

Certificat de Formation Générale
Epreuve de mathématiques
Candidats individuels
Session décembre 2006

Durée de l'épreuve = 65 minutes

1^{ière} partie de l'épreuve = 20 minutes

temps d'échange des feuilles = 5 minutes

2^{ième} partie = 40 minutes

Cette épreuve se compose de deux parties.

Avant la distribution...

...des feuilles indiquer aux élèves que le travail se compose de deux parties, que la première sera faite sans calculette et qu'aucune calculette ne peut se trouver sur les tables.

Pour la première partie,

Seules les feuilles 1 et 2 sont distribuées aux élèves.

Le travail est fait sans calculette.

Les élèves répondent directement sur les feuilles.

A l'expiration des 20 premières minutes

Demander aux élèves de vérifier que le numéro d'anonymat est bien écrit sur chacune des feuilles puis ramasser les feuilles.

Une fois toutes les feuilles ramassées, les candidats peuvent sortir leurs calculettes.

Pour la deuxième partie

La distribution se fait quand toutes les feuilles de la première partie sont ramassées.

Le travail est fait avec sa propre calculette. Aucun échange de calculette n'est autorisé..

Les téléphones portables ne peuvent être utilisés durant l'épreuve même sous l'argument "calculette intégrée".

Les élèves répondent directement sur les feuilles.

A la fin de l'épreuve demander aux élèves de vérifier que les numéros d'anonymats figurent bien sur toutes les feuilles.

Certificat de formation générale
Epreuve de mathématiques
Candidats individuels
Session de décembre 2006

Numéro d'anonymat :

PREMIERE PARTIE- Durée : 20 minutes - 10 points

La calculatrice n'est pas autorisée

Répondre directement sur ces feuilles

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

Exercice 1 : (4 points)

Poser et effectuer les opérations dans les cadres ci-dessous. Pour la division, continuer jusqu'au 3^{ième} chiffre après la virgule

1) $813 + 4,517 + 309,8 =$	3) $3,047 \times 8,05 =$
2) $378,5 - 308,83 =$	4) $27,612 \div 4 =$

Exercice 2 : (1 point)

Ranger les nombres suivants dans l'ordre décroissant

33,17 ; 33,7 ; 33 ; 31,7 ; 31,37 ; 33,173

Exercice 3 : (2 points)

Calculer la valeur des expressions suivantes avec $a = 6$; $b = 4$ et $c = 9$

$$a \times c - b^2 = \dots\dots\dots$$

$$8c + a - b^3 = \dots\dots\dots$$

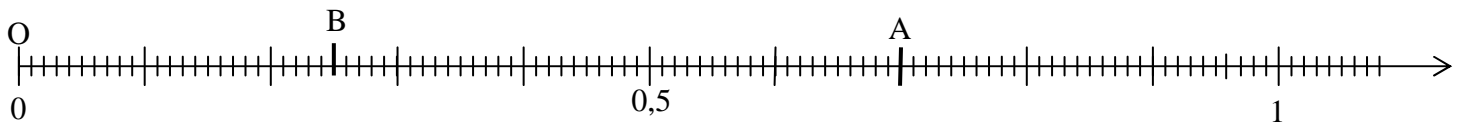
Exercice 4 : (2 points)

Pour chacun des quatre calculs, sans poser les opérations, entourer la bonne réponse parmi les quatre qui sont proposées.

- | | | | | | |
|----|---------------------|-------|--------|--------|-------|
| 1) | $29,6 + 7,8 =$ | 36,14 | 36,4 | 37,4 | 37,14 |
| 2) | $6,4 - 4,27 =$ | 2,27 | 2,13 | 2,23 | 2,31 |
| 3) | $22,8 \times 100 =$ | 2280 | 22,800 | 228 | 22800 |
| 4) | $450,5 : 1000 =$ | 0,455 | 4505 | 0,4505 | 4,505 |

Exercice 5 : (1 point)

Indique l'abscisse des points A et B :



A :

B :

*Certificat de formation générale
Epreuve de mathématiques
Candidats individuels
Session de décembre 2006*

Numéro d'anonymat :

DEUXIEME PARTIE- Durée : 40 minutes - 10 points

La calculatrice est autorisée

Répondre directement sur ces feuilles

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

Exercice 6 : (4 points)

TRAJET EN BUS ET TRAM JUSQU'AU COLLEGE

Pierre est un collégien en classe de 4^{ième}. Pour se rendre à son collège, il doit prendre, de chez lui, un bus jusqu'à la station « Rotonde ». Ensuite, il prend le TRAM jusqu'à la station « Homme de Fer » et finit le trajet à pied.

