

AGENT DE MAITRISE TERRITORIAL
CONCOURS INTERNE ET DE 3^{ème} VOIE
SESSION 2009

QUESTIONS À RÉPONSES COURTES OU TABLEAUX OU GRAPHIQUES
à constituer ou compléter,
permettant la vérification des connaissances théoriques de base
du candidat dans la spécialité au titre de laquelle il concourt

Durée : 2h00

Coefficient : 2

SPECIALITE : MECANIQUE, ELECTROMECHANIQUE, ELECTRONIQUE,
ELECTROTECHNIQUE

Vous pouvez traiter les questions dans l'ordre qui vous convient, en précisant le numéro de la question avant de répondre.

Pour les questions 1 à 6, vous détaillerez impérativement vos calculs.

QUESTION N°1 (1 point) :

Une pompe met 48 secondes pour remplir un seau d'une capacité de 20 litres.

Combien de temps mettra-t-elle pour remplir un bassin de 8 m³ ? Donnez la réponse en heures, minutes et secondes.

QUESTION N°2 (1 point) :

Un camion a un plateau rectangulaire de 4 m de longueur et 1,8 m de largeur. Est-il possible d'y coucher un poteau de 4,20 m de long sans qu'il dépasse ?

Vous ne tiendrez pas compte du diamètre du poteau.

QUESTION N°3 (2 point) :

Un parterre circulaire fait 64 m de diamètre. On veut placer des réverbères tout autour, qui soient distants d'au moins 6 m et d'au plus 7 m. Quel est le nombre minimal et le nombre maximal de réverbères qu'il faut prévoir ?

QUESTION N°4 (4 points) :

Le tableau ci-dessous donne le nombre d'entrées dans un établissement communal sur l'année 2007 et les premiers mois de l'année 2008.

Mois	01/2007	02/2007	03/2007	04/2007	05/2007	06/2007	07/2007	08/2007	09/2007	10/2007	11/2007	12/007
Entrées	354	407	734	928	1 025	1 510	1 624	1 435	935	654	308	429
Mois	01/2008	02/2008	03/2008	04/2008								
Entrées	412	542	861	1 010								

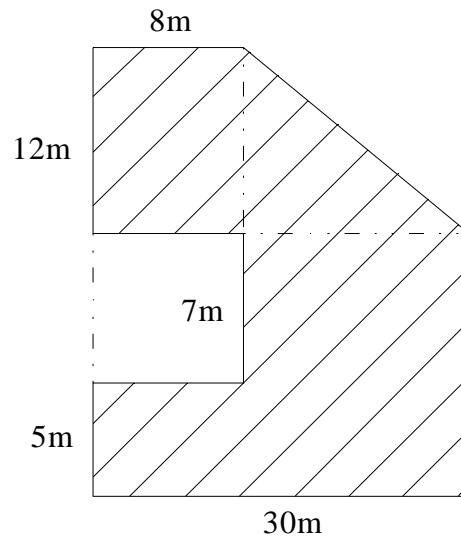
- Quelle a été la hausse de fréquentation entre les trois premiers mois de l'année 2007 et les trois premiers mois de l'année 2008 ?
 - en valeur absolue ?
 - en pourcentage (à 0,1% près) ?
- Si le tarif d'une entrée est de 3 euros, quelle est la recette totale de l'année 2007 ?
- Si la hausse de fréquentation entre 2007 et 2008 reste la même que celle des trois premiers mois, quelle sera la recette totale de l'année 2008 ?

QUESTION N°5 (1 point) :

Un château d'eau de forme cylindrique a un diamètre intérieur de 6,8 m et une hauteur de 15 m. Quel est sa contenance en m^3 , arrondie à 0,1 m^3 près ?

QUESTION N°6 (4 points):

Voici le schéma d'un bâtiment, qui n'a pas été représenté à l'échelle.



1. Tracez un plan du bâtiment à l'échelle 1/200, en tenant compte des indications du schéma.
2. Calculez le périmètre du bâtiment.
3. Calculez l'aire du bâtiment.

QUESTION N°7 (2 points) :

Citez les trois types d'extincteurs et leurs usages respectifs.

QUESTION N°8 (2 points) :

Après avoir donné une définition, vous indiquerez ce que signifient les pictogrammes suivants en reportant leurs numéros sur votre copie :



C

1



F+

2



O

3



Xi

4

QUESTION N°9 (2 points) :

Citez trois types d'aménagements permettant l'accessibilité des personnes à mobilité réduite.

QUESTION N°10 (3 points) :

Citez différentes causes de pollution.

QUESTION N°11 (3 points) :

Citez trois énergies renouvelables.

QUESTION N°12 (3 points) :

Citez deux types d'huile de moteur thermique essence.

QUESTION N°13 (3 points) :

Expliquez le fonctionnement d'un alternateur.

QUESTION N°14 (3 points) :

Qu'est-ce qu'un tachymètre ?

QUESTION N°15 (4 points) :

Quelles sont les caractéristiques d'un moteur qui fonctionne à l'électricité ?

QUESTION N°16 (2 points) :

Quel est le rôle des injecteurs dans un moteur diesel ?

AGENT DE MAITRISE TERRITORIAL
CONCOURS INTERNE ET DE 3^{ème} VOIE
SESSION 2009

**SPECIALITE : MECANIQUE, ELECTROMECHANIQUE, ELECTRONIQUE,
ELECTROTECHNIQUE**

A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET

Ce sujet comporte 3 pages.

- ↙ Ni dans votre copie, ni dans les documents éventuellement à joindre à votre copie vous ne devez faire apparaître de signes distinctifs tels que paraphe, signature, votre nom ou un nom fictif.
- ↙ Seules les références (nom de collectivité, nom de personne, ...) figurant le cas échéant sur le sujet ou dans le dossier peuvent apparaître dans votre copie.
- ↙ L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome et sans imprimante est autorisée.

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

Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.