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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Charpentier, veuillez visiter :
bpcharpentier.fr/annales-sujets-et-corriges

SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

Ce document a été numérisé par le CRDP de Nancy pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel Réseau SCEREN

Correction:

Exercice 1: (10 points)

1) HK= $\sqrt{75^2+50^2}$ = 9m — 1 point

2) tan $\widehat{HKE} = \frac{50}{75}$ donc $\frac{EH}{HK} = \frac{50}{75}$; EH= HK x $\frac{50}{75}$ ⊔ 6m — 2 points

$\widehat{HKG} = 90° - \tan^{-1}(\frac{50}{75}) = 90 - 33.69 = 56.31°$

$\frac{HG}{HK}$ = tan (56.31) donc HG= HK. tan (56.31) ⊔ 14m — 2 points

3) tan $\widehat{HKL}$ = 0,722 d'où $\widehat{HKL}$ = 36° — 1 point

4) HM=90× sin36 ≈ 5m — 1 point

5) a) tan $\widehat{EFH}$= 1,132 d'où $\widehat{EFH}$≈ 49° — 1 point

tan $\widehat{HFG}$= 2,642 d'où $\widehat{HFG}$≈ 69° — 1 point

b) $\widehat{EFG}$= $\widehat{EFH}$ + $\widehat{HFG}$ = 118° — 1 point

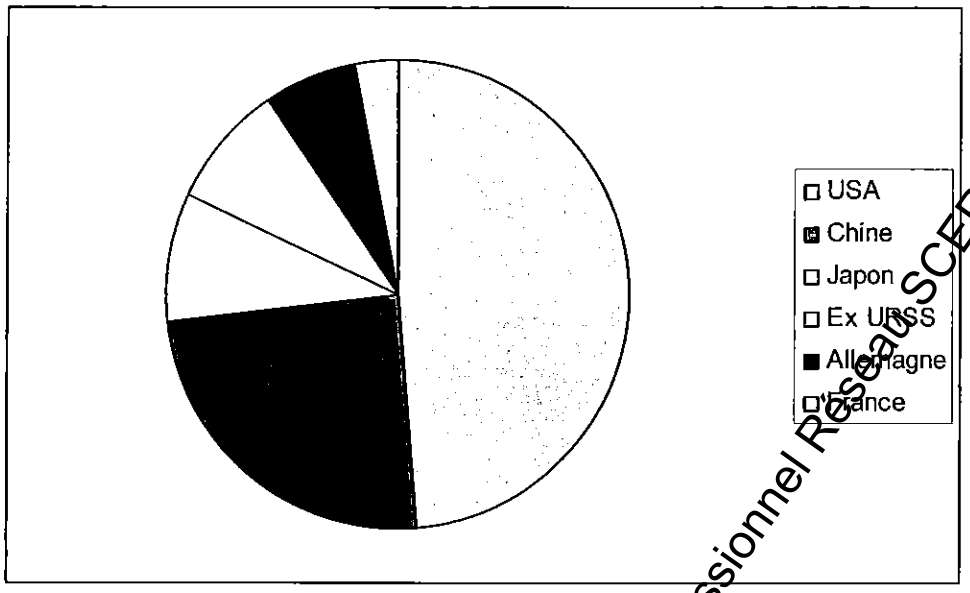
Exercice 2: (10 points)

1) — 6 points

Pays	Population (en million d'habitant) n_i	Emissions par habitant x_i	Emissions totales par Pays (en million de tonnes) $n_i x_i$	Angles correspondant dans le diagramme à secteurs circulaires (arrondir à l'unité)
USA	310	5,52	1711,20	175°
Chine	1 350	0,64	864	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	103,2	11°
	2056		3517,01	360°

6 points

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN



2 points

2) $\bar{x} = \frac{3517,01}{2076} = 1,69$ 2 points

Exercice 3: (10 points)

1)
CO_2 : dioxyde de carbone 0,5 point
H_2O : eau 0,5 point
$C_6H_{12}O_6$: glucose 0,5 point

2) $6CO_2 + 6H_2O + \text{énergie lumineuse} \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$ 3 points

