



N° IDENTIFICATION :

CONCOURS EXTERNE 2011 POUR LE RECRUTEMENT D'AGENTS D'EXPLOITATION SPECIALISES DES TRAVAUX PUBLICS DE L'ETAT

Epreuve n° 1 : arithmétique et français

(Cette épreuve comporte 2 parties à traiter dans la durée totale de 1H30 - Coefficient 1)

Arithmétique

(L'usage de la calculatrice est interdit)

Consignes aux candidats :

- mettre le numéro d'identification de candidats dans les cadres prévus à cet effet
- toutes les réponses devront être notées directement sur le sujet
- les deux exercices (arithmétique + français) seront insérés dans la copie double prévue à cet effet.
- faire apparaître le détail des calculs et préciser les mesures

Exercice 1 (3 points)

Effectuer les conversions suivantes sans arrondir :

16 m² = ares

33 dm³ = l

18 km/h = m/s

3 heures 50 minutes et 59 secondes = secondes

18,5 t = g

24,9 cm = mm

Exercice 2 (3 points)

Simplifier les fractions suivantes. Les résultats sont à exprimer en fractions irréductibles.

$$A = \frac{74}{28} - \frac{3}{4} + \frac{1}{14}$$

$$B = \frac{66}{21} \times \frac{7}{11}$$

$$C = \frac{5}{12} \div \frac{2010}{48}$$

Exercice 3 (5 points)

Trois Centres d'Entretien et d'Intervention (CEI) du District des Alpes du Sud ont effectué 4200 interventions sur incidents et accidents en 2010.

Le CEI de Digne en a réalisé 30 %.

Le CEI d'Argentières a réalisé $\frac{1}{4}$ des interventions restantes.

Le CEI de La Mure a réalisé le reste.

1- Combien d'interventions a effectué le CEI de Digne ?

2- Combien d'interventions a effectué le CEI d'Argentières ?

3- Combien d'interventions a effectué le CEI de La Mure ?

4- Quel pourcentage sur le total représente le nombre d'interventions du CEI de La Mure ?
arrondir le résultat à une décimale.

Exercice 4 (4 points)

Un agent d'exploitation a curé, au cours de la semaine, les linéaires de fossés suivants :

lundi : 659 m

mardi : 586 m

mercredi : 741 m

jeudi : 759 m

vendredi : 585 m

L'agent a passé quotidiennement 6 h 30 à cette tâche.

1- Quel linéaire total a-t-il curé au cours de la semaine ?

2- Quel linéaire moyen journalier a-t-il curé ?

3- Quelle est sa vitesse de curage, arrondie à 2 décimales, le mercredi en mètres par heure ?

4- Quelle est sa vitesse de curage, arrondie à 2 décimales, le vendredi en mètres par minute ?

Exercice 5 (3 points)

Le service des moyens généraux passe une commande d'équipements pour les agents d'exploitation.

Compléter la facture ci-dessous sans arrondir.

Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total HT
Paire de gants	10	8,32	83,20
Paire de chaussures de sécurité	5		236,00
Gilet de sécurité	10	7,40	
Parka	10	35,00	
Montant HT			
TVA 19,6 %			
Montant TTC			

Exercice 6 (2 points)

Classer les nombres suivants selon l'ordre croissant :

1/3 0,35 7/6 0,25 1 5/2

Classer les nombres suivants selon l'ordre décroissant :

72,03 73,02 72,30 72,302 72,32