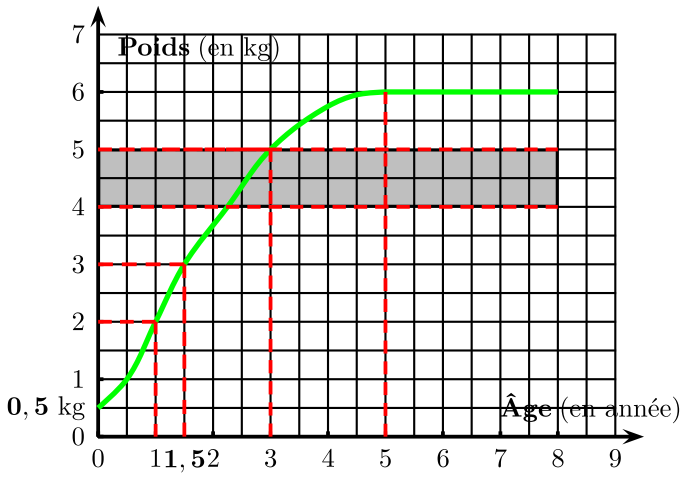
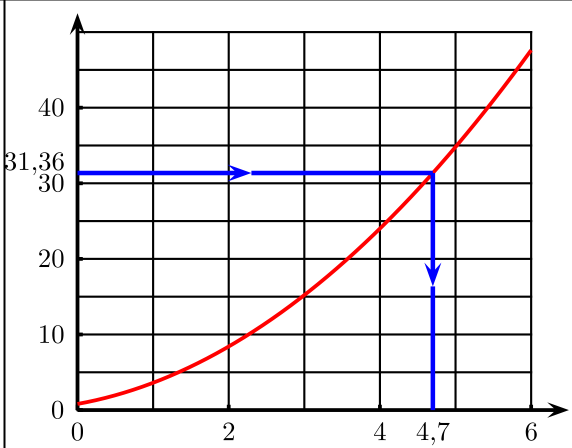
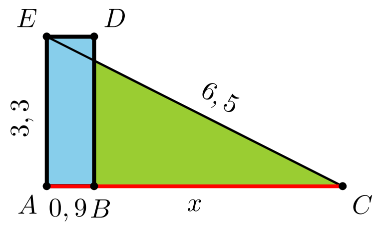
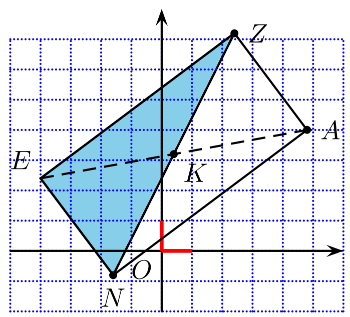
2...	NOM :	note :	
E1	Réponse	Points	Obtenus
			
Q.1	Le chat pèse 5 kg à 3 ans car $f(3) = 5$	1	
Q.2	A la naissance, le chat pèse 0,5 kg car $f(0) = 0,5$	1	
Q.3	Le chat pèsera 3 kg à l'âge de 1 an et demi car $f(1,5) = 3$	1	
Q.4	Entre 2 et 3 ans, le chat pèsera entre 4 et 5 kg car $f(2) < 4$ et $f(3) = 5$	1	
Q.5	Le poids se stabilise à 6kg à l'âge de 5 ans car $f(x) = 6$ pour $x \in [5; +\infty[$	1	
	Total $\longrightarrow$	**5 points**	
E 2	Réponse	Points	Obtenus
1	**VRAI** car $x > 0,25 > 0,2$.	1.5	
2	**FAUX** car $x = 0,67$ est un contre-exemple : $0,67 \in [2/3; 1]$ mais $0,67 \notin [0,7; 1]$.	1.5	
3	**FAUX** car $f(-3) = (-3)^2 + (-3) = 9 - 3 = 6$	1.5	
4	**VRAI** car $3 \times \frac{2}{3} - 4 = -2$ **et** $6\left(1 - 2 \times \frac{2}{3}\right) = 6\left(1 - \frac{4}{3}\right) = 6 \times \left(-\frac{1}{3}\right) = -2$	1.5	
	Total $\longrightarrow$	**6 points**	
E 3	Réponse	Points	Obtenus
A.1	$f(3) = (3 + 0,9)^2 = 3,9^2 = 15,21$ et $f(4,7) = (4,7 + 0,9)^2 = 5,6^2 = 31,36$	1	
A.2	$(3,1 + 0,9)^2 = 4^2 = 16$ donc 3,1 est un antécédent de 16.	1	
A.3	 x / $y = f(x)$: 0 / 0,81 ; 1 / 3,61 ; 2 / 8,41 ; 3 / 15,21 ; 4 / 24,01 ; 5 / 34,81 ; 6 / 47,61	1.5+1.5 $tab : -0.5/err$ $\mathcal{C}_f : -0.5/incoh.tab$	

