

CAP	C.C.F.	Académie de DIJON
Discipline : Mathématiques		Durée : 20 min
Unités : Proportionnalité - Géométrie dans l'espace		
Secteurs : 1, 2, 3, 4, 5		
<ul style="list-style-type: none"> • La clarté des raisonnements et la qualité de rédaction interviendront dans l'appréciation des copies. • Calculatrice électronique autorisée : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non • Formulaire officiel de mathématiques à disposition. 		
Établissement – Ville :		Note : ... / 10
Date :		
NOM – Prénom du candidat :		
Professeur responsable :		

CORRIGE

TRANSPORT de COLIS



1. Calculer, en m^3 , le volume utile V de la caisse d'un camion ayant la forme d'un pavé droit dont les dimensions intérieures sont les suivantes : Longueur : 7,52 m ; largeur : 2,43 m ; hauteur : 2,45 m. Arrondir le résultat à 0,001 m^3 .

Le formulaire donne la formule d'un pavé droit

$V = lph = 2,43 \times 7,52 \times 2,45 = 44,770\ 32$

Le volume de la caisse est 44,770 m^3 .

(2 points dont 0,5 pour l'arrondi).....

2. Le chauffeur range dans ce camion des colis gerbables (empilables) de forme cubique de 0,70 m de côté.

- 2.1. Calculer le nombre N_l de colis qui tiennent sur la largeur de la caisse du camion.

$N_l = \frac{2,43}{0,7} = 3,47$

Le nombre N_l de colis qui tiennent sur la largeur du camion est de 3.

(0,5 point).....

- 2.2. Calculer le nombre N_L de colis qui tiennent sur la longueur de la caisse du camion.

$N_L = \frac{7,52}{0,7} = 10,74$

Le nombre N_L de colis qui tiennent sur la longueur du camion est de 10.

(0,5 point).....

- 2.3. Calculer le nombre N_H de colis qui tiennent sur la hauteur de la caisse du camion.

$N_H = \frac{2,45}{0,7} = 3,50$

Le nombre N_H de colis qui tiennent sur la hauteur du camion est de 3.

(0,5 point).....

2.4. En déduire le nombre N_c de colis empilés dans le camion.

$N_c = 3 \times 3 \times 10 = 90$

Le nombre N_c de colis dans le camion est de 90. (1 point).....

3.

3.1.

3.1.1. Calculer, en m^3 , le volume V_1 d'un colis.

$V_1 = 0,7^3 = 0,343$

Le volume V_1 d'un colis est de 0,343 m^3 . (0,5 point).....

3.1.2. Calculer, en m^3 , le volume V_2 occupé par 90 colis.

$V_2 = 90 \times 0,343 = 30,870$

Le volume V_2 occupé par les colis est de 30,870 m^3 . (0,5 point).....

3.2. Déduire, des réponses aux questions 1. et 3.1.2, le volume, en m^3 , de chargement non utilisé V_3 .
Arrondir à l'unité.

$V_3 = 44,770 - 30,870 = 13,900$

Le volume de chargement V_3 perdu est de 14 m^3 . (0,5 point).....

4. Déterminer si le chauffeur peut charger 90 colis de 35 kg chacun. La charge utile du camion est de 10,5 tonnes.

$90 \times 35 = 3\,150 \text{ kg} = 3,150 \text{ t}$

La masse des colis étant inférieure à la charge utile, le chauffeur peut charger les 90 colis. (1 point)

5. Un client a commandé 25 colis. Calculer en utilisant les indications qui figurent dans le tableau ci-dessous :

5.1. Le montant HT de la commande.

$25 \times 698,55 = 17\,463,75$

(1 point)

5.2. Le montant de la TVA.

$17\,463,75 \times 0,196 = 3\,422,895$

(1,5 point dont 0,5 pour l'arrondi)

5.3. Le prix TC de la commande.

$17\,463,75 + 3\,422,90 = 20\,886,65$

(0,5 point)

5.4. Compléter la facture à remettre au client.

Quantité	Prix unitaire HT	Montant HT
25	698,55 €	17 463,75 €
TVA : 19,6 %		3 422,90 €
Prix TC		20 886,65 €