

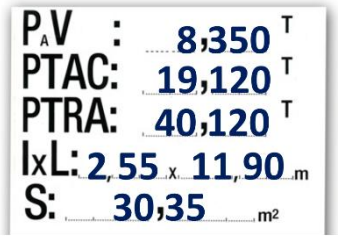
Compatibilité Véhicules / Marchandises

Je m'exerce …

Exercice 1 : J'aide Paulo a déterminer les capacités de chargement de son véhicule…



Porteur 2 essieux





Les dimensions intérieures de la « caisse » du porteur sont :
- Largeur = 2.40 m,
- Longueur = 8,50 m
- Hauteur = 2,50 m

Question 1 - Calculer la superficie utile de la caisse (détaillez votre calcul) :

Superficie : L x l = 8,50 x 2,40 = ***20,40 m²***

Question 2 - Calculer le volume utile de cette caisse (détaillez votre calcul) :

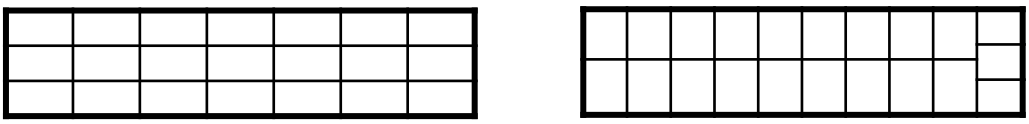
Volume : L x l x h = (8,50 x 2,40) x 2,50 = 51 m³
Volume = S x h = 20.40 x 2.50 = ***51 m³***

Question 3 - Combien de palettes « Europe » (80cm x 120 cm) peut on juxtaposer au sol ?

Paulo peut charger 21 palettes

1 palettes = 1,2 x 0,8 = 0,96 m²
20,40 ÷ 0,94 = ***21,…***

Faites le schéma :



Question 4 - Combien de colis d'1 m³ (1m x 1m x 1m) cette caisse peut-elle contenir ?

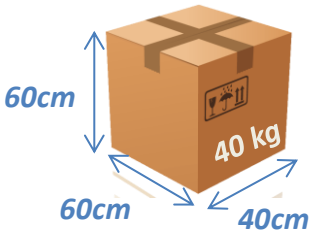
Paulo peut charger 32 colis

Nombre de colis de 1m³ = 2 x 8 x 2 = 32
(2 en largeur x 8 en longueur x 2 en hauteur)

Question 5 - Calculez la charge utile de ce porteur (détaillez votre calcul) :

CU = PTAC – PV = 19.120 – 8.350 = 10.770 t

Question 6 – combien de colis comme celui-ci Paulo peut-il charger ? (détaillez votre réponse)



4 (en largeur) x 21 (en longueur)
*x 4 (en hauteur) = **336 colis***

6 (en largeur) x 14 (en longueur)
*x 4 (en hauteur) = **336 colis***

*10 770 kg / 40 kg = **269,... colis***

En raison du poids, Paulo ne peut charger que 269 colis

Calculez le poids réel du camion ainsi chargé (détaillez votre calcul) :

PR = PV + chargement = 8 350 + (269 x 40)
= 8 350 + 13 440 = 19 110 kg
PR = 19,110 t

Question 7 : Combien de GRV comme celui-ci Paulo peut-il charger ? (détaillez votre réponse)

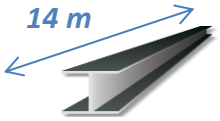


2 (en largeur) x 8 (en longueur)
*x 2 (en hauteur) = **32 GRV***

*10 770 kg / 1200 kg = **8,... GRV***

En raison du poids, Paulo ne peut charger que 8 GRV

Question 8 : On demande à Paulo de transporter des poutrelles métalliques de 14m de longueur de type HEB 260 :



Poids = 93 kg/m

93 kg/m x 14m = 1 302 kg (ou 1 t 302) / poutrelle

*10 770 kg / 1 302 kg = **8,... poutrelles***

Mais en raison de leur longueur, Paulo ne peut charger de poutrelles car elles dépasseraient de plus de 3m à l'arrière du camion (14 – 8,5 = 5,5m)

Exercice 2 : J'aide Audrey a déterminer les capacités de chargement de son véhicule…

