Correction et barème des exercices 6 et 7 de la classe de 2de 6.

Exercice 6 (2 points)
Lors d'une course à pied, on a relevé les temps de parcours (en minutes) et les effectifs suivants :

Temps (minutes)	21	23	24	25	28	29	53
Effectifs	2	6	5	4	3	4	1
Effectifs cumulés croissants	2	8	13	17	20	24	25

1. Compléter le tableau sur l'énoncé. [0,25]
2. Déterminer la médiane. Justifier. [0,5]
   $N = 25 = 2 \times 12 + 1$, impair.
   La médiane est la 13^e valeur, donc $Me = 24$.
3. Déterminer le 1er quartile Q_1, et le 3ème quartile Q_3. Justifier. [0,75]
   $\dfrac{N}{4} = \dfrac{25}{4} = 6,25$. Q_1 et la 7^e valeur, $Q_1 = 23$.
   $\dfrac{3N}{4} = \dfrac{3 \times 25}{4} = 18,75$. Q_3 et la 19^e valeur, $Q_3 = 28$.
4. Est-il vrai de dire qu'au moins la moitié des coureurs ont obtenu un temps inférieur ou égal à 24 ? Justifier. [0,5]
   Comme la médiane est de 24, on peut dire que la moitié des coureur a réalisé un temps inférieur ou égal à 24, laffirmation est vraie.

Exercice 7 (2,5 points)
Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 4x^2 - 16x + 15$.

1. Montrer que pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f(x) = (2x-5)(2x-3)$. [0,5]
   On développe : $(2x-5)(2x-3) = 4x^2 - 6x - 10x + 15 = 4x^2 - 16x + 15 = f(x)$.
   Donc pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f(x) = (2x-5)(2x-3)$.
2. En utilisant la forme la plus appropriée pour le calcul, déterminer :
   (a) les éventuels antécédents de 0 par f ; [1]
   On résout l'équation $f(x) = 0$.
   $(2x-5)(2x-3) = 0$ ssi $2x - 5 = 0$ ou $2x - 3 = 0$, ssi $x = 2,5$ ou $x = 1,5$.
   Les antcenets de 0 par f sont 2,5 et 1,5.
   (b) les éventuels antécédents de 15 par f. [1]
   On résout l'équation $f(x) = 15$.
   $4x^2 - 16x + 15 = 15$ ssi $4x^2 - 16x = 0$ ssi $x(4x-16) = 0$, ssi $x = 0$ ou $4x - 16 = 0$, ssi $x = 0$ ou $x = 4$.
   Les antécédents de 15 par f sont 0 et 4.