



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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

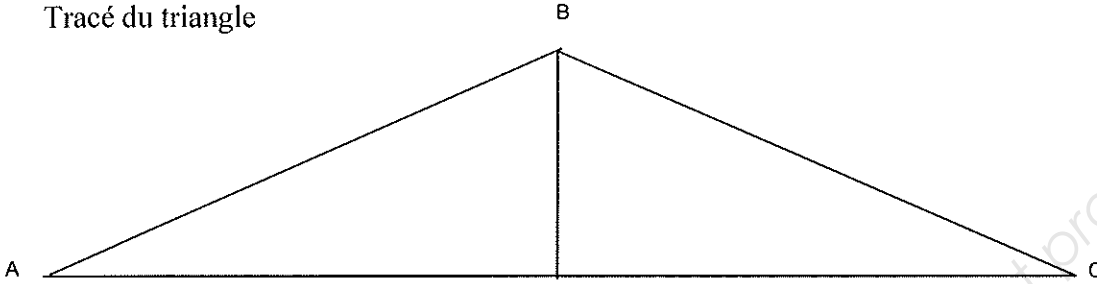
www.formav.co/explorer

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 $\widehat{BAC} \approx 23^\circ$

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 $DB \approx 3,6$ 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 $b = 1 - 2a = 1 - 2 \times (-0,5) = 2$

BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER	CORRIGÉ	SESSION 2013	
Epreuve : Etude mathématiques et scientifiques	Durée : 2 h 00	Coef. : 2	Page : 1/3

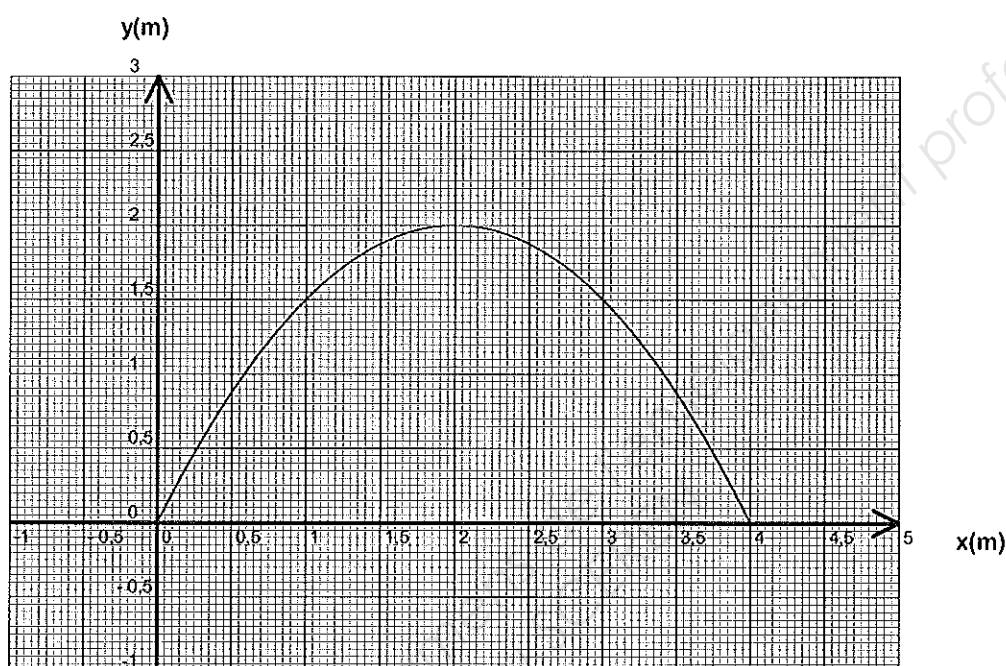
d) L'équation de cette courbe est : $y = -0,5 x^2 + 2 x$

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) $P = UI$

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

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

BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER	CORRIGÉ		SESSION 2013
Epreuve : Etude mathématiques et scientifiques	Durée : 2 h 00	Coef. : 2	Page : 2/3

EXERCICE 5 : (3 points)

- 1) $P = mg$
Soit $P = 45 \times 10 = 450 \text{ N}$
- 2) $W = 450 \times 6 = 2700 \text{ J}$
- 3) La vitesse est constante donc ce sera un mouvement rectiligne uniforme.
- 4) $v = \frac{d}{t}$ soit $t = \frac{d}{v}$ soit $t = \frac{6}{2} = 3 \text{ s}$

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

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.