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

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

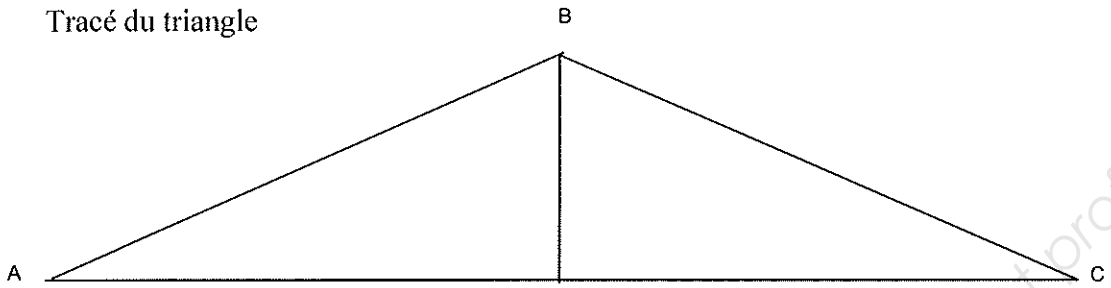
Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Charpentier, veuillez visiter :
bpcharpentier.fr/annales-sujets-et-corriges

## MATHEMATIQUES ( 10 points )

**EXERCICE 1 : (5,5 points)**

1) AH = 7 m et AC = 14 m soit AH = AC/2
Donc H est le milieu de [AC]

2) Tracé du triangle




3) H est le milieu de [AC] et (BH) est perpendiculaire à (AC).
Donc médiane et hauteur sont confondues donc (ABC) est isocèle en B.

4) Dans (BAH) rectangle en H, avec : AH = 7 m et BH = 3 m

Tan $\widehat{BAC} = \frac{BH}{AH}$ soit Tan $\widehat{BAC} = \frac{3}{7}$ soit $\widehat{BAC} \approx 23°$

5) DH = AH – AD = 7-5 = 2,0 m

6) Dans (DBH) rectangle en H, avec : BH = 3 m et DH = 2 m
Selon le théorème de Pythagore, on a : $DB^2 = DH^2 + HB^2$
Soit $DB^2 = 2^2 + 3^2 = 13$ soit DB ≈ 3,6 m

**EXERCICE 2 : ( 4,5 points )**

1) Equation de la courbe

a) $y = ax^2 + bx + c$ $0 = a \times 0^2 + b \times 0 + c$ soit $c = 0$

b) $y = ax^2 + bx$

E(2 ;2) $2 = a \times 2^2 + b \times 2$ soit $4a + 2b = 2$

F( 4 ; 0) $0 = a \times 4^2 + b \times 4$ soit $16a + 4b = 0$

Le système est : $\begin{cases} 4a + 2b = 2 \\ 16a + 4b = 0 \end{cases}$

c) $\begin{cases} 4a + b = 0 \\ 2a + b = 1 \end{cases}$ soit $2a = -1$ soit $a = -\frac{1}{2} = -0,5$

