

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.

**ÉLÉMENTS DE RÉPONSE
PROPOSITION DE BARÈME**

EXERCICE 1 (8 points)

- 1° 1 point
- 2° $\cos \hat{A}CB = \frac{BC^2 + AC^2 - AB^2}{2 BC \times AC}$.
 $\hat{A}CB \approx 100,3^\circ$. 1 point
- 3° $S = \frac{1}{2} AC \times BC \sin \hat{A}CB$;
 $S = 336 \sin (100,3^\circ)$.
 $S \approx 330,6 \text{ cm}^2$. 1 point
- 4° $S' = \frac{S}{16}$; $S' = 20,66 \text{ cm}^2$. 1 point
- 5° $S = \frac{AB \times CH}{2}$;
 $CH = 16,53 \text{ cm}$. 1 point
- 6° $\sin \hat{B}AC = \frac{CH}{AC}$.
 $\hat{B}AC \approx 43,5^\circ$.
On peut aussi procéder comme au 2°. 1 point
- 7° $\hat{C}BA = 180 - (100,3 + 43,5)$.
 $\hat{C}BA = 36,2^\circ$. 1 point
- 8° 1 point

| | |
|-----------------------|----------------|
| GROUPEMENT F DES BTS | SESSION 2008 |
| Mathématiques Corrigé | MATGRF Corrigé |
| Durée : 1,5 heure | Page : 1/3 |

EXERCICE 2 (12 points)

1°

2 points

2°

Pour tout t de $[0, 1]$,

$$f_1'(t) = -4t - 2 \text{ et } g_1'(t) = -12t + 6.$$

| | | | |
|-----------|---|-----|-----|
| t | 0 | 0,5 | 1 |
| $f_1'(t)$ | | - | |
| f_1 | 2 | | -2 |
| $g_1'(t)$ | | + | 0 - |
| g_1 | 0 | 1,5 | 0 |

2 points

3° a)

Un vecteur directeur de la tangente à C_1 au point P_0 est $\overrightarrow{P_0P_1}$.

Un vecteur directeur de la tangente à C_1 au point P_2 est $\overrightarrow{P_1P_2}$.

2 points

b) Voir la figure.

1,5 point

4°

La tangente à la courbe C_2 au point P_2 a pour vecteur directeur

$$\overrightarrow{P_2P_3}.$$

$\overrightarrow{P_1P_2}$ et $\overrightarrow{P_2P_3}$ sont colinéaires donc les points P_1, P_2, P_3 sont alignés. Les deux courbes ont même tangente en P_2 .

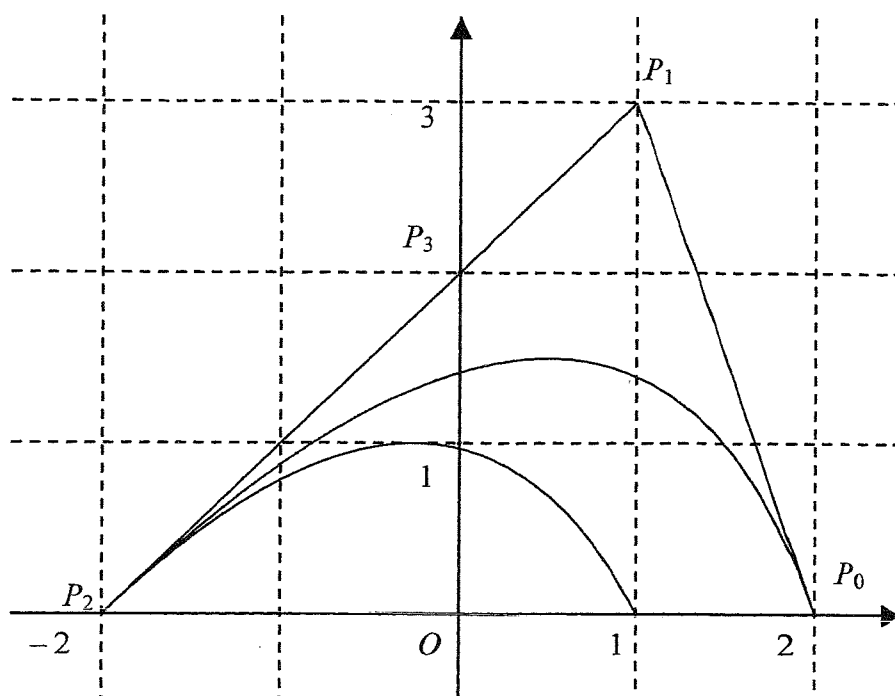
2 points

5° a)

1 point

| | |
|-----------------------|----------------|
| GROUPEMENT F DES BTS | SESSION 2008 |
| Mathématiques Corrigé | MATGRF Corrigé |
| Durée : 1,5 heure | Page : 2/3 |

b)



1,5 point

| | |
|-----------------------|----------------|
| GROUPEMENT F DES BTS | SESSION 2008 |
| Mathématiques Corrigé | MATGRF Corrigé |
| Durée : 1,5 heure | Page : 3/3 |