



N° IDENTIFICATION :

CONCOURS EXTERNE 2013 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 (arithmétique et français)
à traiter dans la durée totale de **1H30**
Coefficient 1

Arithmétique

Calculatrice et dictionnaire non autorisés

Tous les documents autres que ceux distribués sont interdits

Consignes aux candidats :

- Indiquer votre numéro d'identification dans le cadre ci-dessus prévu à cet effet
- Toutes les réponses devront être notées directement sur ce sujet
- Ce sujet est à insérer dans la copie double de composition avec coin gommé rabattable prévue à cet effet.

ATTENTION : bien faire apparaître le détail des calculs et préciser les unités de mesure

Exercice 1 (3 points)

Effectuer sans arrondir les conversions suivantes :

$$3,1415 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots\text{cm}^3$$

$$118,218 \text{ t} = \dots\dots\dots\text{kg}$$

$$30 \text{ m/s} = \dots\dots\dots\text{km/h}$$

$$36,15 \text{ m} = \dots\dots\dots\text{mm}$$

$$2\text{h } 30\text{min } 02\text{s} = \dots\dots\dots\text{secondes}$$

$$54 \text{ a} = \dots\dots\dots\text{m}^2$$

Exercice 2 (3 points)

Effectuer en justifiant les opérations suivantes.

$$A = \frac{1}{12} + \frac{7}{4} - \frac{12}{3} \times \frac{1}{4} \quad (\text{Présenter le résultat sous forme d'une fraction irréductible})$$

$$B = 37,2 \times 18,6 \quad (\text{Arrondir à 2 décimales})$$

$$C = 7\text{h}30\text{min} + 7\text{h}42\text{min} \quad (\text{Présenter le résultat sous la forme : h min})$$

Exercice 3 (4 points)

Une équipe d'entretien est chargée de ramasser les déchets le long d'une route nationale. Les quantités de déchets ramassés au cours de la semaine sont les suivantes :

lundi : 80 kg

mardi : 61 kg

mercredi : 40 kg

jeudi : 59 kg

vendredi : 58 kg

1- Quelle quantité totale de déchets l'équipe a-t-elle ramassée au cours de la semaine ?

2- Quelle est la quantité moyenne journalière de déchets ramassés arrondie à 2 décimales ?

3- Sachant que 30% des déchets sont recyclables, quelle est la quantité de déchets non recyclables du mercredi arrondie à 2 décimales ?

Exercice 4 (3 points)

Un CEI passe une commande pour clôturer une dépendance.

Compléter la facture ci-dessous sans arrondir (6 données à calculer).

Désignation	Quantité	Unité	PU	Prix HT
Grillage	150	ml	10,00	1 500,00
Poteau	50	U		750,00
Attaches	200	U		500,00
Portillon	2	U	300,00	
			Montant HT	
			TVA 19,6 %	
			Montant TTC	

Exercice 5 (5 points)

Un patrouilleur relève son kilométrage quotidiennement :

lundi	260 km
mardi	255 km
mercredi	260 km
jeudi	255 km
vendredi	250 km

- 1- Combien parcourt-il de km par jour en moyenne ?**
- 2- Sachant que le véhicule de patrouille consomme 8l/100km, quelle est la consommation du jeudi ?**
- 3- Le prix initial du gasoil de 1,20€/l augmente de 10% le jeudi. Quel est le nouveau prix du gasoil ?**
- 4- Quel sera le coût en carburant de la journée du vendredi ?**

Exercice 6 (2 points)

Comparez pour chaque ligne les deux nombres en utilisant les signes suivants :
< (inférieur), = (égal), > (supérieur)

$$\frac{5}{4} \quad 1,33$$

$$\frac{9}{10} \quad \frac{10}{9}$$

$$0,75 \quad \frac{3}{4}$$

$$4,25 \quad \frac{9}{2}$$