Tracteur 2 essieux

P_AV :	7,496	T
PTAC:	26,000	T
PTRA:	44,	T
IxL:	2,55 x 6,20	m
S:	15, 81	m²



Semi remoque 3 essieux

P_AV :	7,540	T
PTAC:	38,000	T
PTRA:	,	T
IxL:	2,55 x 12,19	m
S:	30, 48	m²

Les dimensions intérieures de la semi-remorque sont :
- Largeur = 2.40 m,
- Longueur = 12 m
- Hauteur = 2,70 m

Question 1 - Calculer la superficie utile de cette semi-remorque (détaillez votre calcul) :

Superficie : L x l = 12 x 2,40 = ***28,80 m²***

Question 2 - Calculer le volume utile de cette semi-remorque (détaillez votre calcul) :

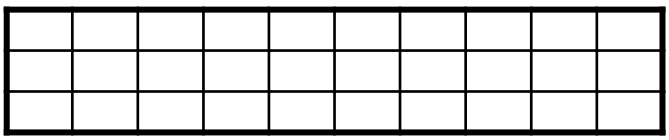
Volume : L x l x h = (8,50 x 2,40) x 2,70 = 77,76 m³
Volume = S x h = 28.80 x 2.70 = ***77,76 m³***

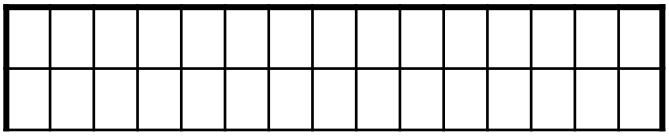
Question 3 - Combien de palettes « Europe » (80cm x 120 cm) peut on juxtaposer au sol ?

Audrey peut charger 30 palettes

1 palettes = 1,2 x 0,8 = 0,96 m²
28,80 ÷ 0,94 = 30

Faites le schéma :





Question 4 - Combien de colis d'1 m³ (1m x 1m x 1m) cette caisse peut-elle contenir ?

Audrey peut charger 48 colis

Nombre de colis de 1 m³ = 2 x 12 x 2 = 48
(2 en largeur x 12 en longueur x 2 en hauteur)

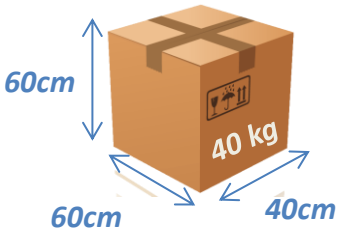
Question 5 - Calculez le PMA de cet ensemble (détaillez votre calcul) :

- Valeur 1 *PTRA = 44t*
- Valeur 2 *7,496 + 38 = 45t496* PMA = ***44t***
- Valeur 3 *6 essieux = 44t*

Question 6 : Calculez la charge utile de cet ensemble (détaillez votre calcul) :

44t - (7,496 + 7,540) = 28 t 964

Question 7 – combien de colis comme celui-ci Audrey peut-elle charger ? (détaillez votre réponse)



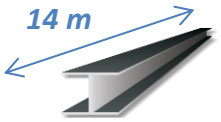
Audrey peut charger 480 colis

4 (l) x 30 (L) x 4 (h) = ***480 colis***

6 (l) x 20 (L) x 4 (h) = ***480 colis***

28 964 kg / 40 kg = ***724,... colis***

Question 8 : On demande à Audrey de transporter des poutrelles métalliques de 14m de longueur de type HEB 260. Combien de poutrelles Audrey peut-elle transporter ? (détaillez votre réponse)



Poids = 93 kg/m

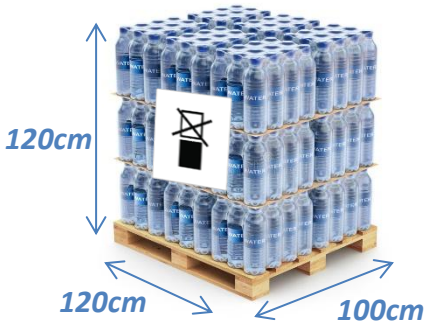
93 kg/m x 14m = 1 302 kg (ou 1 t 302) / poutrelle

28 964 kg / 1 302 kg = ***22,... poutrelles***

Audrey peut charger 22 poutrelles

Mais en raison de leur longueur, Audrey devra signaler que ces poutrelles dépassent de 2m l'aplomb arrière de la semi-remorque (14 - 12 = 2 m)

Question 9 : Combien de palettes de bouteilles d'eau minérale Audrey peut-elle transporter ?
Le poids unitaire d'une palette est estimé à 820 kg .



2(l) x 12 (L) x 1 (h) = ***24 palettes***

28 964 kg / 820 kg = ***35,... palettes***

Audrey peut charger 24 palettes