Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV©

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

Correction E1-U13- sujet 1ST charp. 2007

Exercice 1 (12points) GEOMETRIE

1°/ $SB = \sqrt{SA^2 + AB^2}$ $SC = \sqrt{72 + 16}$

$= \sqrt{72}$ $= \sqrt{88}$

$\simeq 8,48$ m (0,5pt) $\simeq 9,38$ m (0,5pt)

ou 8,49.

2°/ a) D'après le théorème de Thalès il faut : (1pt)

$\frac{SK}{SC} = \frac{SJ}{SB}$ pour que (KJ) et (BC) soient parallèles pour toute justification correcte

on sait que $\frac{SJ}{SB} = \frac{3}{4}$, il faut donc $\frac{SK}{SC} = \frac{3}{4}$ ou $SK = \frac{3}{4} \times SC$

Soit : $SK = 0,75 \times 9,38 \simeq 7,03$ m (1pt)

b) $\frac{JK}{SJ} = \frac{BC}{SB}$ $JK = \frac{BC}{SB} \times SJ = \frac{BC}{SB} \times \frac{3}{4} \times SB = \frac{3}{4} BC$

$JK = 0,75 \times 4 = 3$ m (0,5pt)

$\frac{LI}{AD} = \frac{1}{4}$ d'où $LI = 1$ m (0,5pt)

3°/ Dans le triangle SIJ on peut écrire :

$IJ^2 = SI^2 + SJ^2 - 2.SI.SJ \cos \hat{S}$ (0,5pt)

avec $SI = 1,5$ m $\left(= \frac{1}{4} \times 6\right)$ (0,5pt) ; $SJ = \frac{3}{4} \times 8,48 = 6,36$ m (0,5pt) et $\hat{S} = 45°$ (0,5pt)

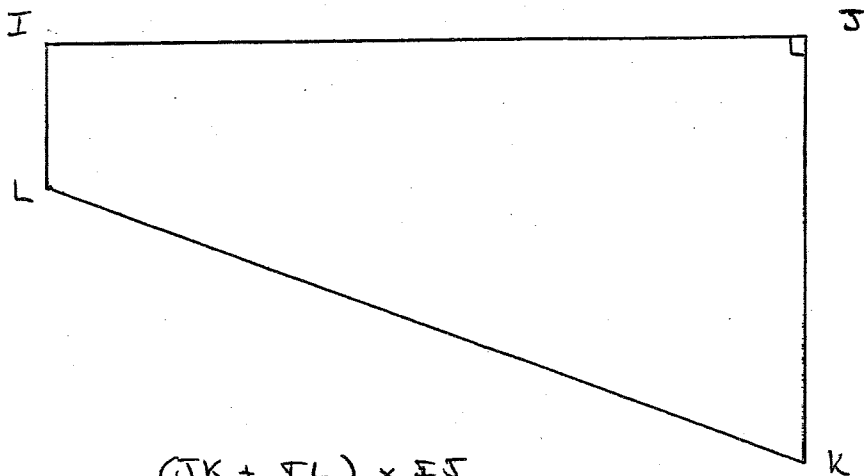
$IJ = \sqrt{1,5^2 + 6,36^2 - 2 \times 1,5 \times 6,36 \times \cos 45}$

$\simeq 5,40$ m (0,5pt)

4°/ a) IJKL est un trapèze rectangle car c'est un quadrilatère dont 2 côtés sont parallèles. De plus $IJ \perp KJ$.

réponse (0,5pt)
justification (0,5pt)

b)



(1pt)

5/ $\mathcal{A}_{IJKL} = \dfrac{(JK + IL) \times IJ}{2}$ (1,5pt)

$= \dfrac{(3 + 1) \times 5,40}{2} \simeq 10,8\ m^2$

6/ α : $\cos\alpha = \left(\frac{3}{4} AB\right) \div IJ = \dfrac{4,5}{5,4} \simeq 0,833$ (1pt)

d'où $\alpha \simeq 33°$

La nouvelle pente est : $\tan 33° \simeq 66\%$ (1pt)

Exercice 2 (8 points) STATISTIQUES

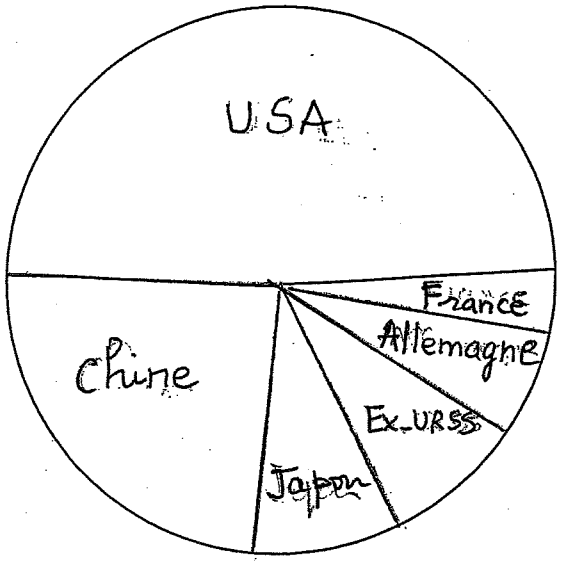
1/

Pays	Population n_i	Emissions par habitant x_i	Emissions totales par Pays $n_i x_i$	Angles correspondant dans le diagramme à secteurs circulaires
USA	310	5,52	1711,20	175
Chine	1350	0,64	864,00	88
Japon	128	2,43	311,04	32
Ex-URSS	145	2,07	300,15	31
Allemagne	83	2,74	227,42	23
France	60	1,72	103,20	11
	2076		3517,01	360

