121 **1.** On a

$$f(x)=(2x-2)(x+3)$$
$$=2x^2+6x-2x-6=2x^2+4x-6.$$

2. On a $2(x+1)^2-8$

$$=2(x^2+2x+1)-8$$
$$=2x^2+4x+2-8$$
$$=2x^2+4x-6=f(x)$$

2. a) En utilisant la forme factorisée on résout

$(2x-2)(x+3)=0$

$\Leftrightarrow 2x-2=0$ ou $x+3=0$

$\Leftrightarrow x=1$ ou $x=-3$

Les antécédents de 0 sont 1 et -3.

b) En utilisant la forme développée, on résout

$2x^2+4x-6=-6$

$\Leftrightarrow 2x^2+4x=0 \Leftrightarrow x(2x+4)=0$

$\Leftrightarrow x=0$ ou $2x+4=0$

$\Leftrightarrow x=0$ ou $x=-2$

Les antécédents de -6 sont 0 et -2.

c) $f(0)=-6$ d'après la forme développée ;

$f(1)=0$ d'après la forme factorisée et

$f(\sqrt{3}-1)=-2$ d'après la formule de la question **2.**

d) On résout $f(x)=24$ avec l'expression de la question **2.**

$2(x+1)^2-8=8$

$\Leftrightarrow (x+1)^2=16$

$\Leftrightarrow x+1=4$ ou $x+1=-4 \Leftrightarrow x=3$ ou $x=-5$

Les abscisses de ces points sont 3 et -5.

123 **1.** Non car $\mathrm{AB}=6$, l'ensemble de définition est $[0;6]$.

2. On soustrait l'aire des triangles verts à l'aire de ABCD :

$$f(x)=48-2\times\frac{\mathrm{AM}\times\mathrm{AQ}}{2}-2\times\frac{\mathrm{BN}\times\mathrm{BM}}{2}$$

$$=48-x(8-x)-x(6-x).$$

$$=48-8x+x^2-6x+x^2=2x^2-14x+48$$

3. On résout $f(x)=24$:

$$2x^2-14x+48=24$$

$$\Leftrightarrow 2x^2-14x+24=0.$$

$$\Leftrightarrow 2(x-4)(x-3)=0 \Leftrightarrow x=4 \text{ ou } x=3$$