

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 TRAVAUX PUBLICS
 Corrigé de l'épreuve de Mathématiques et Sciences Physiques session 2007

MATHÉMATIQUES (15 points)

Exercice 1 (12 points)

Partie I (3,5 points)

1.	$OA \approx 8,06 \text{ m}$	1 pt
2.	$\tan \widehat{AOD} = \frac{7}{4} \quad \widehat{AOD} \approx 60,3^\circ$	1
3.	$\widehat{AOC} = 60,3 - 33,5 = 26,8^\circ$	0,5
4.	$AC^2 = 8,06^2 + 19,19^2 - 2 \times 8,06 \times 19,19 \cos 26,8 \approx 157,10$ $AC \approx 12,53 \text{ m}$	1

Partie II (8,5 points)

1. a)	$0,1x^2 - 2x + 10 = 0$ $\Delta = 0 \quad x_B = 10$	0,5 0,5
b)	$y_B = 8,8$	0,5
2. a)	$f'(x) = -0,1x + 1,6$	1
b)	$x = 16$ extremum de la fonction pour $x = 16$, ou tangente horizontale, ou coordonnées du point sommet (16 ; 10,6)	0,5 1
c)	$x < 16$	0,5
d)	Tableau de variations (voir annexe)	1,5
e)	Tableau des valeurs (voir annexe)	1
f)	Tracé de la courbe tracé de la tangente horizontale en C	1 0,5

Exercice 2 (3 points)

1.	Aire $c_2 = 2,06 \text{ m}^2$	1
2.	Aire $c_{15} = 4,4 \text{ m}^2$	1
3.	Aire totale : $S_{15} = \frac{1,88 + 4,4}{2} \times 15 = 47,1 \text{ m}^2$	1

SCIENCES PHYSIQUES (5 points)

Exercice 3 (2 points)

1. a)	$p_B - p_A = 1\,000 \times 10 \times 0,9 = 9\,000 \text{ Pa}$	0,5
b)	$p_B = 9\,000 + 100\,000 = 109\,000 \text{ Pa}$	0,5
2.	$F = pS = 109\,000 \times \pi \times 1,9^2 \approx 1\,236\,185 \text{ N}$ soit $F \approx 1\,236 \text{ kN}$	1

Exercice 4 (3 points)

1.	$\text{CaCO}_3 \longrightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$	1
2.	$M(\text{CaCO}_3) = 100 \text{ g/mol}$ $M(\text{CaO}) = 56 \text{ g/mol}$	0,5 0,5
3.	Masse de calcaire : $22,5 \times \frac{100}{56} \approx 40 \text{ kg}$	1

SESSION	CODE EPREUVE	PAGE
2007	0706-TP-ST 12	1/2

ANNEXE

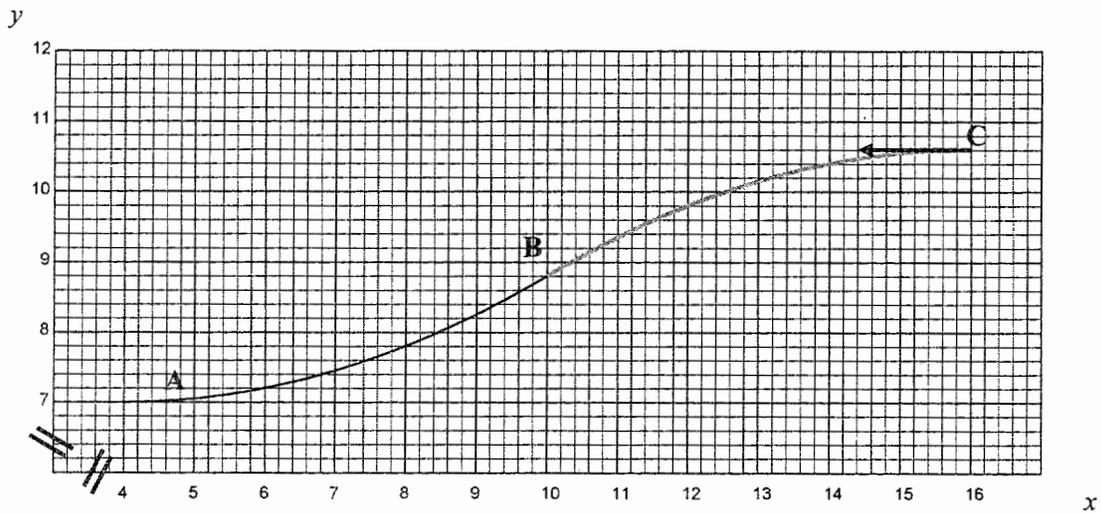
Tableau de variations de la fonction f à compléter.

x	10	16
signe de $f'(x)$	+	
$f(x)$	8,8	10,6

Tableau des valeurs à compléter

x	10	11	12	13	14	15	16
$f(x)$	8,8	9,35	9,8	10,15	10,4	10,55	10,6

Représentation graphique



SESSION	CODE EPREUVE	PAGE
2007	0706-TP-ST 12	2/2