Répondre aux quatre questions suivantes :

- 1) Sachant qu'un bus passe chez Pierre toutes les 13 mn, que le premier est chez Pierre à 5h50mn, à quelle heure passe le second ?

.....

- 2) Sachant que Pierre prend le 8^{ième} bus, indiquer à quelle heure Pierre prend ce bus.

.....

- 3) La cloche du collège retentit à 7h55mn. Le TRAM que prend Pierre part à 7h37mn de la station « Rotonde ». Combien de temps reste-t-il alors à Pierre pour se rendre au collège sans être en retard ?

.....

- 4) Sachant que le trajet en TRAM dure 7 mn, de combien de temps dispose Pierre pour finir le trajet à pied jusqu'au collège ?

.....

Exercice 7 : (2 points)

Le tableau de la page suivante indique les tarifs des tickets et abonnements de la Compagnie des Transports Strasbourgeois. Toutes les sommes sont en euros (€).

Ticket	Tarifs	Abonnements		Tarifs
Aller simple	1,30	Tous	Mensuel	38,50
Aller-retour	2,40		Annuel	385,00
Aller simple (par 10)	11,00	Etudiants	Mensuel	25,50
Aller simple (par 30)	31,00		Annuel	229,50
Aller simple (par 10) tarifs réduits (1)	8,60	Seniors	Mensuel	18,00
Parking relais + tram	(2) 2,60 ou 2,90		Annuel	162,00

(1) valable pour les moins de 12 ans, les familles nombreuses, les plus de 65 ans

(2) 2,90€ pour le parking Rotonde, 2,60€ pour les autres parkings

En utilisant ce tableau, répondre aux questions suivantes :

1) Quel est le prix d'un abonnement annuel pour un étudiant ?

.....

2) Quel est le prix d'un aller-retour ?

.....

3) Pierre a 13 ans. Peut-il acheter un carnet de 10 allers simples à tarif réduit ?

Justifier votre réponse.

.....

4) Combien coûte un ticket relais-tram au parking Krimmeri ?

.....

Exercice 8 : (4 points)

