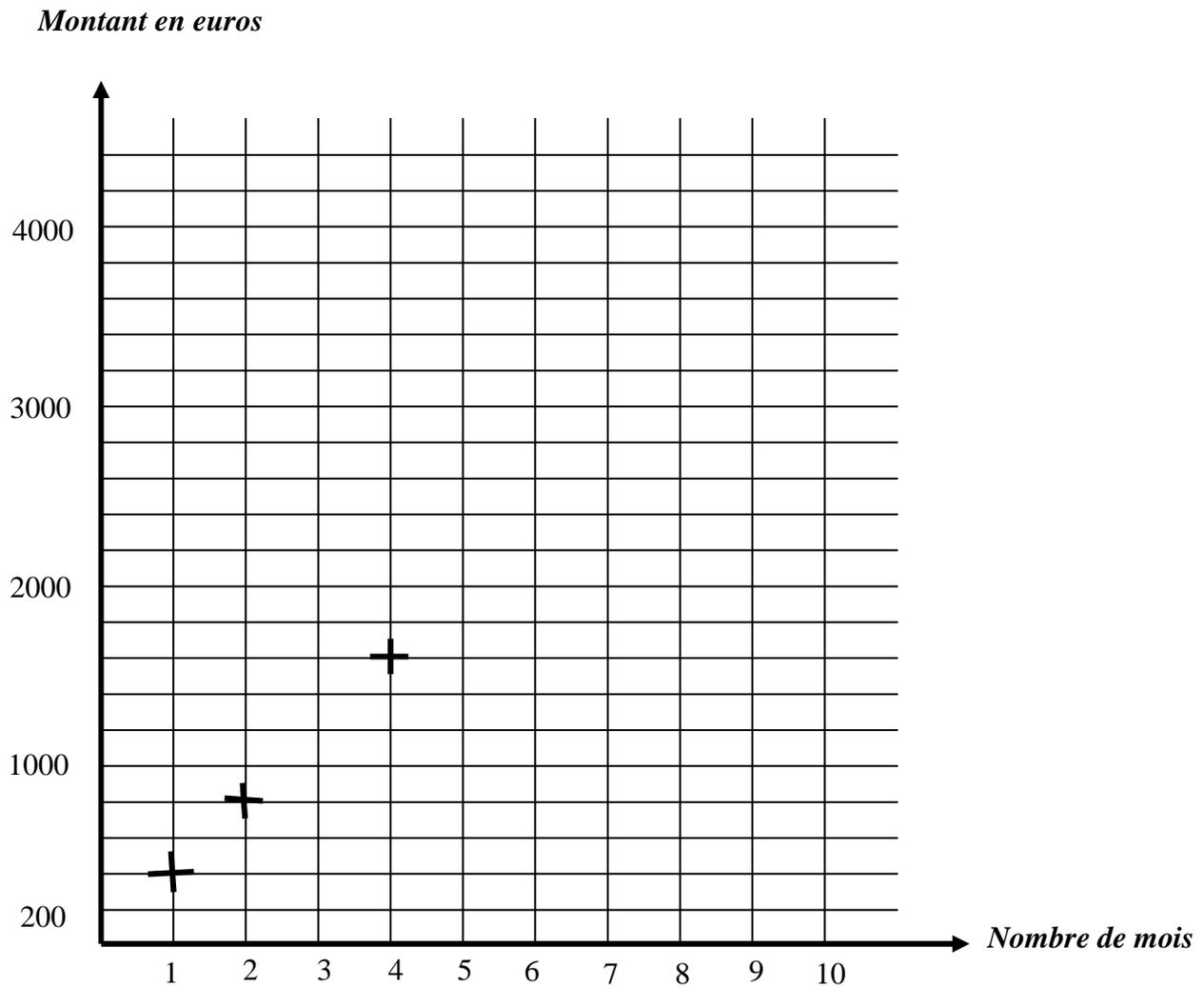
Au bout de ces 36 mois, l’acheteur, pour devenir propriétaire doit encore verser 15 700 euros.

4.a – Le tableau ci-dessous représente les sommes payées par l’acheteur durant les 9 premiers mois de location. Complète le tableau.

Tu pourras vérifier certains résultats sur le graphique de la page suivante.

<i>Nombre de mois</i>	0	1	2	4	7	9
<i>Montant versé en euros</i>	0	400			2800	

4.b – A partir du tableau précédent, complète la représentation graphique ci-dessous



4.c – Calcule le montant versé au bout des 36 mois de location

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

4.d – Quel est le montant total payé par l'acheteur, pour devenir propriétaire de la voiture, avec la formule « location / achat » ?

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

EXERCICE 5 :**(2 POINTS)**

Pour calculer la densité (D) de population d'un pays (nombre d'habitants par kilomètre carré), on utilise la formule suivante :

$$D = \frac{P}{S}$$

Où P est le nombre d'habitants (population) du pays et
 S est la superficie du pays en km^2 .

Calcule la densité de population pour les pays suivants

Pays	Population (P)	Superficie (S)	Densité (D)
Allemagne	82 467 000	357 000	
Belgique	10 478 000	31 000	
Italie	58 588 000	302 000	
France	60 720 000	552 000	

EXERCICE 6 :**(2 POINTS)**

6.a – Calcule l'aire des carrés suivants, en indiquant l'opération effectuée.

Mesure du côté (c) en cm	Aire (A) en cm^2 $A = c^2$
3,6	
12,3	

6.b – Calcule le volume des cubes suivants, en indiquant l'opération effectuée.

Mesure de l'arête (a) en cm	Volume (V) en cm^3 $V = a^3$
3,6	
12,3	