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

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER

CORRIGE

Session 2002

Epreuve : Etude mathématique et scientifique

Durée : 2h00 – Coef. : 2

BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER			
CORRIGE	SESSION 2002	DUREE : 2h00	COEF. 2
EPREUVE : Etude mathématique et scientifique			1/7

Correction.

Exercice 1 — 6pts

1) Théorème de Pythagore dans ABD.

$AB^2 = AD^2 + BD^2$

$4,10^2 = 1,80^2 + BD^2$

$BD^2 = 4,10^2 - 1,80^2$

$BD^2 = 13,57$. — 1

$BD = \sqrt{13,57}$

$BD = 3,7$ m.

Axe de symétrie : (AD)

donc $BC = 2 \times BD$

$= 2 \times 3,7$

$= 7,4$ m — 0,5

2) $\tan \widehat{DBA} = \frac{AD}{BD}$

$\tan \widehat{DBA} = \frac{1,80}{3,70}$

$\tan \widehat{DBA} = 0,4865$

donc la pente de AB en % est de 49%. — 1

$\widehat{DBA} = 26°$. — 0,25

3) $BX = 4,50 - 1,80 = 2,7$ m. — 0,25

$\sin \widehat{BMX} = \frac{BX}{BM}$

$BM = BX / \sin BMX$

$= 2,7 / \sin 76$

$= 2,8$ m. — 1

4) $LK^2 = BK^2 + BL^2 - 2 \times BK \times BL \times \cos \widehat{LBK}$

$= 1,3^2 + 9,7^2 - 2 \times 1,3 \times 0,7 \times \cos 104$

$= 2,62$

$LK \simeq \sqrt{2,62}$

$LK \simeq 1,6$ m. 1

5) $\frac{BK}{\sin \hat{L}} = \frac{LK}{\sin \hat{B}}$

$\sin \hat{L} = \frac{BK \times \sin \hat{B}}{LK}$

$= \frac{1,3 \times \sin 104}{1,6}$

$= 0,7883.$

donc $\hat{L} = 52°$. 1

Exercice 2. 4 pts

1) voir annexe.

$$\text{fréquence (en \%)} = \frac{\text{effectif}}{\text{effectif total}} \times 100$$

nombre 0,5
fréquence 0,

2) $$\text{angle} = \frac{\text{nombre} \times 360}{\text{effectif Total}}$$

angle 1

voir annexe par le diagramme circulaire. 1

3) $\frac{50 \times 15}{100} = 7,5$.

donc il faudrait 8 accidents en moins.

$50 - 8 = 42$.

Pour l'an 2001, il ne faudrait pas dépasser 42 accidents 1

Voir annexe page 6/6.

Exercice 3 4 pts

1) $M(CH_4) = M(C) + 4M(H)$
$= 12 + 4 \times 1$
$= 16\ g/mol.$ 0,5

2) a) $CH_4 + O_2 \longrightarrow C + 2\ H_2O$. 0,5

b) $CH_4 + 2\ O_2 \longrightarrow CO_2 + 2\ H_2O$ 0,5

3) a) nombre de moles de $CH_4 = n(CH_4)$

$n(CH_4) = \dfrac{m(CH_4)}{M(CH_4)}$

$= \dfrac{250}{16}$ 1

$n(CH_4) = 15,625$ moles.

b) nombre de moles de $CO_2 = n(CO_2)$

d'après l'équation bilan

$n(CO_2) = 1 \times n(CH_4)$
$= 15,625$ moles 0,5

donc volume de CO_2 : $V(CO_2)$

$V(CO_2) = n(CO_2) \times V$
$= 15,625 \times 24$ 1
$= 375\ L$

Correction Physique - Chimie

1.) Pression exercée par le tabouret

Masse totale : $3 + 83 = 86$ kg.

$P = mg$

$P = 86 \times 9,81$

$P = 843,66$ N

Surface : $4 \times 3 = 12\,cm^2 = 0,0012\,m^2$ (2)

$p = \frac{P}{S}$ $\qquad p = 703050$ Pa.

$p = \frac{843,6}{0,0012}$ $\qquad p = 7,0305$ bars.

2) Surface : $3 \times 3 = 9\,cm^2 = 0,0009\,m^2$

$P = pS$

$P = 703050 \times 0,0009$

$P = 632,75$ N (2)

$m = \frac{P}{g}$ $\qquad m = \frac{632,75}{9,81}$

$m = 64,5$ kg.

Soit une masse de $64,5 - 3 = \underline{61,5\text{ kg}}$ pour la personne.

Forces	droite d'action	sens	Valeur
$\vec{P}$	1	↓	843,66 N
$\vec{F}$	1	↑	843,66 N

(2)

ANNEXE A RENDRE :

N° de Candidat : .....

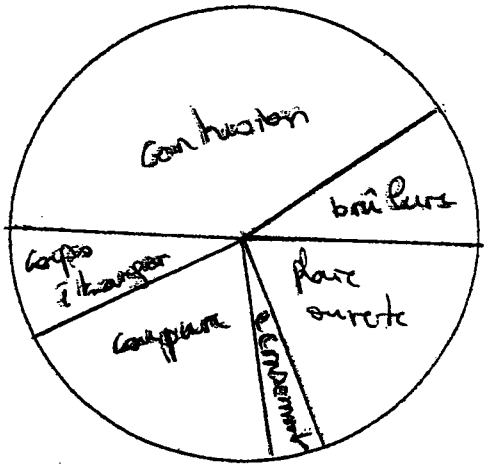
EXERCICE 2 :

nature	nombre	fréquence	angle
brûlure	5	10	36
contusion	20	40	144
corps étranger	4	8	29
coupure	10	20	72
écrasement	2	4	14
plaie ouverte	9	18	65
total	50	100	360

+ 2 pts

Ces points sont déjà repertés dans le barème page 3/6

+ 1 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.