

Calculatrice autorisée

Tous les exercices sont indépendants – Le candidat écrira les réponses directement sur le sujet

JEUX OLYMPIQUES de PEKIN

1°) Remplacer les écritures encadrées en chiffres par des écritures en lettres et inversement dans le texte suivant.

Le stade olympique de Pékin a des dimensions gigantesques :

Longueur en m : 333,10 :

Largeur en m : deux cent quatre-vingt quatorze

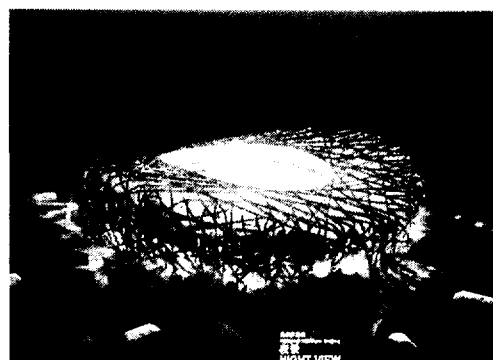
Hauteur en m. : 69

Il occupe une aire en m² : 258 030 :

Masse en tonnes d'acier utilisé pour le construire :

quarante deux mille cinq cent trente :

L'ensemble a coûté en euros trois cent vingt-cinq millions :



1,5 point

2°) Pour chacune de ces situations, il faut poser et effectuer les opérations en laissant apparentes toutes les retenues.

2 points

a) Profitant de son séjour en Chine, un touriste a visité sur deux jours les environs de Pékin. Il a parcouru 446 km le 1^{er} jour et 321,5 km le 2^{ème}.

Nombre total de km parcourus :

446 + 321,5 = km

Opération

b) Le touriste a assisté à 14 compétitions sportives et a dépensé 1 225 € en achat de billets.

Prix moyen d'un billet :

1225 : 14 = €

Opération

Académie de Bordeaux		Session décembre 2008	
Examen : CERTIFICAT DE FORMATION GÉNÉRALE			
Epreuve : Mathématiques			
Type :	SUJET	Durée : 1 heure	Coefficient : 1
			Page : 1/4

e) À la fin du séjour, sur un budget initial de 3 075 €, il reste au touriste 584,35 €.

Budget dépensé :

$$3075 - 584,35 = \dots\dots\dots \text{€}$$

Opération

d) Un avion de ligne vole en moyenne à 850 km/h. Le trajet du retour dure 12,75 h.

Distance parcourue :

$$850 \times 12,75 = \dots\dots\dots \text{km}$$

Opération

3°) Le stade nautique appelé « cube d'eau » est composé d'éléments plastiques transparents.

Ses dimensions sont :

Longueur : $L = 177 \text{ m}$

largeur : $l = 177 \text{ m}$

Hauteur : $H = 30 \text{ m}$

2 points

En utilisant la formule, calculer en m^3 , le volume de cette piscine. (Faire figurer les étapes conduisant au résultat)

$$V = L \times l \times H$$

.....

4°) Développer et calculer:

Le carré

Le cube :

2 points

des nombres ci-dessous :

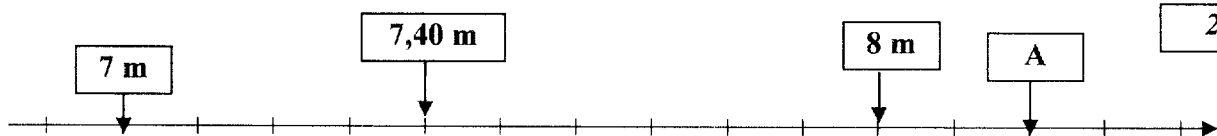
$177^2 = \dots\dots\dots$

$24,7^3 = \dots\dots\dots$

$34,5^2 = \dots\dots\dots$

$100^3 = \dots\dots\dots$

5°) Voici un relevé des performances réalisées par des athlètes au saut en longueur :



a) Indiquer sur la graduation par un point B, un saut de 7,90 m.

b) Sur la droite graduée, le meilleur saut a été repéré par la lettre A.

La longueur de ce saut est : m

CERTIFICAT DE FORMATION GÉNÉRALE		Session décembre 2008
SUJET	Epreuve : Mathématiques	Page : 2/4

6°) Pour chacune de ces situations, écrire en ligne l'opération nécessaire :

4 points

a) Le stade d'athlétisme peut accueillir 91 000 spectateurs. Lors d'une compétition, 135 800 personnes ont voulu acheter un billet.