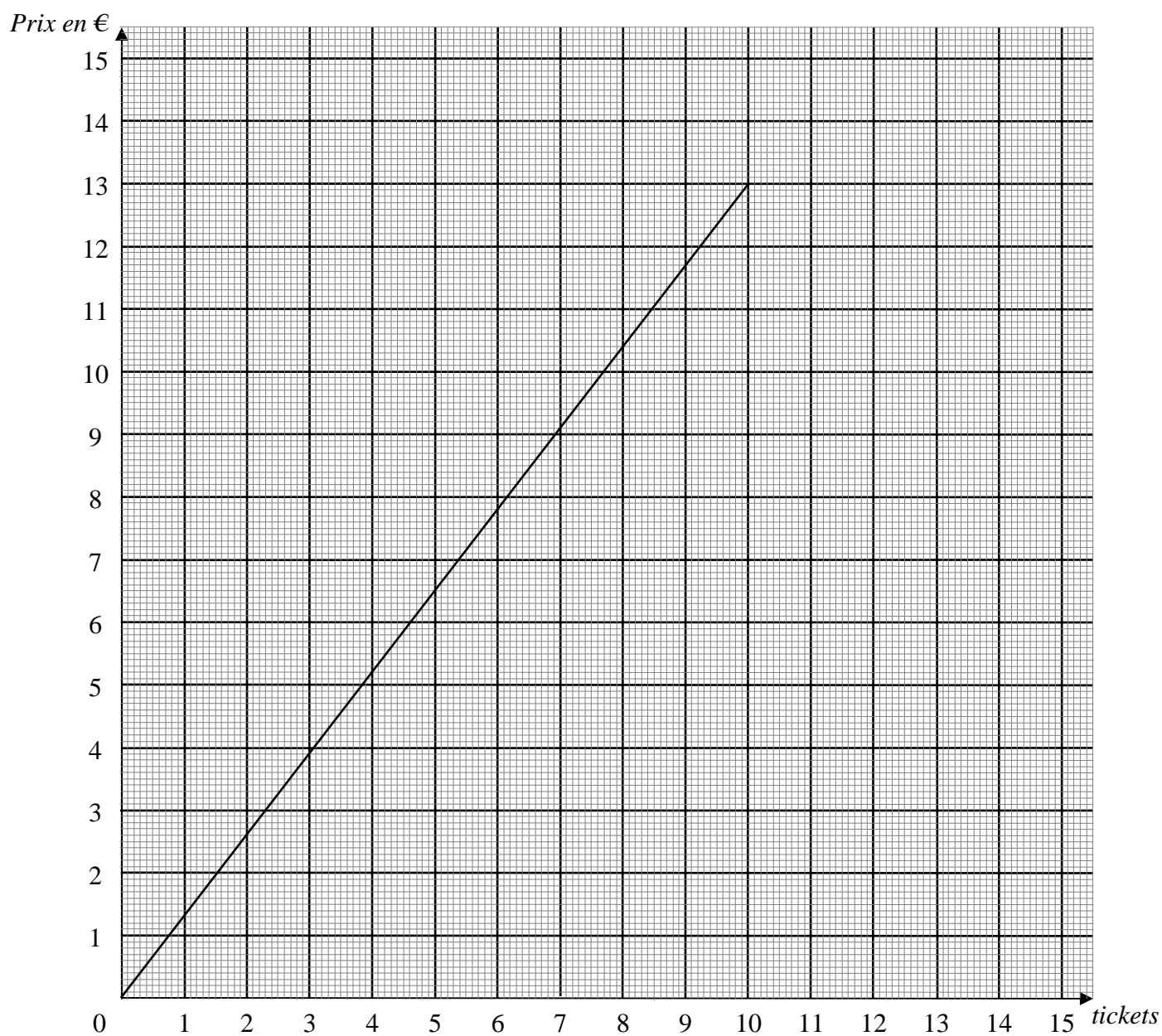
Le graphique de la page suivante indique les tarifs des tickets en fonction de la quantité achetée. Les prix sont en euros.

Compléter le tableau suivant à l'aide de ce graphique.

Nombre de tickets	2			9
Prix (en €)		3,90	6,50	

Sur le graphique de cette page, tracer la droite représentant les données du tableau ci-dessous.
Ce sont les prix (en euros) des tickets à tarifs réduits. Laisser les traits de construction.

Nombre de tickets	0	2	5	9
Prix (en €)	0	2,20	5,50	9,90



CFG - Session de décembre 2006

Barème et correction

Exercice 1 : 4 points / 1 point par réponse juste

$$813 + 4,517 + 309,8 = 1127,317$$

$$378,5 - 308,83 = 69,67$$

$$3,047 \times 8,05 = 24,52835$$

$$27,612 : 4 = 6,903$$

Exercice 2 : 1 point si les 6 nombres sont bien rangés, 0,5 si une erreur, sinon 0 point.

$$33,7 - 33,173 - 33,17 - 33 - 31,7 - 31,37$$

Exercice 3 : 2 points / 1 point par résultat juste

$$6 \times 9 - 4^2 = 54 - 16 = 38$$

$$8 \times 9 + 6 - 4^3 = 78 - 64 = 14$$

Exercice 4 : 2 points / 0,5 point par bonne réponse

- 1) 37,4 2) 2,13 3) 2280 4) 0,4505

Exercice 5 : 1 point / 0,5 point par bonne réponse

A : 0,7 B : 0,25

Exercice 6 : 4 points / 1 point par réponse exacte

- 1) 6h03mn
- 2) $5h50mn + 7 \times 13mn = 5h50mn + 91mn = 5h50mn + 1h31mn = 7h21mn$
- 3) $7h55mn - 7h37mn = 18mn$
- 4) $18mn - 7mn = 11mn$

Exercice 7 : 2 points / 0,5 point par bonne réponse

- 1) 229,50€
- 2) 2,40€
- 3) Non, le tarif est valable pour les moins de 12 ans
- 4) 2,60€

Exercice 8 : 4 points / 0,5 point par bonne réponse pour le 1^{er} tableau, 0,5 point par point bien placé pour le 2^{ième} tableau (1 erreur autorisée)