

TSTMG	GRILLE DE CORRECTION - DS 6 mai 2015	NOTE :	
-------	--------------------------------------	--------	--

	QUALITE DE LA REDACTION ET DE LA PRESENTATION	point	
	Précision des arrondis et autres	point	

EX 1	Réponse	Points	Obtenus
------	---------	--------	---------

1.a	Par simple lecture graphique, le ballon se trouve à une hauteur de $\boxed{3\text{ m}}$ pour $x = 0,5$.		
1.b	Tous les points de la courbe de f ont une ordonnée inférieure à 5,5 (courbe \mathcal{C} sous la droite d'équation $y = 5,5$) donc le ballon $\boxed{\text{n'atteint pas}}$ la hauteur de 5,5 m.		

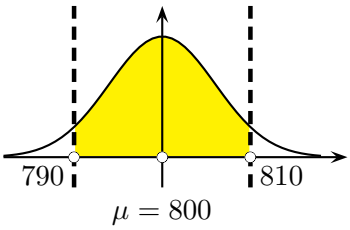
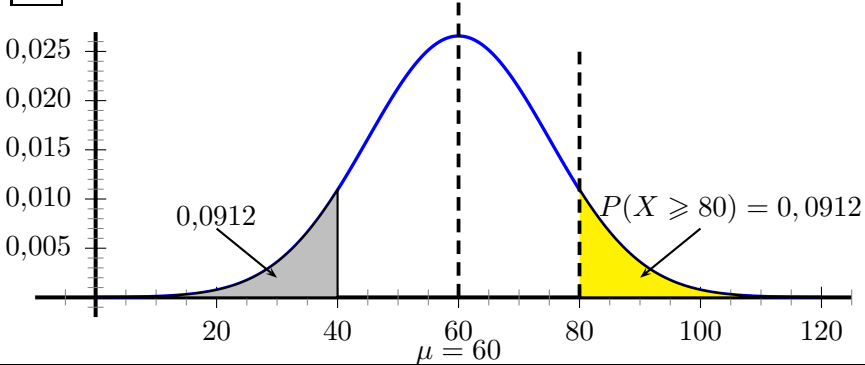
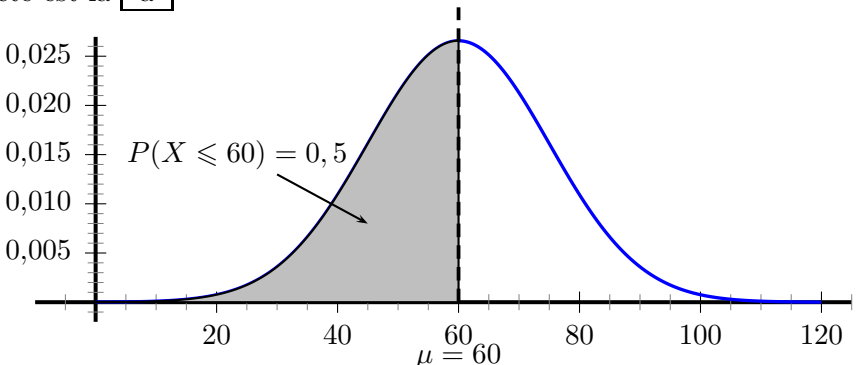
2.a	Pour $x \in [0, 6]$, $f'(x) = -0,4 \times 2x + 2,2 \times 1 + 0 = \boxed{-0.8x + 2,2}$		
-----	---	--	--

2.b	<p>On cherche la valeur qui annule $f'(x)$: $-0,8x + 2,2 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{-2,2}{-0,8} = 2,75$, valeur qui se trouve dans l'intervalle $[0, 6]$. $f'(x)$ est une fonction affine de coefficient directeur négatif donc l'enchaînement des signes de $f'(x)$ sera $\boxed{+ -}$. On obtient le tableau de variations suivant :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">x</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2.75</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$f'(x)$</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Variations de f</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">5.025</td> <td style="text-align: center;">0.8</td> </tr> </table>	x	0	2.75	6	$f'(x)$	+	0	-	Variations de f	2	5.025	0.8		
x	0	2.75	6												
$f'(x)$	+	0	-												
Variations de f	2	5.025	0.8												

2.c	Par simple lecture du tableau de variations, on constate que le maximum de la fonction f est 5,025 obtenu pour $x = 2,75$; ce qui signifie que la hauteur maximale du ballon est $\boxed{5,025\text{ m}}$. (à 2,75 m du joueur)		
-----	---	--	--

3	<p>Le panneau se trouve à 5,3 m du joueur à une hauteur comprise entre 2,9 m et 3,5 m. On calcule $g(5,3)$ et $h(5,3)$ et on regarde si ces images sont comprises entre 2,9 et 3,5.</p> <p>$g(5,3) = -0,2 \times 5,3^2 + 1,2 \times 5,3 + 2 = \boxed{2,742}$ donc le ballon $\boxed{\text{ne rebondit pas}}$ sur le panneau et $h(5,3) = -0,3 \times 5,3^2 + 1,8 \times 5,3 + 2 = \boxed{3,113}$ donc il $\boxed{\text{rebondit}}$. (voir courbes plus haut)</p>		
---	--	--	--

	Total →	points	
--	---------	--------	--

EX 2	Réponse	Points	Obtenus
1.a	Il y a 4 répétitions identiques et indépendantes de l'expérience « le vacancier interrogé pratique la natation pendant ses congés ». Pour chaque vacancier, la probabilité qu'il pratique la natation (le "succès") est 0,655. On est dans le cadre de la loi binomiale de paramètres 4 et 0,655.		
1.b	$P(X = 2) \approx 0,3064$ arrondi à 10^{-4} près. (voir leçon 8)		
2.a	À la calculatrice, $P(790 \leq X \leq 810) \approx 0,904$ arrondi au millième. (voir leçon 9) ou pour des raisons de symétrie par rapport à l'espérance $\mu = 800$, $P(790 \leq X \leq 810) = 2 \times P(800 \leq X \leq 810) = 2 \times 0,452 = 0,904$.		
2.b	Toujours à la calculatrice, $P(794 \leq X \leq 806) \approx 0,683$ arrondi au millième. Cela signifie qu'environ 68% des pots contiennent entre $\mu - \sigma = 794$ et $\mu + \sigma = 806$ g de moutarde. L'argument de l'agent commercial n'est pas bon.		
3.a	En utilisant la symétrie de la courbe par rapport à l'espérance, la réponse correcte est la a		
3.b	En utilisant la symétrie de la courbe par rapport à l'espérance, le fait que l'aire sous la « courbe cloche » vaut 1 et que 1 heure correspond à 60 minutes, la réponse correcte est la a		
		Total →	points