

CERTIFICAT DE FORMATION GENERALE

Epreuve de Mathématiques
Candidats individuels
Session décembre 2004

Présentation et consignes

Durée de l'épreuve

1^{ère} partie 20 minutes + temps d'échange des feuilles + 2^{ème} partie 40 minutes \approx 65 minutes

Cette épreuve se compose de deux parties.

Pour la première partie, seule la première feuille "1/3" est distribuée aux élèves.

Le travail est fait sans calculatrice.

Il commence par un exercice de calcul mental.

Dire aux élèves :

Ecrire votre numéro d'anonymat sur cette feuille.

L'ensemble de cette première partie est à faire en 20 minutes et sans calculatrice.

L'exercice 1 est un exercice de calcul mental.

Chacun des quatre calculs vous sera donné oralement, et répété deux fois.

Vous ne devez pas écrire les opérations, mais seulement les résultats.

Vous avez, chaque fois, 15 secondes pour écrire vos réponses.

« Dans le **cadre a**, inscrivez le résultat de
« 900 fois 2 » ; « 900 fois 2 » »

« Dans le **cadre b**, inscrivez le résultat de
« 59 plus 27 » ; « 59 plus 27 » »

« Dans le **cadre c**, inscrivez le résultat de
« la moitié de 47 » ; « la moitié de 47 » »

« Dans le **cadre d**, inscrivez le résultat de
« 100 moins 63 » ; « 100 moins 63 » »

Il vous reste maintenant à faire les exercices 2, 3 et 4.

Cette feuille "1/3" sera ensuite ramassée et l'on vous distribuera le reste de l'épreuve.

A l'expiration des 20 premières minutes dire aux élèves :

Avez-vous bien écrit votre numéro d'anonymat ? Je ramasse les feuilles...

Quand l'ensemble des feuilles de cette première partie est ramassé, les autres feuilles sont distribuées.

Faire écrire le numéro d'anonymat, indiquer aux candidats qu'il leur reste 40 minutes, qu'ils peuvent sortir leur calculatrice personnelle mais qu'aucun échange de calculatrice n'est autorisé.

CERTIFICAT DE FORMATION GENERALE

Epreuve de Mathématiques

Candidats individuels

Session décembre 2004

Première partie (8 points)

La calculatrice n'est pas autorisée

Durée : 20 minutes

Exercice n°1 :

(2 points)

Cet exercice est un exercice de calcul mental.

Chacun des quatre calculs vous sera donné oralement, et répété deux fois.

Vous ne devez pas écrire les opérations, mais seulement les résultats.

Vous avez, chaque fois, 15 secondes pour écrire vos réponses.

a	b	c	d

Exercice n°2 :

(4 points)

Poser et effectuer les opérations indiquées dans les cadres ci-dessous

a 40,2 - 12,74	B 5,75 + 3,9 + 24,302	c 71,2 : 4	d 4,28 x 0,75

Exercice n°3 :

(1 point)

Calculer : *Inscrire l'opération à effectuer et le résultat.*

a) $7^2 = \dots\dots\dots$

b) $5^3 = \dots\dots\dots$

Exercice n°4 :

(1 point)

Classer par ordre croissant : **1,71 ; 1,7 ; 1,609 et 1,701**

.....

CERTIFICAT DE FORMATION GENERALE

Epreuve de Mathématiques

Candidats individuels

Session décembre 2004

Deuxième partie (12 points)

La calculatrice est autorisée

Durée : 40 minutes

ACHAT INFORMATIQUE**Exercice n°5** : JE ME RENSEIGNE

(4 points)

Le catalogue d'un magasin propose en promotion deux articles que je souhaite acheter :
un ordinateur avec écran plat pour 699,90 €
et un appareil photo numérique pour 189,99 €.

- 1) Si je paie tout en une fois, quel est le prix total de cet achat ?
- 2) Je peux payer l'appareil photo numérique en 3 mensualités égales, sans frais.
Quel est le montant de chacune des 3 mensualités ?
- 3) Pour l'ordinateur, le catalogue propose un crédit sur 12 mois qui me coûte 65,95 € par mois.
Combien me coûte cet ordinateur en le payant de cette façon ?

