



**EXAMEN PROFESSIONNEL D'ACCES AU GRADE D'ADJOINT
TECHNIQUE TERRITORIAL DE 1^{ère} CLASSE
2007**

Spécialité : Logistique, sécurité

Epreuve écrite à caractère professionnel portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux, et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes du candidat.

(Durée : 1 heure 30 ; Coefficient : 2)

Il conviendra de :

- répondre à toutes les questions,
- composer directement sur le sujet,
- rendre l'intégralité du sujet dans la copie qui vous a été distribuée.

Afin de vous aider, un document comportant des formules de calcul figure en dernière page.

SUJET :

Vous êtes magasinier, affecté(e) au magasin général de la commune de Sebomaville.

Vous assurez le fonctionnement du magasin de fournitures rattaché au CTM de votre commune.

Votre mission comprend la préparation des commandes pour réapprovisionner les stocks de fournitures nécessaires à l'accomplissement des chantiers réalisés en régie directe. Ces articles sont par ailleurs répertoriés par l'outil informatique qui permet le suivi en temps réel de l'inventaire tournant de votre stock. Afin d'éviter les erreurs de gestion, vous devez réaliser les mouvements d'articles entrées et sorties en les rattachant d'un côté aux engagements et aux bons de commandes, de l'autre aux affectations des chantiers.

De plus, il vous est demandé d'assurer les livraisons sur les sites où interviennent les ouvriers de la ville, par tous les moyens mis à votre disposition (véhicules utilitaires affectés au magasin ou livraisons directes).

Vous êtes actuellement semaine 24 de votre calendrier, un chantier débute semaine 27 et un autre semaine 30.

Le premier chantier par ordre chronologique comprend la réalisation d'une plate-forme (dalle de béton rectangulaire fabriquée sur place) mesurant 10 mètres de long sur une largeur de 6 mètres et une épaisseur moyenne de 12 centimètres.

Le second chantier consiste en la réalisation d'un trottoir droit de 60 mètres de long, 140 centimètres de large et 8 centimètres d'épaisseur moyenne.

Par ailleurs, les maçons rattachés au CTM de votre ville consomment en moyenne 3 sacs de ciment de 35 kilogrammes par semaine sur le stock du magasin.

Le temps d'approvisionnement des sacs de ciment est au maximum de 2 semaines à compter de l'envoi du bon de commande par le magasin. Le stock minimum que vous devez respecter au plus près est de 6 sacs de ciment (2 semaines de consommation moyenne).

Afin de réaliser cette épreuve dans les meilleures conditions, prenez le temps nécessaire à bien noter toutes les informations chiffrées.

Les cinq questions qui suivent peuvent être traitées séparément, les données nécessaires sont fournies dans l'intitulé de chacune d'elles.

Annexe 1 :

Suivi des stocks de sacs de ciment de 35 kg

Coût moyen pondéré de chaque sac de ciment de 35 kg : 7.23 € TTC

N° Semaines	Inventaire	Q commandée	Q Livrée	Sorties prévues	Sorties réelles	Stock virtuel	Stock réel
15	5	20	0	3	2	22	3
16	13	0	10	3	5	19	8
17	18	0	10	3	3	16	15
18	15	0	0	3	1	13	14
19	14	0	0	3	2	10	12
20	12	0	0	3	4	7	8
21	8	15	0	3	3	19	5
22	5	0	0	3	5	16	0
23	15	0	15	3	1	13	14
24	14			3			
25							
26							
27							
28							
29							
30							

Annexe 2 :

Béton dosé 300 kg	1 m³	2 m³	3 m³	4 m³	5 m³	6 m³	7 m³	8 M³
Q/Article								
Sable (m³)	0.52	1.04	1.56	2.08	2.5	3.12	3.64	4.16
Gravier (m³)	0.73	1.46	2.19	2.92	3.65	4.38	5.11	5.84
Ciment (sacs de 35 kg)	8.6 sacs (300 kg)	17.2	25.8	34.4	43	51.6	60.2	68.8