(0,5pt) (0,5pt) (1,5pt) (1,5pt)

2/ $\bar{x} = \dfrac{\sum n_i x_i}{N} = \dfrac{3517,01}{2076} \simeq 1,69$ tonnes équivalent carbone par habitant (2pts)

3) Diagramme à secteurs



(2 pts)

Exercice n°3 (10 points) CHIMIE

(1,5 pt)

1°/ eau H_2O ; gaz carbonique CO_2 ; glucose $C_6H_{12}O_6$

2°/

$$6\,CO_2 + 6\,H_2O \xrightarrow{+\,Ee} C_6H_{12}O_6 + 6\,O_2$$ (1,5 pt)

3°/

	Réactifs (absorbés)		Produit (généré)
Composé chimique	Gaz carbonique	eau	Dioxygène
Formule	CO_2	H_2O	O_2
Masse molaire	44 g	18 g	32 g (3 pts)
Nombre de moles	1	1	1
Masse	2444,4 Kg	1000 kg	1777,8 Kg (3 pts)

4°/ Rapport $\frac{\text{gaz carb.}}{\text{dioxygène}} = \frac{1,5}{1,1} \simeq 1,36$ (0,5 pt) $\frac{2444}{1777} \simeq 1,37$ (0,5 pt)

Les calculs du tableau correspondent aux données des documents.

Exercice 3 : (10 points) Mécanique

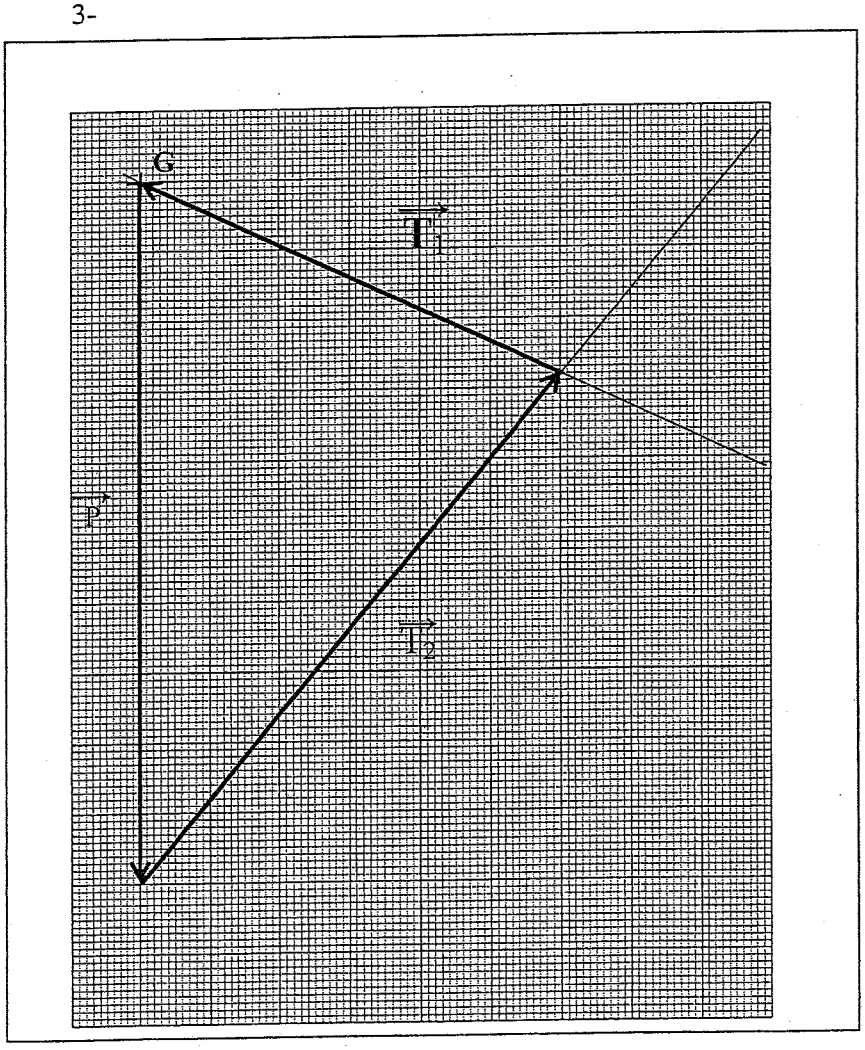
1- $P = 250 \times 10 = 2500$ N — 0,5 pt

2-

Force	Point d'application	Direction	Sens	Valeur
$\overrightarrow{P}$	G		↓	250
$\overrightarrow{T_1}$	B			
$\overrightarrow{T_2}$	A			

2 pts — 1,5 pts — 1,5 pts

3-



3 pts (1 pt par flèche bien tracée)

4- $T_1 = 1700$ N $T_2 = 2375$ N — 0,5 pt + 0,5 pt

5- Les élingues ne sont pas adaptées. — 0,5 pt

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.