$2a + b = 1$ soit $b = 1 - 2a = 1 - 2 \times (-0,5) = 2$

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

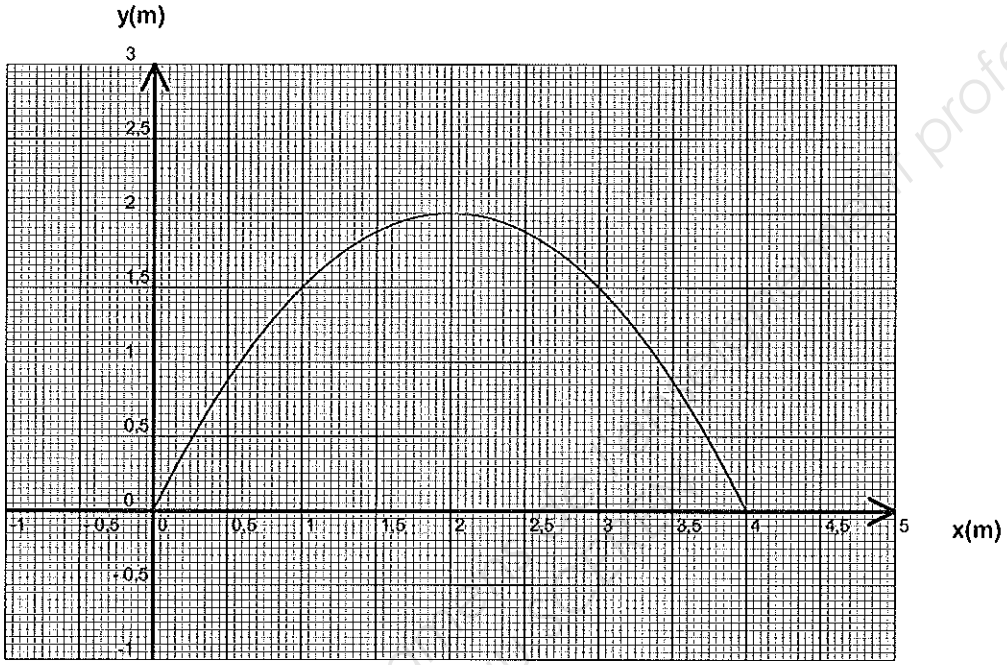
d) L'équation de cette courbe est : $y = -0{,}5\,x^2 + 2\,x$

2) Tracé de la courbe

a) Tableau de valeurs

| x | 0 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| f(x) | 0 | 0,9 | 1,5 | 1,9 | 2 | 1,9 | 1,5 | 0,9 | 0 |

b) Courbe




## SCIENCES PHYSIQUES (10 points)

**EXERCICE 3 : (3 points)**

1) Il s'agit de dihydrogène. Sa formule est $H_2$.

2) Il s'agit de l'ion $Zn^{2+}$ car on obtient un précipité blanc avec de la soude.

3) Le Zinc réagit au contact de l'acide chlorhydrique ; il s'oxyde. Donc les gouttières en Zinc ne résisteront pas aux pluies acides.

**EXERCICE 4 : (4 points)**

1) 230 V : Tension en Volts; 2,5 kW : Puissance absorbée en KiloWatts ; 50 Hz : Fréquence en Hertz

2) P = UI

Soit $I = \frac{P}{U}$ soit $I = \frac{2\,500}{230} \approx 10{,}87$ A

3) $\eta = \frac{Pu}{Pa}$ soit $\eta = \frac{2{,}2}{2{,}5} = 0{,}88$ soit 88 %



Base Nationale des Sujets d'Examens professionnels

**EXERCICE 5 : ( 3 points )**

1) P = mg

Soit P = 45 x 10 = 450 N

2) W = 450 x 6 = 2700 J

3) La vitesse est constante donc ce sera un mouvement rectiligne uniforme.

4) $v = \frac{d}{t}$ soit $t = \frac{d}{v}$ soit $t = \frac{6}{2} = 3$ s

**Barème**

| Matière | Exercice | Questions | Points |
|---|---|---|---|
| **Maths** | **EXERCICE 1** | 1 | 0,5 |
| | | 2 | 0,5 |
| | | 3 | 1 |
| | | 4 | 1,5 |
| | | 5 | 0,5 |
| | | 6 | 1,5 |
| | **EXERCICE 2** | 1 a | 0,5 |
| | | 1 b | 0,5 |
| | | 1 c | 1 |
| | | 1 d | 0,5 |
| | | 2 a | 1 |
| | | 2 b | 1 |
| **Sciences** | **EXERCICE 3** | 1 | 1 |
| | | 2 | 1 |
| | | 3 | 1 |
| | **EXERCICE 4** | 1 | 1,5 |
| | | 2 | 1,5 |
| | | 3 | 1 |
| | **EXERCICE 5** | 1 | 0,5 |
| | | 2 | 0,5 |
| | | 3 | 1 |
| | | 4 | 1 |
| **Total** | | | 20 |

Base Nationale des sujets d'Examens de l'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.