Béton dosé 350 kg	1 M³	2 m³	3 m³	4 m³	5 m³	6 m³	7 m³	8 M³
Q/Article								
Sable (m³)	0.49	0.98	1.47	1.96	2.45	2.94	3.43	3.92
Gravier (m³)	0.74	1.48	2.22	2.96	3.7	4.44	5.18	5.92
Ciment (sacs de 35 kg)	10	20	30	40	50	60	70	80

Mortier	1 m³	2 m³	3 m³	4 m³	5 m³	6 m³	7 m³	8 M³
Q/Article								
Sable (m³)	1	2	3	4	5	6	7	8
Gravier (m³)	0	0	0	0	0	0	0	0
Ciment (sacs de 35 kg)	11.4	22.8	34.2	45.6	57	68.4	79.8	91.2

Type de dosage selon utilisation	Dosage
Bétons pour fondations, scellements de piquets de clôtures, chapes	300kg
Bétons tous usages linteaux, poteaux,	350kg
Mortiers	400kg

Vous complétez dans les lignes qui suivent les deux bons de commandes à délivrer.

Ville de Sébomaville	bon de commande
N°	-
000000000000001	
Nom du fournisseur : Entreprise Le Mortier	
Adresse de commande	
1 rue du commerce	

Détail du bon de commande			Semaine :
Qté	Réf article	Désignation	PU TTC
	Cim35sac	ciment gris en sac de 35 kg	
		TOTAL	

Nom et signature : Monsieur X

Ville de Sébomaville	bon de commande
N°	-
000000000000002	
Nom du fournisseur : Entreprise Le Mortier	
Adresse de commande	
1 rue du commerce	

Détail du bon de commande			Semaine :
Qté	Réf article	Désignation	PU TTC
	Cim35sac	ciment gris en sac de 35 kg	
		TOTAL	

Nom et signature : Monsieur X

QUESTION 3 :

Sachant que :

- le chantier débutant semaine 27 qui se situe sur la place du marché à 3250 mètres du CTM a pris deux semaines de retard,
- qu'il est possible de scinder la dalle en deux parties,

- le chantier de la semaine 30 n'a pris aucun retard et se situe à 1200 mètres du CTM à l'école Jules Ferry dans la même direction que le premier chantier et sera réalisé dans la semaine,
- les agrégats sont livrés directement sur le chantier par le fournisseur (Carrières Le Bâtitseur).

Vous disposez d'un fourgon de 1250 kg de charge utile pour effectuer la livraison des sacs de ciment sur site. Vous devez optimiser les livraisons en regroupant les chargements de telle façon que vous fassiez le moins de rotations possibles.

Détaillez sur 5 à 10 lignes votre solution.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

QUESTION 4 :

De retour au magasin général, et après avoir rangé tout votre équipement, vous êtes censé effectuer la fermeture du site. Vous êtes dans le local des produits dangereux :

Lister les dispositifs de sécurité, incendie et malveillance, dont doit disposer ce local et indiquer la signification des pictogrammes suivants :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....



.....

.....

QUESTION 5 :

Le magasin général est équipé d'un système de téléalarme. Expliquer le mode de fonctionnement de ce système (5 à 10 lignes).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<http://www.laboiteaconcours.net>

