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

CORRECTION

BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER

EPREUVE C1 : ETUDE MATHEMATIQUE ET SCIENTIFIQUE

SESSION 2005

La correction comporte :

- **6 pages numérotées de 1 à 6**

- **EXERCICE 1 : Géométrie. (12 points)**
- **EXERCICE 2 : Statistiques. (8 points)**
- **EXERCICE 3 : Electricité. (10 points)**
- **EXERCICE 4 : Chimie. (10 points)**

Exercice 1 de géométrie : (12 points)

1) Dans le triangle ABC, (AC) parallèle à (FG).

D'après le théorème de Thalès on a :

$\frac{BF}{BA} = \frac{BG}{BC} = \frac{FG}{AC}$ donc $AB = \frac{AC \times FB}{FG}$

$AB = \frac{4010 \times 1732}{1152}$

$AB = 6029$ mm 2

2) Dans le triangle ABC rectangle en C, on applique le théorème de Pythagore :

$BC^2 = AB^2 - AC^2$ donc $BB' = 2 \times BC$

$BC^2 = 6029^2 - 4010^2$ $BB' = 2 \times 4502$ 1

$BC = 4502$ mm $BB' = 9004$ mm 0,5

a) $\tan \widehat{ABC} = \frac{AC}{BC}$ $\tan \widehat{ABC} = \frac{4010}{4502}$ 0,5

$\tan \widehat{ABC} = 0,89$ pente : 89 % 1

b) $\widehat{ABC} = 42°$ donc $\widehat{CAB} = 90 - 42$ $\widehat{CAB} = 48°$ 0,5 0,5

a) $AD = \frac{1}{3} AB$ $AD = \frac{1}{3} \times 6029$ $AD = 2010$ mm 0,5

b) $\tan \widehat{EAD} = \frac{ED}{AD}$ donc $ED = 2010 \times \tan 48$ 1

$ED = 2232$ mm

a) • $2HM = MM' - BB'$ donc $HM = \frac{10955 - 9004}{2}$

$HM = 976$ mm 0,5

• Dans le triangle BHM rectangle en H, on applique le théorème de Pythagore :

$BM^2 = BH^2 + HM^2$ $BM^2 = 2205^2 + 976^2$

c) $BM = 2411$ mm 1

6) (a) GBF rectangle en G donc $GB^2 = FB^2 - GF^2$

$GB^2 = 1732^2 - 1152^2$

$GB = 1293$ mm 1

(b) Dans le triangle quelconque GBL, on a :

$GL^2 = GB^2 + BL^2 - 2 \times GB \times BL \times \cos \widehat{GBL}$

$GL^2 = 1293^2 + 730^2 - 2 \times 1293 \times 730 \times \cos 114$

$GL = 1724$ mm 2

EXERCICE 2 : 8 points — Statistiques (Corrigé)

Le secteur de la charpente bois est très nettement fragmenté, parmi les 5680 entreprises qui le composent, la grande majorité sont des PME.

Le tableau statistique ci-après représente la répartition des entreprises selon la taille.
(Source INSEE 2003)

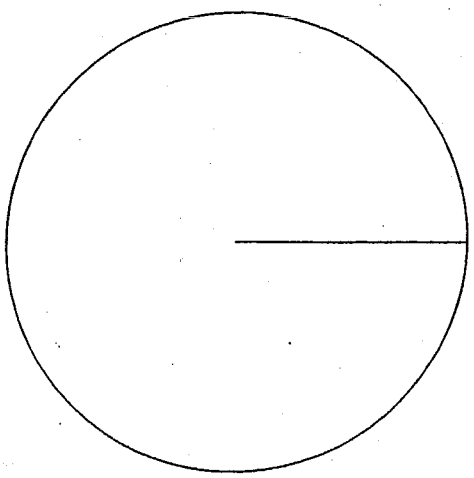
Démographie des entreprises	Nombre d'entreprises n_i	Fréquence En %	Mesure de l'angle	Centre de Classse x_i	Produit $n_i x_i$
0	3111	54,77	197°	0	0
[1 ; 6 [	1465	25,79	93°	3,5	5127,5
[6 ; 20 [	959	16,88	61°	13	12467
[20 ; 250 [	145	2,55	9°	135	19575
	5680	100	360°	0,5 pt	37169,5
		1 pt	1 pt		0,5 pt

3 pts

-0,5 pt par erreur et par colonne.