Combien de personnes n'ont pas pu avoir de billet ?

.....

b) La longueur du bassin olympique est 50 m. À l'entraînement, un nageur a parcouru 2 350 m. Combien de longueurs de bassin a-t-il réalisées ?

.....

c) Le Yuan est la monnaie chinoise. Un euro vaut environ 10 yuans.

Combien de yuans peut-on obtenir en échange de 325 €.

.....

d) Un couple de Français a dépensé 1 543 € pour un aller-retour à Pékin, 598 € pour le séjour à l'hôtel et 729 € pour assister aux compétitions.

Combien ont-ils dépensé ?

.....

7°) Classer dans l'ordre croissant le résultat obtenu par des athlètes à la finale de gymnastique rythmique.

35,55

35,59

35,4

1 point

..... < <

8°) Répartition des athlètes, en fonction de leur sexe, au cours de divers Jeux Olympiques.

2 points

	JO 1948	JO 1956	JO 1972	JO 1992	JO 2004
Athlètes Hommes	3 714	2 938	6 075	6 652	6 296
Athlètes Femmes	390	376	1 059	2 704	4 329

En utilisant les données du tableau, répondre aux questions :

a) Quel est le nombre d'athlètes femmes qui ont participé aux jeux de 1972 ?

.....

b) Que représente le nombre 6 652 ?

.....

c) En quelle année le nombre d'athlètes femmes était de 376 ?

.....

d) Que représente le nombre 3 714 ?

.....

CERTIFICAT DE FORMATION GÉNÉRALE		Session décembre 2008
SUJET	Epreuve : Mathématiques	Page : 3/4

9°) Le tableau ci-dessous représente le total des médailles gagnées par les sportifs français au cours des 8 derniers jeux olympiques d'été.

