

Résoudre une inéquation d'une fonction racine carrée

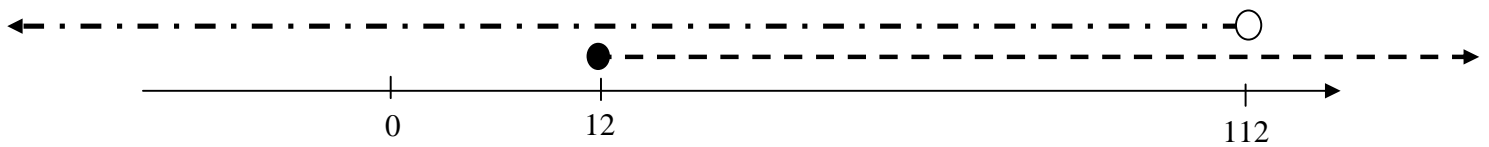
**Explication:**

Comment résoudre cette inéquation:  $5\sqrt{x-12} < 50$

Premièrement  
 $5\sqrt{x-12} < 50$   
 $\sqrt{x-12} < 10$   
 $x-12 < 100$   
 $x < 112$

Deuxièmement, la restriction, car une racine carrée est toujours positive.  
 $\sqrt{x-12} \geq 0$   
 $x-12 \geq 0$   
 $x \geq 12$

Troisièmement, la droite numérique pour trouver l'intervalle.



L'ensemble-solution se situe là où les deux droites se rejoignent.

$x \in [12, 112[$  ou  $12 \leq x < 112$

**Résoudre les inéquations suivantes :**

1.  $\sqrt{x-4} \leq 8$
2.  $3\sqrt{x+2} \leq 27$
3.  $2\sqrt{x-4} > 9$

Le solutionnaire à la page suivante.

Résoudre une inéquation d'une fonction racine carrée

1.  $\sqrt{x-4} \leq 8$

Premièrement

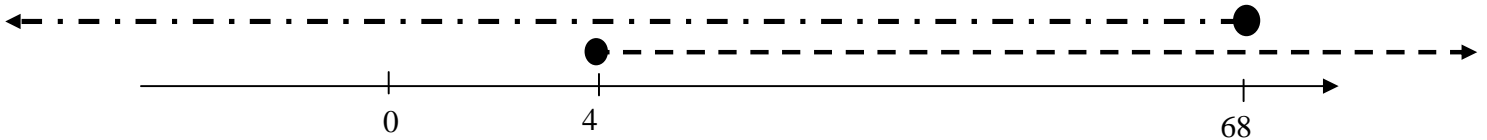
$$\begin{aligned}\sqrt{x-4} &\leq 8 \\ x-4 &\leq 64 \\ x &\leq 68\end{aligned}$$

Deuxièmement, la restriction, car une racine carrée est toujours positive.

$$\begin{aligned}\sqrt{x-4} &\geq 0 \\ x-4 &\geq 0 \\ x &\geq 4\end{aligned}$$

L'ensemble-solution se situe là où les deux droites se rejoignent.

$x \in [4, 68]$  ou  $4 \leq x \leq 68$



2.  $3\sqrt{x+2} \leq 27$

Premièrement

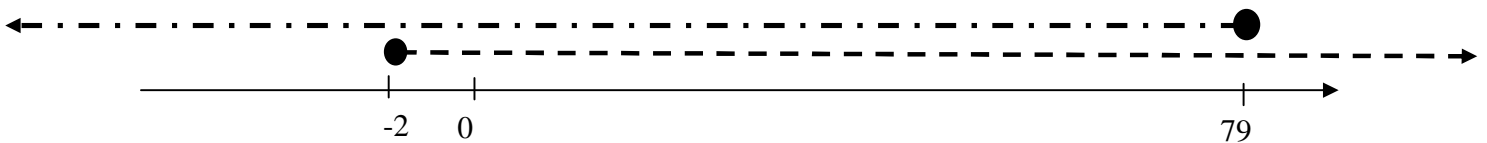
$$\begin{aligned}3\sqrt{x+2} &\leq 27 \\ \sqrt{x+2} &\leq 9 \\ x+2 &\leq 81 \\ x &\leq 79\end{aligned}$$

Deuxièmement, la restriction, car une racine carrée est toujours positive.

$$\begin{aligned}\sqrt{x+2} &\geq 0 \\ x+2 &\geq 0 \\ x &\geq -2\end{aligned}$$

L'ensemble-solution se situe là où les deux droites se rejoignent.

$x \in [-2, 79]$  ou  $-2 \leq x \leq 79$



Résoudre une inéquation d'une fonction racine carrée

3.  $2\sqrt{x-4} > 9$

Premièrement

$$2\sqrt{x-4} > 9$$

$$\sqrt{x-4} > \frac{9}{2}$$

$$x-4 > \frac{9^2}{2^2}$$

$$x-4 > \frac{81}{4}$$

$$x > \frac{81}{4} + 4$$

$$x > \frac{81}{4} + \frac{16}{4}$$

$$x > \frac{97}{4}$$

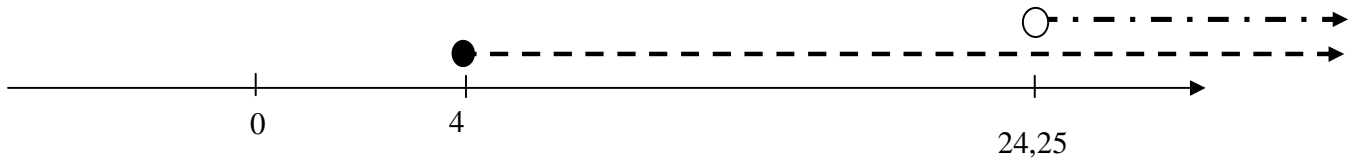
Ou  $x > 24,25$

Deuxièmement, la restriction, car une racine carrée est toujours positive.

$$\sqrt{x-4} \geq 0$$

$$x-4 \geq 0$$

$$x \geq 4$$



L'ensemble-solution se situe là où les deux droites se rejoignent.

$x \in ]24,25, +\infty[$  ou  $x > 24,25$