
CONCOURS EXTERNE
DE CAPORAL DE SAPEURS-POMPIERS PROFESSIONNELS 2018

Epreuve de préadmissibilité de dictée

Consignes à l'attention du lecteur :

Lors de la dictée, on procédera successivement :

1/ à une lecture préalable, lente et bien articulée du texte ;

2/ à la dictée effective du texte, en précisant la ponctuation et en marquant nettement les liaisons ;

3/ à la relecture, sans préciser cette fois-ci la ponctuation mais en marquant toujours les liaisons.

Durée de la dictée : 30 minutes.

DICTEE

Neverland

Il y a dans les hauts territoires de l'enfance, derrière les torrents, les ronces, les forêts, après les granges brûlantes et les longs couloirs de parquet, certains chemins qui s'aventurent plus loin vers le bord du royaume, longent les falaises ou le grillage et laissent voir une plaine tout en bas, c'est le pays des lendemains : le pays adulte.

Les enfants qui vont près de cette lisière, au milieu des herbes plus hautes que leurs épaules, surprennent parfois en dessous d'eux, dans le fond de la plaine, la mort ou des amoureux, par accident. Ces apparitions ressemblent à des éclats de verre au soleil. Elles éblouissent et disparaissent aussitôt, cachées par des nuages bas.

En retournant vers la forêt profonde avec leurs arcs et leurs flèches, les enfants croient oublier cette vision. Mais elle a semé en eux un noyau de cerise qui grandit déjà à l'intérieur.

J'ai eu ma poignée de noyaux. Je crois même que ce sont eux qui nous font pousser. Et je me souviens, quand on les avalait, les yeux écarquillés, le plaisir dangereux de ces corps étrangers prêts à éclater. On regardait tout autour. Est-ce que quelqu'un nous avait vus ? C'était comme si on avait volé quelque chose. On attendait un peu pour sentir au fond de nous ce qui allait se passer, le voyage du noyau dans un monde invisible.

CONCOURS EXTERNE
DE CAPORAL DE SAPEURS-POMPIERS PROFESSIONNELS 2018

Epreuve de préadmissibilité de mathématiques

Deux problèmes de mathématiques

Durée : 1 h 00
Coefficient : 1

Ce sujet comporte 3 pages (dont cette page de consignes). Il est composé de 2 problèmes :

- problème n° 1 : 10 points
- problème n° 2 : 10 points

Vous répondrez sur votre copie en prenant le soin d'indiquer le numéro de la question au préalable. Vous pouvez traiter les questions dans l'ordre que vous souhaitez.

Les réponses aux questions devront être claires et concises. Elles seront rédigées en français. **Il sera tenu compte, dans la notation, de l'expression, de la présentation de la copie, de la qualité rédactionnelle ainsi que de l'orthographe.**

Les résultats devront être justifiés en faisant apparaître les calculs intermédiaires. L'attribution totale des points suppose que les résultats soient justes et les calculs présentés.

L'usage de la calculatrice est INTERDIT.

IMPORTANT

Aucun signe distinctif ne doit apparaître sur votre copie : ni votre prénom ou votre nom, ni votre n° de convocation, ni votre signature ou paraphe.... Vous ne devez pas mentionner dans vos réponses des noms imaginaires ou existants (par exemple : nom d'une commune, nom d'un agent....) **mais seulement utiliser les éléments qui vous sont fournis dans les problèmes.**

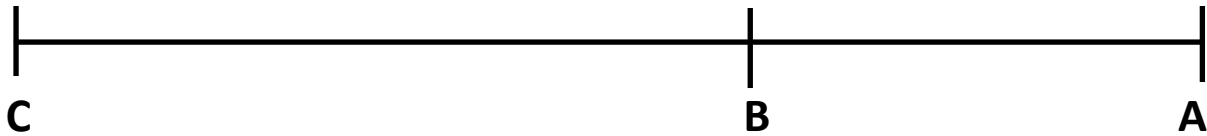
Seuls sont autorisés les stylos non effaçables, plumes ou feutres d'encre NOIRE ou BLEUE (sont interdits les stylos à bille effaçables type « friXion »). L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur.

Les feuilles de brouillon (de couleur) ne seront pas corrigées par les correcteurs.

Le crayon à papier (crayon de bois) peut être utilisé sur les feuilles de brouillon mais pas sur la copie.

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

PROBLEME N° 1 : (10 points)



Les points A, B et C sont alignés.

Le segment [CA] n'est pas à l'échelle.

C représente la caserne des sapeurs-pompiers et **A** le lieu de l'accident de la route.