Aire des surfaces

Nature de la surface	Aire de la surface A	$\pi = 3,1416$
Triangle	$A = \frac{a \times h}{2}$	
Trapeze	$A = \frac{a+b}{2} h$	
Parallélogramme	$A = a \cdot h = a \cdot b \cdot \sin \gamma$	
Cercle	$A = \frac{\pi \cdot d^2}{4} = 0,785 d^2$ Circonférence $U = \pi \cdot d$	Voir table p. 47
Couronne	$A = \frac{\pi}{4} (D^2 - d^2) = \frac{\pi}{2} (D+d) b$	
Secteur	$A = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot \varphi}{360^\circ} = 8,73 \cdot 10^{-3} \cdot r^2 \cdot \varphi$ Longueur de l'arc $l = \frac{\pi \cdot r \cdot \varphi}{180^\circ} = 1,75 \cdot 10^{-2} \cdot r \cdot \varphi$	
Segment	$A = \frac{r^2}{2} \left(\frac{\pi \cdot \varphi}{180^\circ} - \sin \varphi \right) \approx h \cdot s \left[0,667 + 0,5 \left(\frac{h^2}{s^2} \right) \right]$ Longueur de la corde $s = 2 r \cdot \sin \frac{\varphi}{2}$ Flèche de l'arc $h = r \left(1 - \cos \frac{\varphi}{2} \right) = \frac{s}{2} \tan \frac{\varphi}{4} = 2 r \cdot \sin^2 \frac{\varphi}{4}$	
Hexagone	$A = \frac{\sqrt{3}}{2} s^2 = 0,866 s^2$ Distance entre sommets $e = \frac{2s}{\sqrt{3}} = 1,155 s$	
Ellipse	$A = \pi \cdot D \cdot d/4 = 0,785 D \cdot d$ Circonférence $U \approx 0,75 \pi (D+d) - 0,5 \pi (D-d)$	
Théorème de Guldin pour les surfaces	L'aire d'une surface de révolution est égale au produit de la longueur l de la courbe génératrice et de la longueur du chemin du centre de gravité $A = 2\pi \cdot r \cdot l$	Axe de rotation

Volume et aire de la surface des solides

Nature du solide	Volume V, aire de la surface S, aire de la surface latérale M	$\pi = 3,1416$
Cylindre	$V = \frac{\pi \cdot d^2}{4} h = 0,785 d^2 \cdot h$ $M = \pi \cdot d \cdot h, S = \pi \cdot d (d/2 + h)$	
Pyramide	$V = \frac{1}{3} A \cdot h$	
Cône	$V = \frac{\pi \cdot d^2 \cdot h}{12} = 0,262 d^2 \cdot h$ $M = \frac{\pi \cdot d \cdot s}{2} = \frac{\pi \cdot d}{4} \sqrt{d^2 + 4h^2} = 0,785 d \cdot \sqrt{d^2 + 4h^2}$	
Tronc de cône	$V = \frac{\pi \cdot h}{12} (D^2 + D \cdot d + d^2) = 0,262 h (D^2 + D \cdot d + d^2)$ $M = \frac{\pi (D+d) s}{2} \quad s = \sqrt{\left(\frac{D-d}{2} \right)^2 + h^2}$	
Sphère	$V = \frac{\pi \cdot d^3}{6} = 0,524 d^3$ $S = \pi \cdot d^2$	
Calotte sphérique	$V = \frac{\pi \cdot h}{6} (3a^2 + h^2) = \frac{\pi \cdot h^2}{3} (3r - h)$ $M = 2\pi \cdot r \cdot h = \pi (a^2 + h^2)$	
Secteur sphérique	$V = \frac{2\pi \cdot r^2 \cdot h}{3} = 2,084 r^2 \cdot h$ $S = \pi \cdot r (2h + d)$	
Zone sphérique	$V = \frac{\pi \cdot h}{6} (3a^2 + 3b^2 + h^2)$ $M = 2\pi \cdot r \cdot h$	
Tore	$V = \frac{\pi^2}{4} D \cdot d^2 = 2,467 D \cdot d^2$ $S = \pi^2 \cdot D \cdot d = 9,870 D \cdot d$	r rayon de la sphère
Ellipsoïde	$V = \frac{\pi}{6} d_1 \cdot d_2 \cdot d_3 = 0,524 d_1 \cdot d_2 \cdot d_3$	d_1, d_2, d_3 longueur des axes
Tonneau circulaire	$V \approx \frac{\pi \cdot h}{12} (2D^2 + d^2) \approx 0,26 h (2D^2 + d^2)$	D diamètre du bouge d diamètre du fond h distance entre fonds
Théorème de Guldin pour les solides	Le volume d'un solide de révolution est égal au produit de la surface génératrice A et de la longueur du chemin du centre de gravité $V = 2\pi \cdot r \cdot A$	Centre de gravité Axe de rotation