146 **a.** $A = 12\sqrt{11}$

b. $B = -11\sqrt{2}$

c. $C = 3\sqrt{5}$

147 **a.** $A = 5x^2 + 50x - 14$

b. $B = 16x^2 - 8x + 1$

c. $C = 18x^2 + 30x + 9$

148 **a.** $A = (10 - 3x)(10 + 3x)$

b. $B = (-x - 11)(5x - 3)$

c. $C = 3(x + 1)$

145 **1.** x doit appartenir à l'intervalle $[0 ; 4]$.

2. $f(x) = 3x$

3.a. $\mathrm{DN} = 6 - x$

b. $g(x) = 2(6 - x) = -2x + 12$

4. Soit $x \in [0 ; 4]$, on résout l'équation :

$$f(x) = g(x) \quad \Leftrightarrow \quad 3x = -2x + 12 \quad \Leftrightarrow \quad x = \frac{12}{5}.$$

M doit être positionné de sorte que $\mathrm{BM} = \dfrac{12}{5}$.

5. Notons $h(x)$ l'aire du quadrilatère AMCN, avec $x \in [0 ; 4]$,
alors $h(x) = 24 - f(x) - g(x) = 12 - x$

On résout l'inéquation : $12 + x \geq 12 - x \quad \Leftrightarrow \quad 2x \geq 0 \quad \Leftrightarrow \quad x \geq 0$.

Donc, quelle que soit la distance AM, l'aire du quadrilatère AMCN est toujours inférieure ou égale à l'aire des deux triangles.