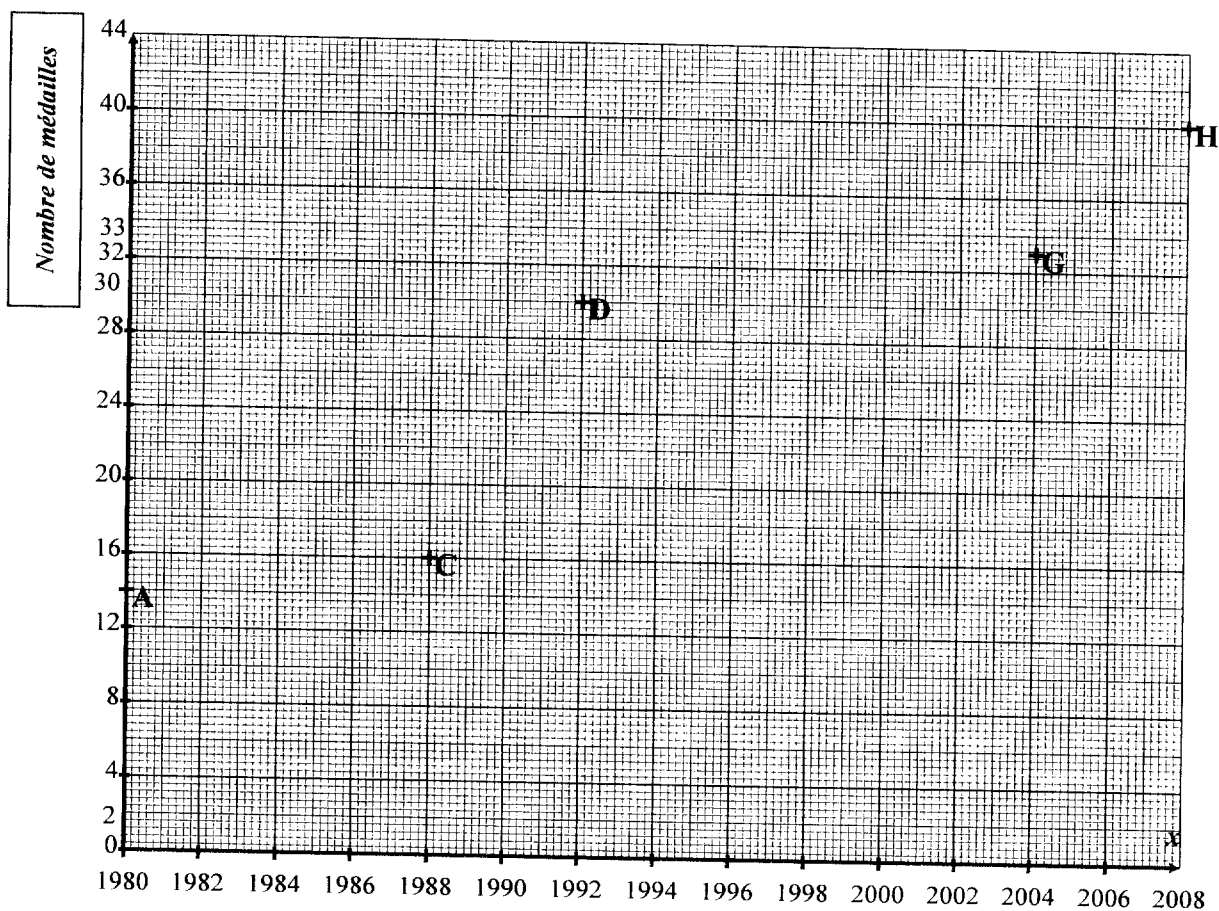
3,5 points

Années	1980	1984	1988	1992	1996	2000	2004
Nombre de médailles	14	28	16	36	38	33	40
Point coordonnées	A (1980 ; 14)	B (1984 ; 28)	C	D	E (1996 ; 36)	F	G (2004 ; 50)	H

a) Indiquer les coordonnées des points C et F.

C (..... ;) et F (..... ;)

b) Sur le graphique ci-dessous, placer les points B, E et F.



A l'aide de la représentation graphique :

Années

c) Compléter, dans le tableau, les coordonnées des points D et H.

D (..... ;) et H (..... ;)

d) Répondre aux questions :

- En quelle année la France a-t-elle obtenu 40 médailles ?

- Quel est le nombre de médailles obtenu en 1992 ?

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

JEUX OLYMPIQUES à PEKIN

1°) 1,5 point : 6 x 0,25

333,10 trois cent trente trois et dix centièmes m

deux cent quatre-vingt quatorze 294 m

69 soixante-neuf m

258 030 deux cent cinquante-huit mille trente m².

quarante deux mille cinq cent trente 42 530

trois cent vingt-cinq millions 325 000 000

2°) 2 points : 4 x 0,5 pt Opérations posées et toutes étapes apparentes

- a) $446 + 321,5 = 678,5$ km
- b) $1225 : 14 = 87$ €
- c) $3075 - 584,35 = 2490,65$ €
- d) $850 \times 12,75 = 10\,837,50$ km

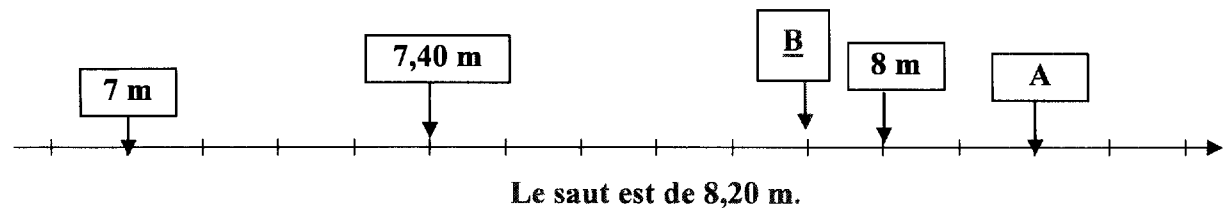
3°) 2 points
 $177 \times 177 \times 30 = 939\,870$ m²

4°) 2 points : 4 x 0,5 pt

$177^2 = 177 \times 177 = 31\,329$
 $34,5^2 = 34,5 \times 34,5 = 1\,190,25$

$24,7^3 = 24,7 \times 24,7 \times 24,7 = 15\,069,223$
 $100^3 = 100 \times 100 \times 100 = 1\,000\,000$

5°) 2 points : 2 x 1 pt



6°) 4 points : 4 x 1pt

- a) Nombre de personnes sans billets : $135\,800 - 91\,000$
- b) Nombre de bassins : $2350 : 50$
- c) Nombre d'euro obtenus : 325×10
- d) Montant des dépenses : $1\,543 + 598 + 729$

7°) 1 point

$35,4 < 35,55 < 35,59$

Académie de Bordeaux		Session 2008	
Examen : CERTIFICAT DE FORMATION GÉNÉRALE			
Epreuve : Mathématiques			
Type : CORRIGÉ	Durée : 1 heure	Coefficient : 1	Page : 1/2