3)a) 3,5 points

	Réactifs (absorbés)		Produit (généré)
Composé chimique	Dioxyde de carbone	Eau	Dioxygène
Formule	CO_2	H_2O	O_2
Masse molaire (g/mol)	44	18	32
Masse (en kg)	2444	1000 kg	1778

b) rapport $= \frac{2444}{1778} = 1,37$ 1 point

c) $\frac{1,5}{1,1} = 1,36$. On retrouve le rapport calculé au b) 1 point

Exercice 4: (10 points)

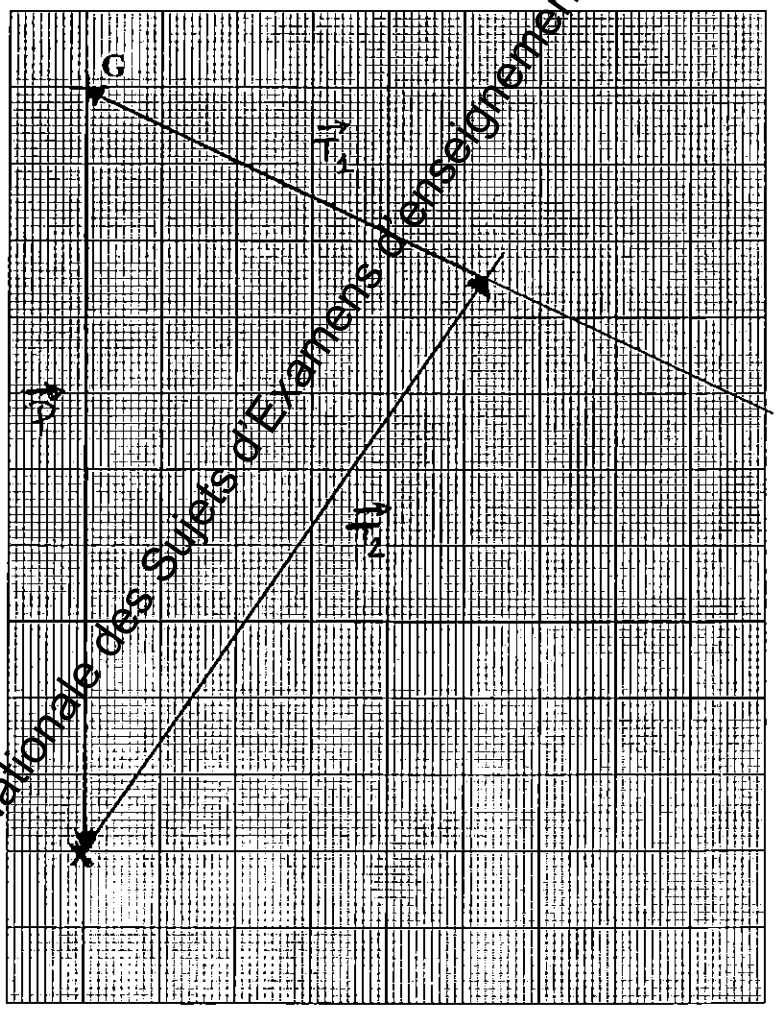
1) $P = 250 \times 10 = 2500$ N 1 point

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

2) 3 points

Force	Point d'application	Direction	Sens	Valeur (N)
$\overrightarrow{P}$	G	|	↓	2500
$\overrightarrow{T_1}$	B	\	↖	
$\overrightarrow{T_2}$	A	/	↗	

3) 1 point



Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

4) a) Dynamique des forces 2 points

4) b) $T_1 = 5{,}9 \times 250 = 1475$ N 1 point

$T_2 = 9{,}2 \times 250 = 2300$ N 1 point

(attention à la tolérance car à 1 mm correspond 25 N et la construction est faite à partir de la valeur d'un angle ce qui induit une « dérive » rapide sur les valeurs mesurées)

5) L'élingue 2 ne peut supporter une telle force. Le système n'est pas adapté à cette charpente. 1 point

Base Nationale des Sujets d'Examens d'enseignement professionnel Réseau SCEREN

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.