Quel est le coût de ce crédit ? (c'est à dire en achetant l'ordinateur de cette façon : combien cela coûte-t-il en plus ?)

Exercice n°6 : JE PREFERE EMPRUNTER A MA BANQUE

(3 points)

Pour chaque tranche de 1 000 € empruntés, ma banque propose les prêts suivants :

Durée du crédit	6 mois	12 mois	18 mois	24 mois	30 mois	36 mois
Mensualité	170,15 €	59,13 €	45,24 €	36,95 €	31,42 €
Total	1 020,90 €	1 041,84 €	1 064,34 €	1 108,50 €	1131,12 €
Coût du crédit	20,90 €	41,84 €	64,34 €	85,76 €	108,50 €

Par exemple : Pour un emprunt de 1 000 € sur 18 mois, je paie 59,13 € par mois,
Donc je paierai en tout $59,13 \times 18 = 1\,064,34$ €.
Le coût du crédit est $1\,064,34 - 1\,000 = 64,34$ €.

- 1) Lire dans le tableau les valeurs suivantes :
 - a) Pour un emprunt de 1 000 € sur 30 mois, quel est le montant de chaque mensualité ?
 - b) Pour un emprunt de 1 000 € sur 12 mois, quel est le coût du crédit ?
- 2) Compléter le tableau.
- 3) Pour un emprunt de 2 000 € sur 24 mois, quel est le montant de chaque mensualité ?

CERTIFICAT DE FORMATION GENERALE

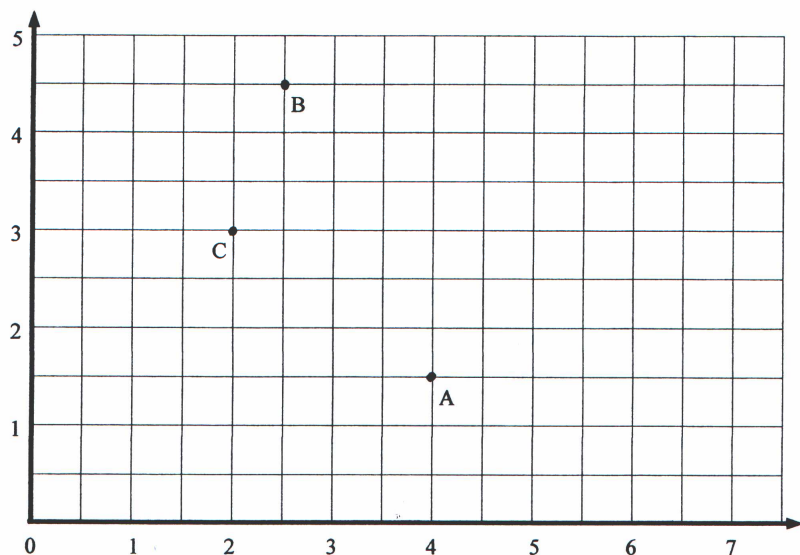
Epreuve de Mathématiques

Candidats individuels

Session décembre 2004

Exercice n°7 : COORDONNEES

(1,5 points)

Sur ce repère, les coordonnées du point A sont : **A : (4 ; 1,5)**

1) Indiquez les coordonnées des points :

B : (..... ;) C : (..... ;)

2) Place sur ce repère **le point M : (6,5 ; 4)****Exercice n°8 : MA TABLE DE TRAVAIL**

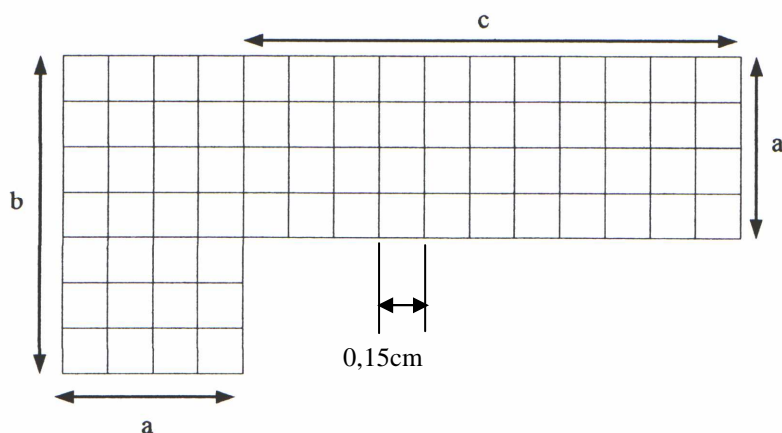
(3,5 points)

