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

Exercice 1 : (12 points)

A. 1.

1 a. $FG = 2x\ FO = 2(6-4) = 4$ m.

1 b. $\frac{BF}{BO} = \frac{FE}{AO}$; $\frac{4}{6} = \frac{FE}{5}$; $FE = \frac{5\times 4}{6} = \frac{10}{3} \approx 3{,}3$ m.

1 c. l'aire $\mathcal{A} = FG \times FE = 4 \times 3{,}3 = 13{,}2$ m^2.

2.

1 a. $FG = 2 \times FO = 2(6-x) = 12 - 2x$.

1 b. $\frac{x}{6} = \frac{FE}{5}$; $FE = \frac{5x}{6}$

1 c. $\mathcal{A} = (12-2x).\frac{5x}{6} = 10x - \frac{5}{3}x^2$

B.

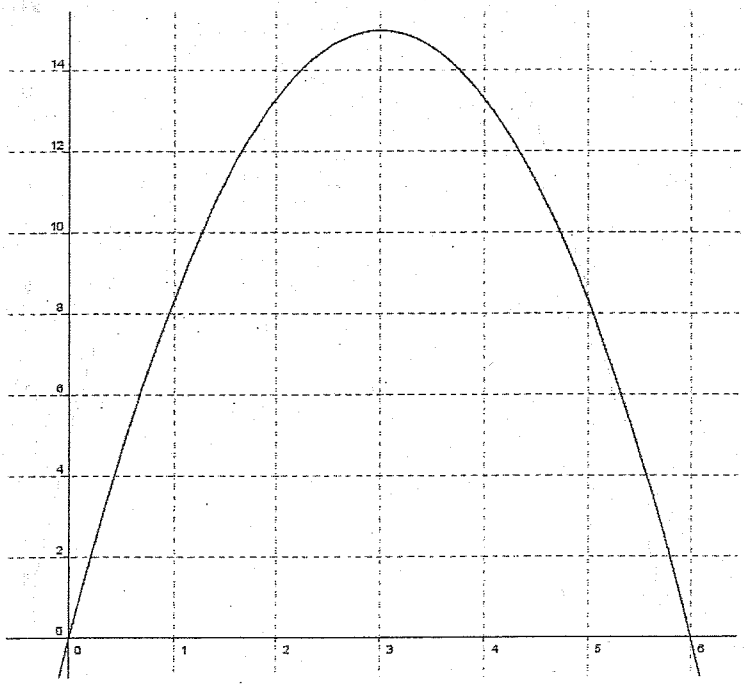
1.

x	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
$f(x)$	0	4,6	8,3	11,3	13,3	14,6	15	14,6	13,3	8,3	0

1

2. Courbe.

1



3. Tableau de variation.

1

x	0		3		6
$f(x)$		↗	15	↘	
	0				0

4. f(x) est maximale pour x = 3 et

1

0,5

C.

0,5 5. FG = 12 - 2x3 = 6 m.

0, 5 FE = 5 x 3 / 6 = 2, 5 m.

0,5 6 Aire maximale : $\mathcal{A} = 6 \times 2{,}5 = 15$ m^2

Exercice 2 : (8 points)

1/.

2/.