x	$y = f(x)$
0	0,81
1	3,61
2	8,41
3	15,21
4	24,01
5	34,81
6	47,61

B.1		1 0.25/*valeur*	
B.2.a	Le triangle ACE est rectangle en A donc $AC^2 + AE^2 = EC^2$, c'est à dire $(x+0,9)^2 + 3,3^2 = 6,5^2 \Leftrightarrow (x+0,9)^2 + 10,89 = 42,25 \Leftrightarrow (x+0,9)^2 = 31,36$	2 $th : 1/(E) : 1$	
B.2.b	$(x+0,9)^2 = 31,36 \Leftrightarrow f(x) = 31,36$. La détermination graphique de BC (voir courbe Q.A.3) se fait en utilisant la courbe de la fonction f : $BC \approx 4,7$	1	
B.2.c	Pour tout x réel, d'une part, $(x+0,9)^2 - 31,36 = x^2 + 2\times x \times 0,9 + 0,81 - 31,36 = x^2 + 1,8x - 30,55$, et d'autre part, $(x-4,7)(x+6,5) = x^2 + 6,5x - 4,7x - 30,55 = x^2 + 1,8x - 30,55$. Il y a bien égalité entre les deux expressions.	2.5 $1/dév + 0.5 : ég$	
B.2.d	$(x+0,9)^2 = 31,36 \Leftrightarrow (x+0,9)^2 - 31,36 = 0 \Leftrightarrow (x-4,7)(x+6,5) = 0 \underset{éq.prod}{\Leftrightarrow}$ $x - 4,7 = 0$ ou $x + 6,5 = 0 \Leftrightarrow x = 4,7$ ou $x = -6,5$. On ne retient que la solution $x = 4,7$ (x est une distance donc $x \geqslant 0$)	2.5 $()() = 0 : 0.5$ $rés : 1/choix : 1$	
	Total $\longrightarrow$	**14 points**	
E 4	Réponse	Points	Obtenus
Q.1		1.5	
Q.2	$EZ = 8$. $NE = \sqrt{(x_E - x_N)^2 + (y_E - y_N)^2} = \sqrt{(-4+1,6)^2 + (2,4+0,8)^2} = \sqrt{(-2,4)^2 + 3,2^2} = 4$ et $NZ = \sqrt{(x_Z - x_N)^2 + (y_Z - y_N)^2}$ $= \sqrt{(2,4+1,6)^2 + (7,2+0,8)^2} = \sqrt{4^2 + 8^2} = \sqrt{80}$. On remarque aisément que $NZ^2 = 80$ et $NE^2 + EZ^2 = 4^2 + 8^2 = 80$ donc $NE^2 + EZ^2 = NZ^2$ et d'après le théorème de Pythagore, le triangle NEZ est rectangle en E.	2.5	
Q.3	K milieu de $[NZ]$ donc $x_K = \dfrac{x_N + x_Z}{2} = \dfrac{-1,6+2,4}{2} = 0,4$ et $y_K = \dfrac{y_N + y_Z}{2} = \dfrac{-0,8+7,2}{2} = 3,2$	1	
Q.4.a	A est le symétrique de E par rapport à K donc K est le milieu de $[AE]$. Le quadrilatère $NAZE$ a des diagonales qui ont le même milieu, c'est donc un parallélogramme. On a démontré à la question 2. que l'angle $\widehat{NEZ}$ est droit, donc le parallélogramme $NAZE$ admet un angle droit : c'est un rectangle.	1.5	
Q.4.b	Placement du point A. K est le milieu de $[AE]$ donc d'une part, $x_K = \dfrac{x_A + x_E}{2} \Leftrightarrow$ $0,4 = \dfrac{x_A - 4}{2} \Leftrightarrow x_A - 4 = 0,8 \Leftrightarrow x_A = 4,8$. D'autre part, $y_K = \dfrac{y_A + y_E}{2} \Leftrightarrow 3,2 = \dfrac{y_A + 2,4}{2} \Leftrightarrow y_A + 2,4 = 6,4 \Leftrightarrow y_A = 4$. $A(4,8;4)$	0.5+1	
	Total $\longrightarrow$	**8 points**	
	Soin et qualité de la rédaction	2	