Un accident de la circulation s'est produit en **A**, à 12 km de la caserne **C**.

Un camion de sapeurs-pompiers part de **C** à 9 h 51 en direction de **A**.

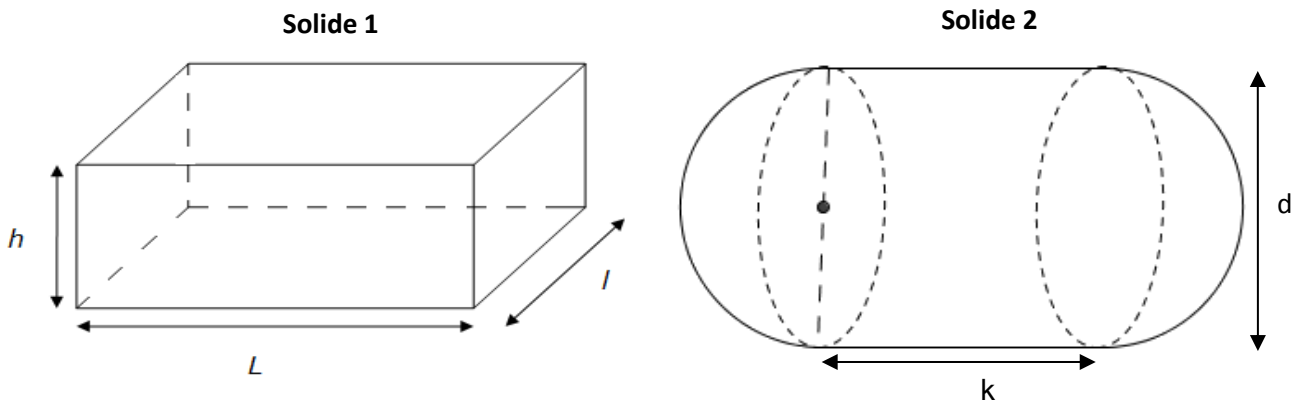
1. Le camion roule à la vitesse moyenne de 80 km/h et arrive en **B** situé à 8 km de **C**.
 - a. Combien de temps (exprimé en minutes) mettra-t-il pour arriver en **B** ? (2 points)
 - b. En déduire l'heure d'arrivée en **B**. (0,5 point)

2. Il y a des bouchons entre **B** et **A**, la vitesse du camion est réduite de 25 %.
 - a. Calculer la nouvelle vitesse du camion en km/h. (1,5 point)
 - b. Exprimer cette vitesse en km/min. (1 point)
 - c. Le camion arrivera-t-il en **A** avant 10 h 00 ? (1 point)

3. Peut-on affirmer que la vitesse moyenne du camion entre **C** et **A** est de 70 km/h ?
Justifier votre réponse. (2 points)

4. La longueur réelle du segment [CA] est de 12 km.
 - a. Convertir 12 km en cm. (0,5 point)
 - b. Sur une carte routière, le segment [CA] mesure 8 cm. Calculer l'échelle de la réduction et l'écrire sous la forme d'une fraction dont le numérateur est 1. (1,5 point)

PROBLEME N° 2 : (10 points)



Le solide 1 est une piscine ayant une forme parallélépipédique de longueur $L = 6$ m, de largeur $l = 4$ m et de hauteur $h = 75$ cm. Elle est remplie d'eau.

Le solide 2 est une citerne d'un camion de sapeurs-pompiers composée d'un cylindre et de deux demi-sphères de même diamètre accolées à chacune des bases du cylindre. Le volume du solide 2 est égal à 5 m^3 .

1.
 - a. Calculer le volume V_1 de la piscine en m^3 . (1 point)
 - b. Convertir les deux volumes en L (litres). (2 points)

2. On procède au remplissage de la citerne du camion avec 4 m^3 d'eau.
Calculer le pourcentage de remplissage de la citerne. (1 point)

3.
 - a. Combien de camions citernes, contenant 4 m^3 d'eau, peut-on remplir avec la totalité d'eau de la piscine ? (1 point)
 - b. En déduire le volume d'eau restant dans la piscine. (1 point)
 - c. Après le remplissage du premier camion-citerne, est-il vrai qu'il reste dans la piscine moins des $3/4$ de son volume initial ? Justifier votre réponse. (2 points)

4. Un camion contenant 4 m^3 part en intervention pour éteindre un incendie.
Combien de temps (en minutes et secondes) faudra-t-il pour le décharger complètement avec une lance dont le débit est de $0,64 \text{ m}^3 / \text{min}$? (2 points)