

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 (4 points)

Question	Réponse
1	B
2	B
3	A
4	C

1 point
1 point
1 point
1 point

EXERCICE 2 (6 points)

- A.1° $h(x) = (\lambda x + \mu) e^x$. 1 point
- 2° $k = -\frac{1}{2}$ 1,5 point
- 3° $f(x) = (\lambda x + \mu) e^x - \frac{1}{2} \cos x + 1$. 0,5 point
- 4° $f(x) = e^x - \frac{1}{2} \cos x + 1$. 1 point
- B.1° a) $-\frac{1}{2} \cos x = -\frac{1}{2} + \frac{x^2}{4} + x^2 \varepsilon(x)$. 0,5 point
- b) 0,5 point
- 2° a) $y = \frac{3}{2} + x$. 0,5 point
- b) La courbe C est au-dessus de la tangente T au voisinage du point d'abscisse 0. 0,5 point

EXERCICE 3 (10 points)

A.1° $N_{1,1}(t) = t - 1.$

0,5 point

2°

1,5 point

B.

1,5 point

C.1° a)

t	1	2
$f_1'(t) = 2t - 2$	0	2
$f_1(t)$	0	1
$g_1'(t) = -t + 2$	1	0
$g_1(t)$	$\frac{1}{2}$	1

1 point

b)

• Un vecteur directeur de la tangente à C_1 en $M(1)$ est $\vec{V}_1 \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}.$ 0,25 point

• Un vecteur directeur de la tangente à C_1 en $M(2)$ est $\vec{V}_2 \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \end{pmatrix}.$ 0,25 point

2°

• Un vecteur directeur de la tangente à C_2 en $M(2)$ est $\vec{V}_2 \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \end{pmatrix}.$ 0,25 point

• Un vecteur directeur de la tangente à C_2 en $M(\frac{5}{2})$ est

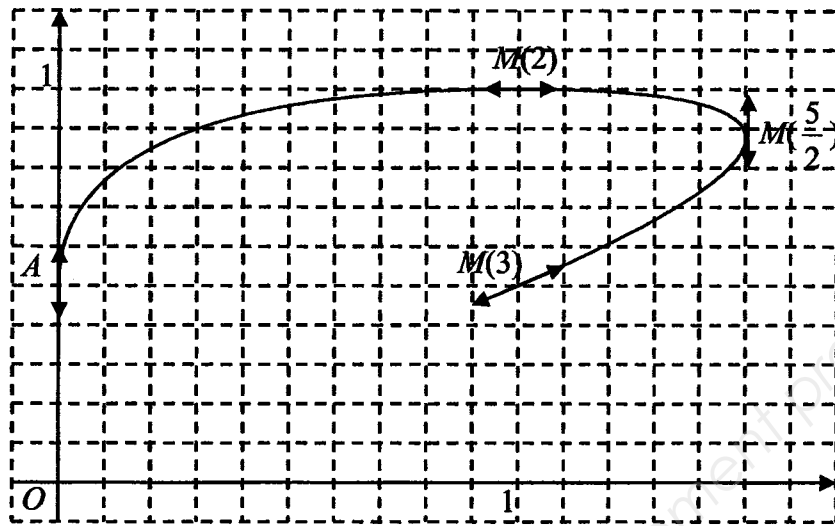
$\vec{V}_2^{\frac{5}{2}} \begin{pmatrix} 0 \\ -\frac{1}{2} \end{pmatrix}.$ 0,5 point

• Un vecteur directeur de la tangente à C_2 en $M(3)$ est

$\vec{V}_3 \begin{pmatrix} -2 \\ -1 \end{pmatrix}.$ 0,25 point

BTS CONCEPTION DE PRODUITS INDUSTRIELS		SESSION 2011
CPMAT Corrigé	DUREE : 3 h	Coefficient : 2
MATHEMATIQUES		Page 2/3

3° a) b)



2 points

c)

2 points

BTS CONCEPTION DE PRODUITS INDUSTRIELS		SESSION 2011
CPMAT Corrigé	DUREE : 3 h	Coefficient : 2
MATHEMATIQUES		Page 3/3