Voici un croquis de ma table de travail.
Je l'ai dessiné sur du papier quadrillé.**a = 60 cm = 0,6 m**

1) Quelles sont les dimensions de :

b = cm = m

c = cm = m

2) Calculer l'aire exacte de cette table :
(Formules indiquées ci-dessous)..... = m²3) Pour fabriquer cette table, j'achète 2 m² de bois.Le m² de bois est vendu 9,20 € et le magasin me facture 2 € pour la coupe.

Quel est le prix à payer ?

Formules d'aire	Carré : A = côté x côté	Rectangle : A = Longueur x largeur
------------------------	------------------------------	---

CERTIFICAT DE FORMATION GENERALE

Epreuve de Mathématiques
Candidats individuels
Session décembre 2004

CORRIGE ET BAREME Première partie

Exercice n°1 : (2 points)

1 800	0,5 pt
86	0,5 pt
23,5	0,5 pt
37	0,5 pt

Exercice n°2 : (4 points)

a) 27,46	1 pt
b) 33,952	1 pt
c) 17,8	1 pt
d) 3,21	1 pt

Exercice n°3 : (1 point) *Opération + résultat ou résultat juste*

a) $7 \times 7 = 49$	0,25pt + 0,25 pt
b) $5 \times 5 \times 5 = 125$	0,25pt + 0,25 pt

Exercice n°4 : (1 point)

$1,609 < 1,7 < 1,701 < 1,71$	1 pt
------------------------------	------

CERTIFICAT DE FORMATION GENERALE

Epreuve de Mathématiques
Candidats individuels
Session décembre 2004

Deuxième partie

Exercice n°5 : (4 points) *Opération + résultat ou résultat juste*

- 1) $699,90 + 189,99 = \mathbf{889,89 \text{ €}}$ 0,5 pt + **0,5 pt**
- 2) $189,99 : 3 = \mathbf{63,33 \text{ €}}$ 0,5 pt + **0,5 pt**
- 3) $65,95 \times 12 = \mathbf{791,40 \text{ €}}$ 0,5 pt + **0,5 pt**
- $791,40 - 699,90 = \mathbf{91,50 \text{ €}}$ 0,5 pt + **0,5 pt**

Exercice n°6 : (3 points)

- 1a) 36,95 € 0,5 pt
- 1b) 41,84 € 0,5 pt
- 2) 86,82 € 0,5 pt
- 1 085,76 € 0,5 pt
- 131,12 € 0,5 pt
- 3) $45,24 \times 2 = \mathbf{90,48 \text{ €}}$ 0,25pt + **0,25 pt**

Exercice n°7 : (1,5 point)

- 1) B: (**2,5 ; 4,5**) 0,25 pt
- C : (**2 ; 3**) 0,25 pt
- 2) Point M bien placé 1 pt

Exercice n°8 : (3,5 points)

- 1) $b = \mathbf{105 \text{ cm} = 1,05 \text{ m}}$ 0,25pt + **0,25 pt**
- $c = \mathbf{165 \text{ cm} = 1,65 \text{ m}}$ 0,25pt + **0,25 pt**
- 2) *Opération + résultat ou résultat juste*
- $1,05 \times 0,6 = \mathbf{0,63}$ 0,25pt + **0,25 pt**
- $1,65 \times 0,6 = \mathbf{0,99}$ 0,25pt + **0,25 pt**
- $6,3 + 0,99 = \mathbf{1,62 \text{ m}^2}$ 0,25pt + **0,25 pt**
- 3) *Opération + résultat ou résultat juste*
- $9,20 \times 2 = \mathbf{18,40 \text{ €}}$ 0,25pt + **0,25 pt**
- $18,40 + 2 = \mathbf{20,40 \text{ €}}$ 0,25pt + **0,25 pt**

TOTAL : 20/20