



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Campagne 2009

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

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.

Bac pro AMA-VAM Le canard

Exercice 1 :

Partie A (7 points)

1.1. $f'(x) = -0,5x + 1,75$

/1 point

1.2. $f'(5) = -0,75$

/0,5 point

1.3. $x = 3,5$

/1 point

2. Tableau de variation :

/1,5 point

x	2	3,5	5
Signe de $f'(x)$	+	0	-
Variation de f			

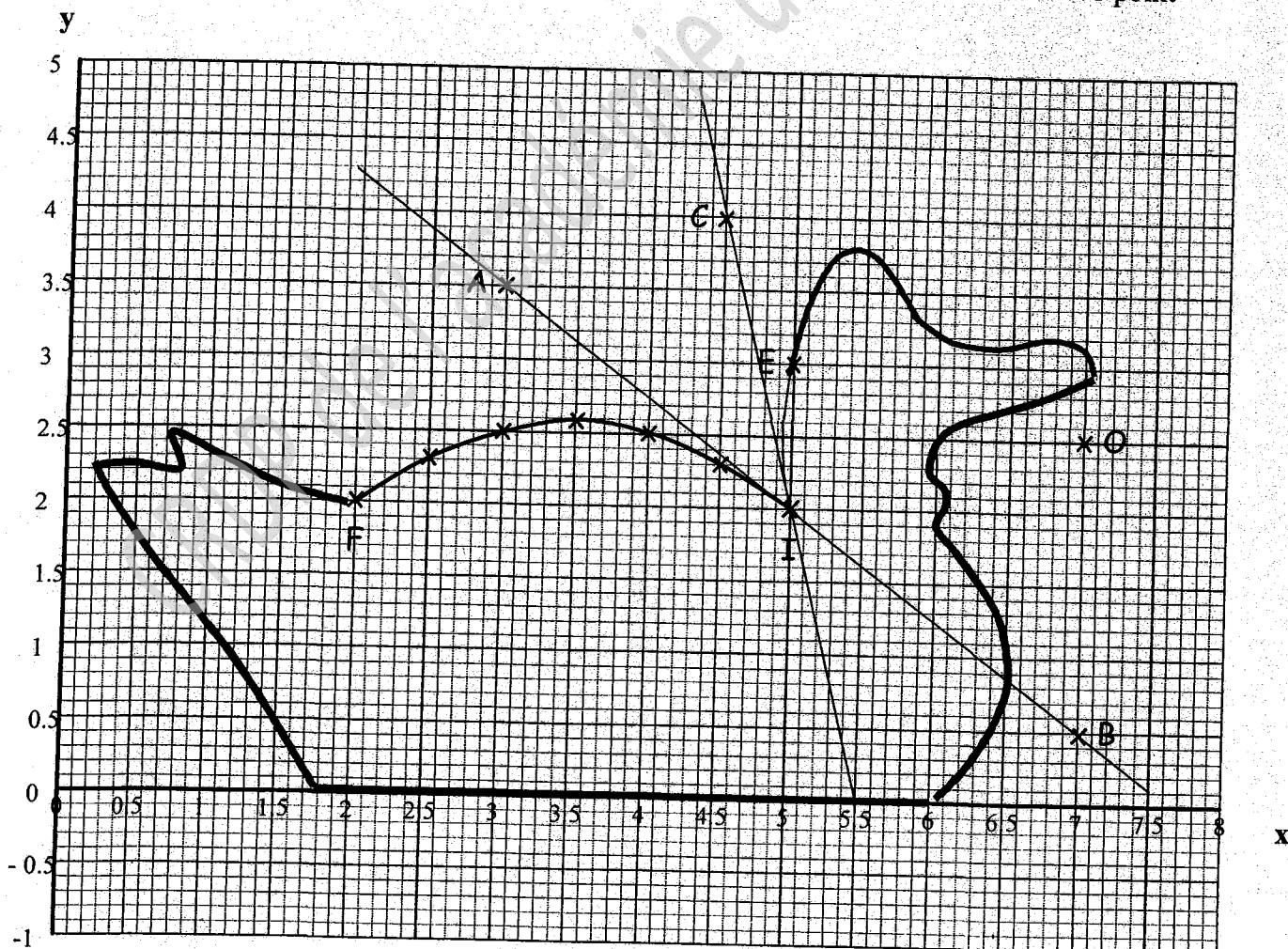
3. Tableau de valeurs :

/1 point

x	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
$f(x)$	2	2,3	2,5	2,6	2,5	2,3	2

4. Représentation graphique :

/1 point



5. $f(2) = 2$ et $f(5) = 2$ donc les points F et I sont sur la courbe. /0,5 point

6. Voir tracé question 4. /0,5 point

Partie B : calcul vectoriel (9 points)

1. Placement des points

2.1. Tracé de (AB) /0,5 point

2.2. Equation de (AB) : $-0,75x + 5,75$ /0,5 point

2.3. La droite (AB) est tangente à la courbe C_2 au point I /1 point

car elle a pour coefficient directeur $f'(5)$ /1 point

3.1. $\vec{IC}(-0,5 ; 2)$ et $\vec{IO}(2 ; 0,5)$ /1 point

3.2. $\vec{IC} \cdot \vec{IO} = 0$ /0,5 point

3.3. la droite (AB) est tangente au cercle au point I /0,5 point
(ou perpendiculaire au rayon [OI]) /0,5 point

4.1. $\vec{IA}(-2 ; 1,5)$ /0,5 point

4.2. $\|\vec{IA}\| = 2,5$ et $\|\vec{IC}\| \approx 2,061$ /1 point

4.3. $\vec{IC} \cdot \vec{IA} = 4$ /0,5 point

4.4. $\cos \widehat{CIA} = \frac{\vec{IC} \cdot \vec{IA}}{\|\vec{IC}\| \times \|\vec{IA}\|} = \frac{4}{2,061 \times 2,5} = 0,776$ /1 point

4.5. $\widehat{CIA} \approx 39^\circ$ /0,5 point

4.6. La contrainte est vérifiée car α est compris entre 35 et 45° . /0,5 point

Exercice 2 (4 points)

1. $\frac{E_2}{E_1} = 1,1$ et $\frac{E_3}{E_2} = 1,1 \Rightarrow q = 1,1$ /1 point

2. $E_6 = 5\,000 \times 1,1^5 = 8\,052,55$ soit $E_6 = 8\,053$ écussons. /1 point

3. Accroissement : $5\,500 - 5\,000 = 500$ écussons. /0,5 point

4. En pourcentage : $\frac{500}{5\,000} = 0,1$ soit 10 % /0,5 point

5. $S_6 = 5\,000 \times \frac{1,1^6 - 1}{1,1 - 1} \approx 38\,578$ écussons. /1 point

On accepte S_6 obtenu à partir du calcul $E_1 + E_2 + \dots = 38\,579$ écussons.