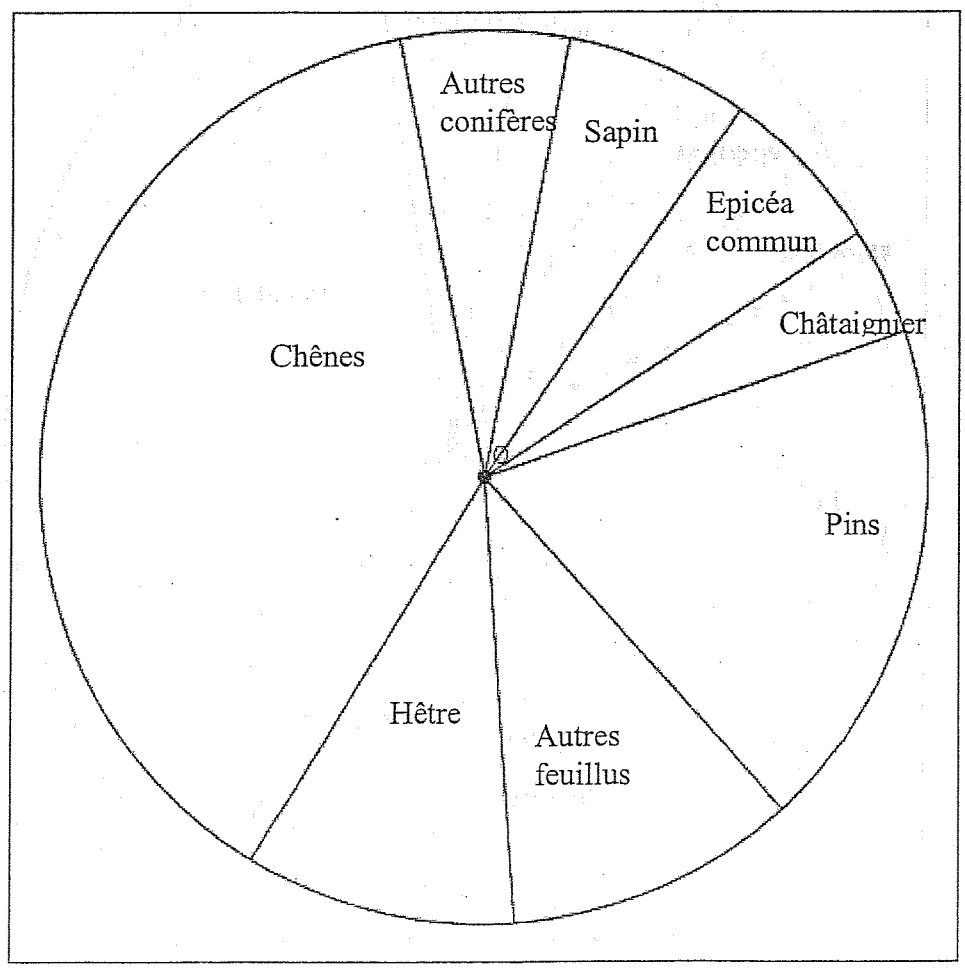
3/. **0,5 point** **1,5 point** **1,5 point**

Essences	Superficie en milliers d'hectares (ha)	Pourcentage (%)	Angle en degré (°)
Chênes	5100	38,3	138
Hêtres	1300	9,8	35
Châtaigniers	500	3,8	14
Autres feuillus	1400	10,5	38
Pins	2500	18,8	68
Epicéascommuns	800	6	22
Sapins	900	6,8	24
Autres conifères	800	6,0	22
Total	13300	100	361

4/.voir annexe réponse **2 points**

5/. 62,4 % **1,5 point**

6/. Les feuillus représente légèrement moins que les 2/3 de la forêt française (mais on peut considérer que l'affirmation est tout de même cohérente). **1 point**



Exercice 3 : (10 points)

1) Compléter le tableau ci-dessous : **3 pts**

	Grandeur	Unité
230 V	**Tension**	**Volt**
75 W	**Puissance**	**Watt**
50 Hz	**Fréquence**	**Hertz**

2) a) Calculer la puissance absorbée par le moteur .

Pa= 2250/0,75 = 3000W (3 kW) **1 pt**

b) Calculer l'intensité du courant traversant le moteur.

I = 3000 / (230 x 0,6) ≈21, 7 A donc 22A en arrondissant à l'unité **2pts**

3) a) Compléter le tableau suivant :

	P (W)	Q (var)
Moteur	**3000**	**4000**
Lampes	**2250**	**0**
Installation	**5250**	**4000**

1,5pts

b) Calculer l'intensité du courant absorbé par l'installation.

$S = \sqrt{P^2 + Q^2} = \sqrt{5250^2 + 4000^2} \approx 6600$ VA ; I= S / U = 28,7 A donc 29A **1,5 pts**

4) Déterminer le facteur de puissance global.

cos φ = P / S = 5250 / 6600 ; **cos φ ≈ 0 , 8** **1 pt**

On rappelle les formules suivantes : P= U I cos φ ; Q = U I sin φ ; S = U I ; $\eta = P_u / P_a$

Exercice 4: (10 points)

1) Les réactifs : C_3H_8 et O_2 1pt
Les produits : CO_2 et H_2O . 1 pt

2) $C_3H_8 + 5\,O_2 \rightarrow 3\,CO_2 + 4\,H_2O$. 2 pts

3) **a)** La masse d'eau formée : m (eau) = (72x35000) / 44 = 57 272,7 g : **2 pts**
b) Le volume de dioxygène nécessaire : V (O_2) = (5x24x35000)/44= 95 454,5 L. **2pts.**
c) Le volume de dioxyde de carbone : V (CO_2) = (3x24x35 000) /44= 57 272,7 L : **2pts.**

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.