NOM : PRENOM : Classe :

Grille de correction Devoir Commun de Seconde Mai 2018

Exercice 1	
1. a) Développement correct de $2(x+1)(x-3)$.	/ 1
b) Développement correct de $2(x-1)^2-8$.	/ 1
2. (-0,25 si le signe de *a* n'est pas indiqué) $\begin{array}{c\|c} x & 1 \\ \hline f & \searrow \quad -8 \quad \nearrow \end{array}$ S (1 ; - 8)	/ 0,75 /0,25
3. $f(0)=-6$ Les coordonnées du point d'intersection de la parabole avec l'axe des ordonnées est : (0 ; -6) (- 0,25 si les coordonnées ne sont pas données)	/ 1
4. $f(x) = 0 \Leftrightarrow x = -1$ ou $x = 3$. Les points d'intersection de la parabole avec l'axe des abscisses sont : (-1 ; 0) et (3 ; 0) (- 0,25 si les coordonnées ne sont pas données)	/ 1
5. a) $f(x) = -6 \Leftrightarrow x = 0$ ou $x = 2$.	/ 1
b) $f(x) = -8 \Leftrightarrow x = 1$.	/ 1
c) $f(x) < 0 \Leftrightarrow x \in]-1 ; 3[$	/ 2
6. Construction correcte de la droite en faisant apparaître les points de coordonnées : (0 ; - 6) et (3 ; 0) (0,5 par points)	/ 1
7. $f(x) \leqslant 2x-6 \Leftrightarrow x \in [0 ; 3]$.	/ 1
TOTAL EX 1 :	**/ 11**
Exercice 2	
1. -0,25 par 1 erreur et 0 sinon.	/ 0,5
2. a) AB = $\sqrt{10}$ AC = $\sqrt{40}$ BC = $\sqrt{50}$ (0,5 par calcul correct)	/ 1,5
b) Vérifier que $AB^2+AC^2 = BC^2$. (-0,25 si la réciproque du théorème de Pythagore ou le terme « égalité de Pythagore n'est pas mise en évidence », -0,25 si les calculs ne sont pas séparés, -0,25 si les 2 erreurs sont relevées »)	/ 0,5
3. a) M(0,5 ; - 0,5)	/ 0,5
b) ABC est rectangle en A et M est le milieu de l'hypoténuse. M centre du cercle circonscrit au triangle ABC. Construction correcte du point M et du cercle.	/ 0,5 / 0,25
BONUS : Calcul $\frac{AH\times BC}{2} = \frac{AH\times\sqrt{50}}{2}$ Calcul $\frac{AB\times AC}{2} = \frac{\sqrt{10}\times\sqrt{40}}{2} = 10$ AH = $\frac{20}{\sqrt{50}}$	/ 0,5 / 0,5 / 0,5
5. a) 0,25 par point correctement placé.	/ 0,75

b) $\overrightarrow{CD}\begin{pmatrix}x_D-3\\y_D+3\end{pmatrix}$ (0,5 pt) $\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}\frac{1}{2}\\\frac{3}{2}\end{pmatrix}$ (0,5 pt) $D\left(\frac{7}{2};-\frac{3}{2}\right)$(0,5 pt)	/1,5
$\overrightarrow{AE}\begin{pmatrix}x_E+3\\y_E+1\end{pmatrix}$ (0,5 pt) $\overrightarrow{AB}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}\ \begin{pmatrix}4\\2\end{pmatrix}$ (0,5 pt) E(1; 1)(0,5 pt)	/1,5
c) $\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix}5\\-5\end{pmatrix}$ *et* $\overrightarrow{ED}\begin{pmatrix}-\frac{5}{2}\\\frac{5}{2}\end{pmatrix}$ (2×0,25) $5\times\frac{5}{2}-(-5)\times\left(-\frac{5}{2}\right)=0$ Donc les vecteurs sont colinéaires. (0,5) Ou toute autre démonstration cohérente.	/ 1,25
d) $\overrightarrow{AE}\begin{pmatrix}4\\2\end{pmatrix}$ *et* $\overrightarrow{AF}\begin{pmatrix}7,5\\3,7\end{pmatrix}$ (2×0,25) $14,8\neq 15$. Vecteurs non colinéaires, donc points non alignés. (0,5) Ou toute autre démonstration cohérente.	/ 1,25
TOTAL EX 2 :	**/ 10,5**
Exercice 3	
1. $p(T)=\frac{145}{240}=\frac{29}{48}$ (0,5 pt) $p(G)=\frac{107}{240}$ (0,5 pt)	/ 1
2. 0,25 point par phrase correcte et par probabilité. a) $p(T\cap G)=\frac{48}{240}=\frac{1}{5}$ b) $p(T\cup G)=\frac{29}{48}+\frac{107}{240}-\frac{1}{5}=\frac{17}{20}$ c) $p(\overline{T})=1-p(T)=1-\frac{29}{48}=\frac{19}{48}$ d) $p(T\cap\overline{G})=\frac{97}{240}$	/ 2
3. $p(A)=\frac{204}{240}=\frac{17}{20}=0,85$	/ 1
TOTAL EX 3 :	**/ 4**
Exercice 4	
1. $\bar{x}$ = 11 275	/ 1
2. 1 point par 1ère ligne et 0,5 pour la 2ème ligne correcte. (-0,25 par erreur et 0 à partir de 4 erreurs pour chaque ligne)	/ 1,5
3. Q_1 = 10,5 Me = 15 Q_3 = 18,5 (0,75 si aucun trait de construction)	/1 ,5
4. Environ 19h.	/0,5
TOTAL EX 4 :	**/ 4,5**
Exercice 5	

1) c)	2) d)	3) c)	4) c)	5) c)	6) a)	7) b)	8) a)	9) c)	10) d)

TOTAL EX 5 :	**/10**
TOTAL DEVOIR : /40	