



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**

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.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN DU BÂTIMENT : ÉTUDES ET ÉCONOMIE

ÉPREUVE : E1 SOUS-ÉPREUVE U12 UNITÉ 12 : MATHÉMATIQUES ET SCIENCES PHYSIQUES

Le corrigé comporte 5 pages numérotées de 1 à 5 :

Page 1 sur 5

Pages 2, 3, 4, 5

Page 4, 5, 5

Page de garde

Table

Annexes à rendre avec la copie.

CORRIGÉ

EXAMEN : BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL		SESSION 2009	
SPÉCIALITÉ : TECHNICIEN DU BATIMENT : ÉTUDES ET ÉCONOMIE		Coefficient : 2	CORRIGÉ
ÉPREUVE E1 – Sous-épreuve U12		Durée : 2 heures	0906-TBE ST 12
MATHÉMATIQUES – SCIENCES PHYSIQUES		Page 1 sur 5	CORRIGÉ

SCIENCES PHYSIQUES**5 points****PARTIE I : Rendement de l'éolienne (3 points)**

- I.1 $E_c = 54 \times 10^5 \text{ J}$ ou 0,54 MJ 1 pt
- I.2 $P_a = 9,1 \text{ kW}$ 1 pt
- I.3 $n = 0,22$ 1 pt

PARTIE II : Étude acoustique (2 points)

- II.1 $L = 80 - 10 \times \log(4\pi \times 100^2) = 29 \text{ dB}$ 1 pt
- II.2 L'éolienne est suffisamment loin car l'intensité sonore est inférieure à la valeur critique de 33dB. 1 pt

EXAMEN : BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL		SESSION 2009	
SPÉCIALITÉ : TECHNICIEN DU BATIMENT : ÉTUDES ET ÉCONOMIE		Coefficient : 2	CORRIGÉ
ÉPREUVE E1 – Sous-épreuve U12		Durée : 2 heures	0906-TBE ST 12
MATHÉMATIQUES – SCIENCES PHYSIQUES		Page 2 sur 5	CORRIGÉ

MATHÉMATIQUES

15 POINTS

PARTIE I

(10 points)

- I.1. $P(5) = 261$ 1 pt
- I.2 a) $f'(x) = -6x^2 + 110x - 210$ 1 pt
- b) $\Delta = 7\,060$ valeur approchée de x_0 : 16,17 1,5 pt
- c) voir annexe 1 1,5 pt
- d) 2 715,19 1 pt
- e) voir annexe 1 1 pt
- f) voir annexe 1 1 pt
- I.3 a) la puissance maximale est atteinte pour une vitesse de 16,17 m/s 1 pt
- b) $v = 11,5$ m/s et $v = 19,9$ m/s 1 pt

PARTIE II

(5 points)

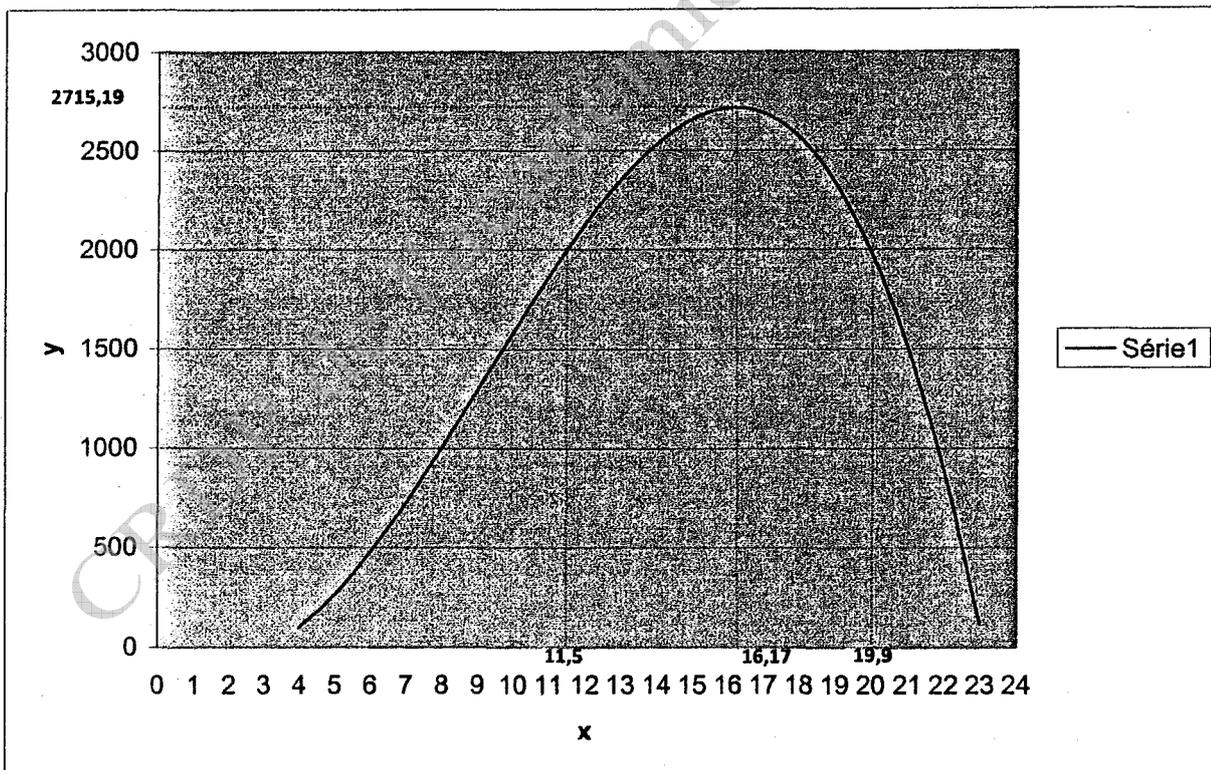
- II.1 $\overline{OA} + \overline{OB} + \overline{OC} (0,35 ; 0,9)$ 1,5 pt
- II.2 voir annexe 2 0,5 pt
- II.3 $\|\overline{OM}\| = 0,96566 = 0,97$ à 0,01 près 1 pt
- II.4 $\overline{OM} \cdot \overline{ON} = 0,9$ 0,5 pt
- II.5 $\arcsin(0,9/0,97) = 21,9 = 22^\circ$ à 1° près 1 pt
- II.6 Zone 1 et 3 pour éviter la colline. 0,5 pt

