



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Lille 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.

CORRIGE

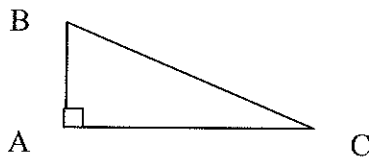
Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

CAP MATHÉMATIQUES - SCIENCES PHYSIQUES - GROUPEMENT A

Mathématiques (10 points)

Exercice 1 (2,5 points)

1.1 Soin : 0,25 ; mesures : 0,5 ; Compas : 0,25



1.2 $AB^2 = 9$; $AC^2 = 25$; $BC^2 = 16$
0,25 par calcul

1.3 $AC^2 = AB^2 + BC^2$ donc réciproque vérifiée.

Le triangle ABC est donc rectangle.
0,25 égalité des carrés ; 0,25 le mot réciproque ; 0,25 conclusion

Exercice 2 (7,5 points)

2.1 Calcul de la vitesse de coupe

2.1.1 0,180 m

2.1.2

$$V_c = \frac{3,1 \times 0,18 \times 6000}{60}$$

$$V_c = 55,8$$

Remplacer les lettres par les valeurs : 0,5 pt

Application numérique : 0,5 pt

La vitesse de coupe V_c est de 55,8 m/s

0,5 pour la phrase

0,25 pour l'unité

notation

1 pt

0,75 pt

0,75 pt

0,5 pt

1 pt

0,75

EXAMEN : C.A.P. - Groupement A	Session 2012		CORRIGÉ
ÉPREUVE : Mathématiques - sciences physiques	Durée : 2h	Coefficient :	Page : 1/3

notation

2.2 Construction d'un abaque

2.2.1 Placer les points

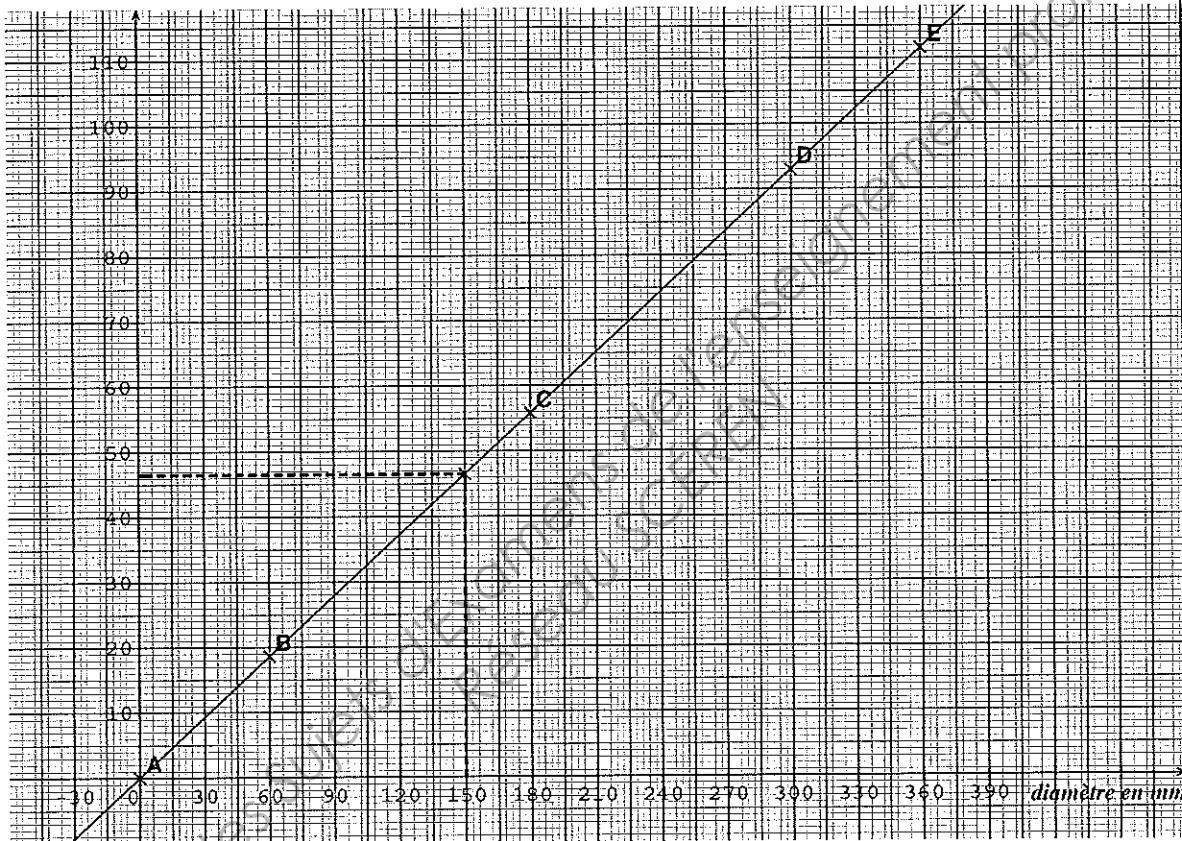
0,75 pour 4 points bien placés
 0,5 pour 3 points bien placés
 0 point si seulement 2 points bien placés

