

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.

MATHÉMATIQUES : (15 points)
PARTIE 1 : Étude d'une fonction (7 points)

1 - $f' = 0,4x - 0,8$

1 point

2 -

a) $0,4x - 0,8 = 0$

$x = 2$

b) $f'(1) = -0,4$ et $f'(5) = 1,2$

1 point
0,5 point

x	0	2	11
Signe de $f'(x)$	-	0	+
Variation de f			

1,5 point

c) minimum pour $x = 2$ ou $f(2)$

0,5 point

3 -

a)

1 point

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
$f(x)$	7,6	7	6,8	7	7,6	8,6	10	11,8	14	16,6	19,6	23

-0,5 point par faute ou absence de réponse, avec une notation minimum de 0)

b) Courbe C

1 point

4 - Repasser le contour de la pièce 1

0,5 point

On ne pénalisera pas un candidat qui ne repasse que la partie parabolique du patron
PARTIE 2 : Équation du second degré (4,5 points)

1 - Placer A (8 ; 6) et B (5 ; 12),

1 point

2 - l'équation de cette droite est : $y = -2x + 22$

1 point

3 -

a) $0,2x^2 + 1,2x - 14,4 = 0$

$\Delta = 12,96$

$x' = -12$ et $x'' = 6$

1 point

b) $0,2x^2 - 0,8x + 7,6 = -2x + 22$ intersection de la courbe C et de la droite D.

0,5 point

c) $x = 6$ représente l'abscisse du point I et $y = 10$

1 point

PARTIE 3 : Calcul de la mesure d'un angle (3,5 points)

1 -

a) $\overrightarrow{IA} (2; -4)$ et $\overrightarrow{IC} (-2,5; -4)$ 1 point

b) $\overrightarrow{IA} \cdot \overrightarrow{IC} = 11$ 0,5 point

2 - Mesure d'un angle.

a) $\|\overrightarrow{IA}\| = \sqrt{20} \approx 4,47$ et $\|\overrightarrow{IC}\| = \sqrt{22,25} \approx 4,72$ 1 point

b) $\cos(\overrightarrow{IA}, \overrightarrow{IC}) = 0,52$ 0,5 point

c) l'angle $(\overrightarrow{IA}, \overrightarrow{IC})$ est de 59° . 0,5 point**SCIENCES PHYSIQUES : (5 points)****EXERCICE 1 : 2,5 POINTS**

1 -

a) Produit obtenu : propane. 0,5 pointb) Il appartient aux alcanes. 0,5 point

2 -

a) C'est une polyaddition. 0,5 pointCar le même monomère se répète n fois. 0,5 pointb) Le polymère obtenu est le polypropylène. 0,5 point**EXERCICE 2 : 2,5 POINTS**

1 -

a) $OA < AB < BC < CD < DE$. 0,5 pointb) Le mouvement est accéléré. 0,5 pointLa vitesse augmente 0,5 point

2 -

a) $t = 0,4$ s. 0,5 pointb) $x = 0,8$ m. 0,5 point

ANNEXE 2 (CORRIGÉ)

