



AGENT DE MAÎTRISE TERRITORIAL

CONCOURS EXTERNE – Session 2011

MATHÉMATIQUES

Mercredi 19 Janvier 2011

Épreuve écrite – durée **2h** – Coefficient 2

Épreuve écrite : des problèmes d'application sur le programme de mathématiques

RÈGLEMENT :

- Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni signature ou paraphe.
- Aucune référence (nom de collectivité, nom de personne,...) autre que celle figurant, le cas échéant, sur le sujet ne doit apparaître dans votre copie.
- Seul l'usage d'un stylo noir ou bleu est autorisé (bille, plume ou feutre). Vous ne devez pas écrire au crayon à papier
- Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.
- L'utilisation de la calculatrice (non programmable) est autorisée pendant la durée de l'épreuve.

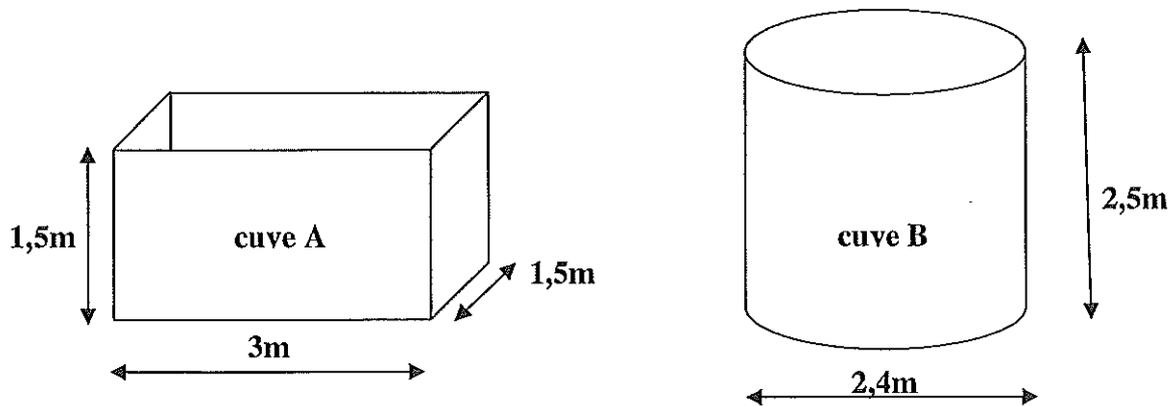
Le non respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

Indications pour le barème :

- . Présentation peu soignée : - 1 point
- . Plus de 15 fautes d'orthographe : - 1 point

Question n° 1 : 4 points

- 1- Calculer, en m^3 et en litres, le volume des cuves A et B. (les mesures indiquées sur les dessins sont les mesures intérieures). Prendre $\pi = 3,14$. (2,5 points)
- 2- La cuve A est pleine d'eau. On vide toute cette eau dans la cuve B.
Quelle est la hauteur d'eau dans la cuve B (arrondir au cm le plus proche) ? (1,5 points)



Question n° 2 : 4 points

- 1- On place une somme de 4 500 € à 3%. De quelle somme disposera-t-on au bout d'un an ? (1 point)
- 2- Quelle somme placée à 3,5 % rapporte un intérêt de 98 € au bout d'un an ? (1 point)
- 3- On a placé une somme de 15 000 € à 2 % et une somme de 10 000 € à 5 %. A quel taux aurait-il fallu placer pendant un an la totalité des deux sommes pour obtenir le même intérêt ? (2 points)

Question n° 3 : 4 points

Un automobiliste est parti avec son réservoir plein aux trois quarts. Après 300 km, il ne lui reste plus qu'un tiers du réservoir. La voiture consomme 6,5 litres aux 100 km.
Quelle est la contenance du réservoir ?

Question n° 4 : 4 points

Un client achète 2 pots de peinture et 3 pots de vernis. Il paie 100,90 €, puis constate qu'il s'est trompé. Il lui fallait 3 pots de peinture et 2 pots de vernis. Le vendeur fait l'échange et rend 7,80 € au client.
Quel est le prix d'un pot de peinture et celui d'un pot de vernis ?

Question n° 5 : 4 points

Résoudre les équations suivantes :

a) $\frac{1}{4} + \frac{x+1}{3} = \frac{1}{2} - \frac{2x-1}{4}$

b) $2x(4x-5) = 6x$