1, 25 pt

2.2.2 Par une droite

0,5 pt

Vitesse de coupe V_c en m/s



2.2.3 La situation est de type linéaire car la représentation graphique est une droite passant par l'origine

0,5 réponse ; 0,25 justification si incohérence en 2.2.2

0,75 pt

2.2.4 $y = 0,31 x$

0,5 pt

2.2.5 Graphiquement : $V_c = 46,5$ m/s ou 47 m/s

0,5 traits de construction ; 0,5 réponse

1 pt

2.3 Oui : danger d'éclatement.

Oui : 1 pt ; danger d'éclatement : 0,25pt

1,25pt

EXAMEN : C.A.P. - Groupement A	Session 2012		CORRIGÉ
ÉPREUVE : Mathématiques - sciences physiques	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page : 2/3

Sciences-physiques (10 points)

Exercice 3 (4,5 points)

3.1 Tension, volt, puissance, hertz.

3.2 $I = 13 \text{ A}$

0,25 valeur, 0,25 unité

3.3.1 Ampèremètre

3.3.2 Voltmètre

3.3.3 A et V correctement placés
2 fois 0,25

3.4.1 Il protège l'installation électrique

3.4.2 15 A

0,50 choix ; 0,50 modification

Exercice 4 (1 point)

$P = 4\,439,4 \text{ N}$

Application de la formule (0,25 pt), résultat (0,5 pt), unité (0,25 pt)
Si résultat correct sans formule donner 0,75 pt

Exercice 5 (4,5 points)

5.1 Carbone, Hydrogène, Oxygène. (0,25 pt par réponse)

5.2 $M_C = 12 \text{ g/mol}$; $M_H = 1 \text{ g/mol}$; $M_O = 16 \text{ g/mol}$ (0,25 pt par réponse)

5.3 $M_{\text{acide oxalique}} = 90 \text{ g/mol}$
0,5 résultat, 0,25 unité

5.4 Gants, lunettes, blouses, hotte ou masque

5.5.1 Solution B (0,25 pt); effet de la dilution (0,25 pt)

5.5.2 $1 < \text{pH} < 4$ (0,25 pt)

$4 < \text{pH} < 7$ (0,25 pt)

Solution B (0,25 pt) (points accordés si réponse cohérente avec les deux sous-questions précédentes)

notation

1 pt

0,5 pt

0,5 pt

0,5 pt

0,5 pt

0,5 pt

1 pt

1 pt

0,75 pt

0,75 pt

0,75 pt

1 pt

0,5 pt

0,75 pt

EXAMEN : C.A.P. - Groupement A	Session 2012		CORRIGÉ
ÉPREUVE : Mathématiques - sciences physiques	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page : 3/3

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