



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 $f$			

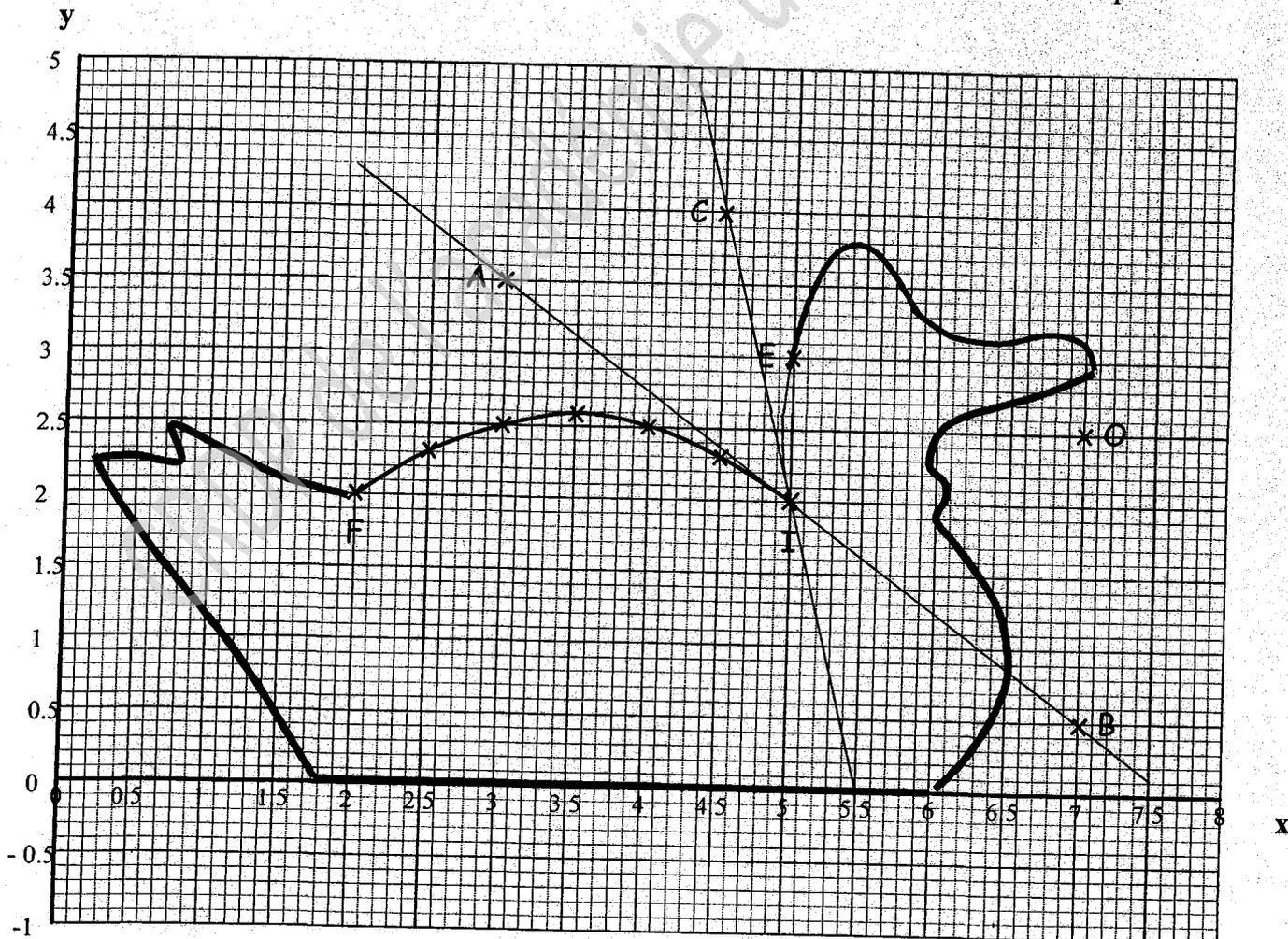
3. Tableau de valeurs :

/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  $\alpha$  est compris entre  $35$  et  $45^\circ$ . /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.