8°)

2 points : 4 x 0,5pt

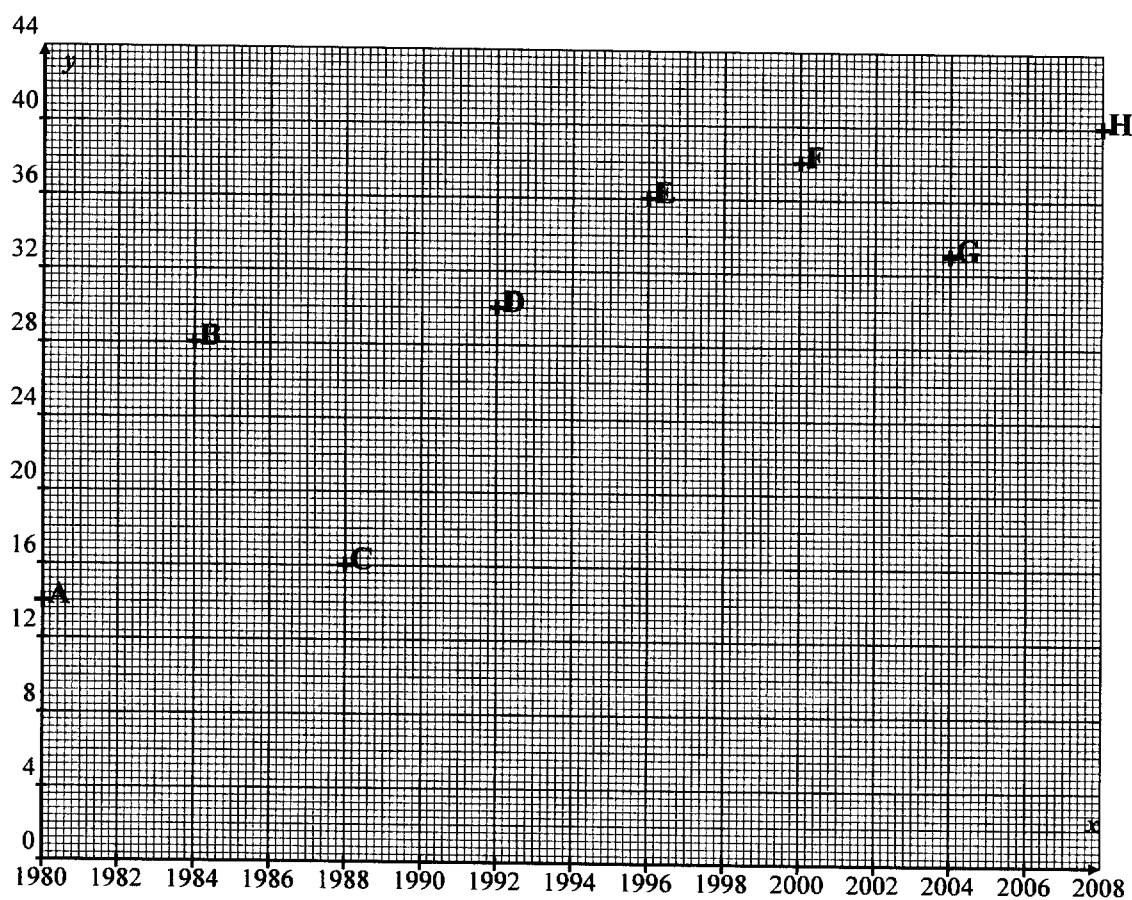
- a) Réponse : 1 059 Femmes
 b) 6 652 est le nombre d'athlètes hommes ayant participé aux JO de 1992
 c) En 1956.
 d) 3 714 est le nombre d'athlètes hommes en 1948

9°)

3,5 points

Années	1980	1984	1988	1992	1996	2000	2004	2008
Nombre de médailles	14	28	16	30	36	38	33	40
Point coordonnées	A (1980 ; 14)	B (1984 ; 28)	C (1988 ; 16)	D (1992 ; 30)	E (1996 ; 36)	F (2000 ; 38)	G (2004 ; 33)	H (2008 ; 40)

- a) C (1988 ; 16) et F (2000 ; 38)
 b) Voir réponses sur le graphique.



- c) Voir réponses dans le tableau
 d) - La France a obtenu 40 médailles en 2008.
 - En 1992, la France a obtenu 30 médailles.