EXAMEN : BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL		SESSION 2009
SPÉCIALITÉ : TECHNICIEN DU BATIMENT : ÉTUDES ET ÉCONOMIE		Coefficient : 2
ÉPREUVE E1 – Sous-épreuve U12		Durée : 2 heures
MATHÉMATIQUES – SCIENCES PHYSIQUES		Page 3 sur 5
		CORRIGÉ
		0906-TBE ST 12
		CORRIGÉ

ANNEXE 1

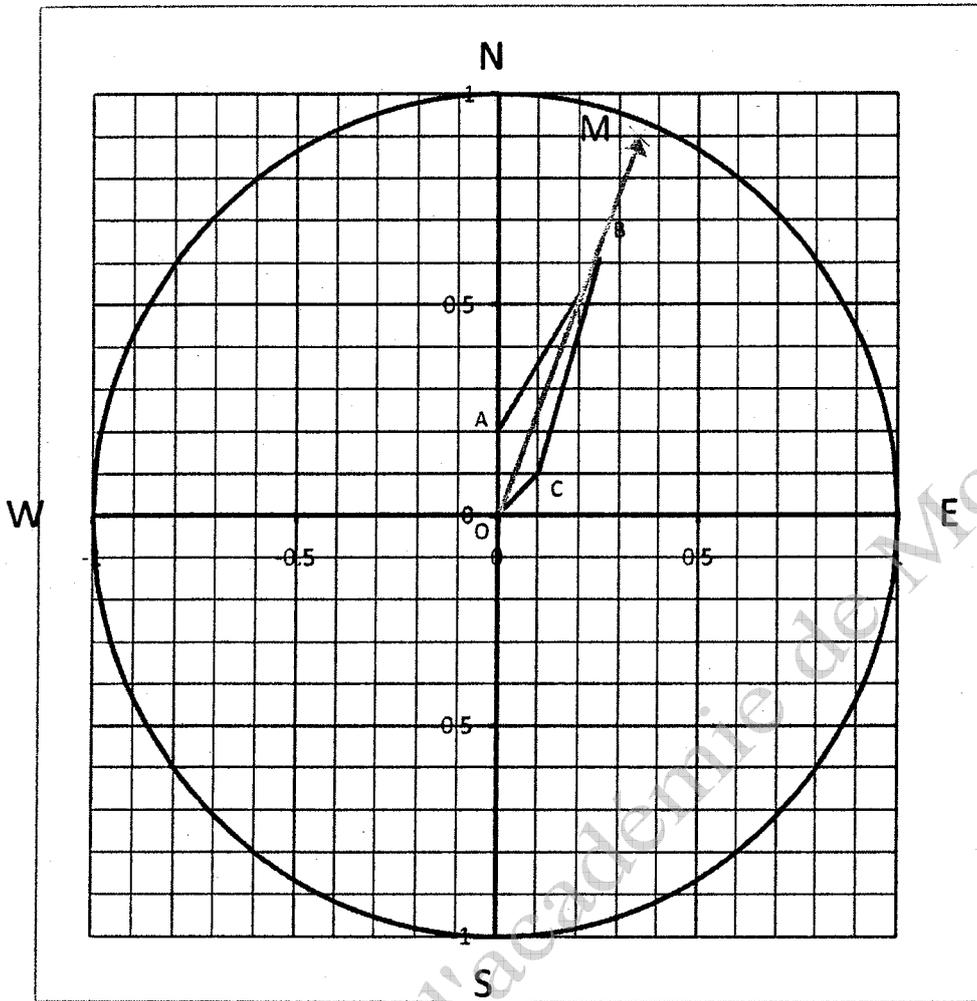
x	4	7	11	15	17	19	21	23
$f(x)$	98	725	1869	2661	2685	2333	1509	117

x	4	16,17	23
Signe de $f'(x)$	+	0	-
Variation de f	98	2715,19	117



EXAMEN : BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL		SESSION 2009	
SPÉCIALITÉ : TECHNICIEN DU BATIMENT : ÉTUDES ET ÉCONOMIE		Coefficient : 2	CORRIGÉ
ÉPREUVE E1 – Sous-épreuve U12		Durée : 2 heures	0906-TBE ST 12
MATHÉMATIQUES – SCIENCES PHYSIQUES		Page 4 sur 5	CORRIGÉ

ANNEXE 2



CRDP de l'Académie de Montpellier

EXAMEN : BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL		SESSION 2009
SPÉCIALITÉ : TECHNICIEN DU BATIMENT : ÉTUDES ET ÉCONOMIE		Coefficient : 2
ÉPREUVE E1 – Sous-épreuve U12		Durée : 2 heures
MATHÉMATIQUES – SCIENCES PHYSIQUES		Page 5 sur 5
		CORRIGÉ
		0906-TBE ST 12
		CORRIGÉ