1) Compléter la colonne des fréquences exprimées en pourcentage.

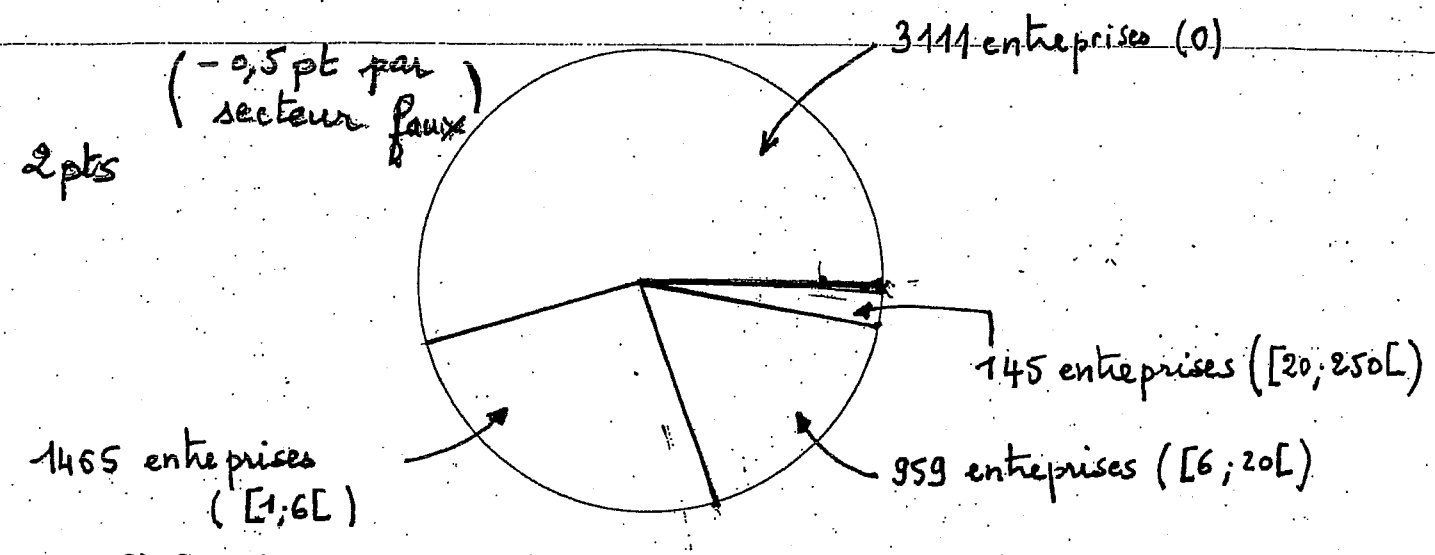
2) Compléter la colonne des mesures des angles en degré (au degré près) et construire le diagramme circulaire de cette répartition.



voir corrigé page suivante

/6

2) Compléter la colonne des mesures des angles en degré (au degré près) et construire le diagramme circulaire de cette répartition.



(-0,5 pt par secteur faux)

2 pts

3) Compléter les colonnes centre de classe et le produit $(n_i x_i)$ et calculer le nombre moyen de salariés par entreprise.

$\bar{x} = \frac{37169,5}{5680} = 6,54$ 2 pt

4) Déterminer combien d'entreprises ont un effectif :

- d'au moins 20 salariés. : 145 entreprises. 0,5 pt
- de moins de 6 salariés. : 4576 entreprises. 0,5 pt

6)

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.