

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.

Session 2006

0606 - REA ST B

E1 - EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

**SOUS EPREUVE B1 - MATHEMATIQUES ET SCIENCES
PHYSIQUES**

Durée : 2 heures - Coefficient : 2

Nombre de pages : 3

CORRIGE

CORRIGEMATHEMATIQUES - 15 pointsPARTIE I - 3,5 pts

- 1 - CH = 56,4 cm 0,5 pt
- 2 - HD = 20,5 cm 0,5 pt
- 3 - CH' = 16,4 cm 0,25 pt
- AH = 59,5 cm 0,25 pt
- 4 - BC = 61,7 cm 0,5 pt
- 5 - $\widehat{H'BC} = 15^\circ$ 0,5 pt
- 6 - $A_{(ABH'H)} = 2380 \text{ cm}^2$ 0,25pt
 $A_{(CHD)} = 578 \text{ cm}^2$ 0,25pt
 $A_{(BCH')} = 488 \text{ cm}^2$ 0,25pt
 $A_{(ABCD)} = 3446 \text{ cm}^2$ 0,25pt

PARTIE II - 3 points

- 1 - $1,57R^2 + 0,942R$ 1,5 pt
- 2 - $1,6R + 0,96$ 1 pt
- 3 - $1,57R^2 + 2,542R + 0,96$ 0,5 pt

PARTIE III - 8,5 points

- 1 - $3,14x + 2,542$ 1 pt
- 2 - $x = -0,81$ 0,5 pt

3 -

x	-1,1	-0,81	0,40
$f'(x)$	-	0	+
$f(x)$	0,06	-0,07	2,23

1 pt

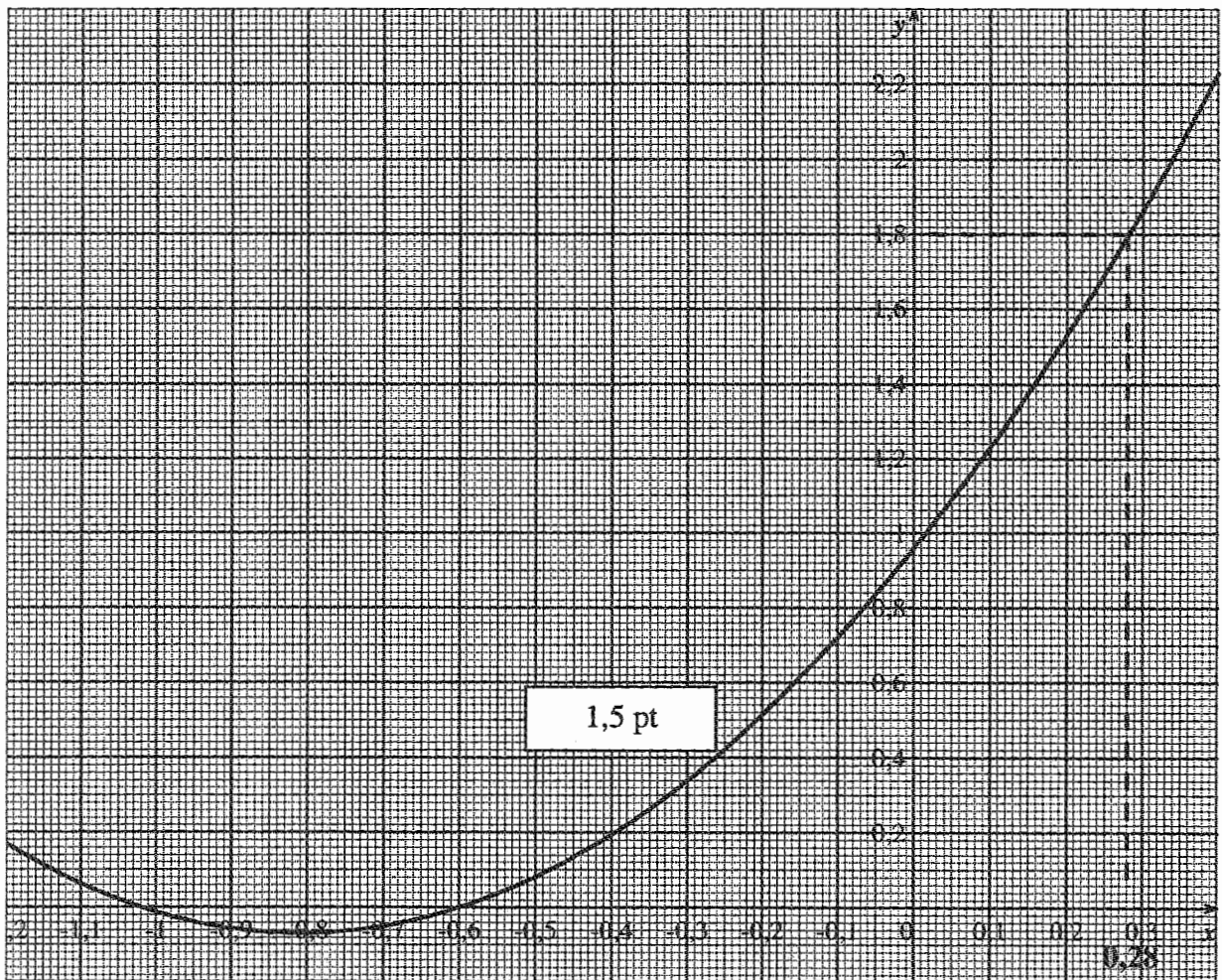
1 pt

4 -

x	-1,1	-1	-0,81	-0,6	-0,5	0	0,2	0,4
$f(x)$	0,06	-0,01	-0,07	0	0,08	0,96	1,53	2,23

0,75 pt

5 -



$$6 - x = 0,28$$

0,5 pt

$$7 - 1,57x^2 + 2,542x - 0,84 = 0$$

1 pt

$$x_1 = 0,28 \text{ et } x_2 = -1,9$$

1 pt

$R = 0,28 \text{ m}$, car un rayon est positif

0,25 pt

SCIENCES PHYSIQUES – 5 points**PARTIE I – 2 points**

- 1 - Il s'agit d'une réaction d'oxydo-réduction 0,5 pt
- 2 - Fe^{2+}/Fe et $\text{H}_3\text{O}^+/\text{H}_2$ 0,5 pt
- 3 - $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^-$ 0,25 pt
 $2\text{H}_3\text{O}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2$ 0,25 pt
- 4 - $\text{Fe} + 2\text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ 0,5 pt

PARTIE II - 3 points

- 1 - $\omega = 314 \text{ rad/s}$ 0,25 pt
- 2 - $Z = 86,9 \Omega$ 1 pt
- 3 - $\cos\varphi = 0,69$ 0,25 pt
- 4 - $P_a = 0,493 \text{ kW} = 493 \text{ W}$ 0,5 pt
- 5 - $I = 3,1\text{A}$ 1 pt