

Ordre croissant : $\left(\frac{1}{7}\right)^2 < (-1)^2 < 3,14^2 < \pi^2 < (-5)^2$

46 p 133 Aidez vous du tableau de variation de la fonction carré, il y a des « pièges » à éviter...

- | | |
|--|--|
| 1) Lorsque $-2 < x \leq 7$ on a $0 \leq x^2 \leq 49$ | 4) Lorsque $x < -2$ on a $x^2 > 4$ |
| 2) Lorsque $4 \leq x < 7$ on a $16 \leq x^2 < 49$ | 5) Lorsque $-6 \leq x < 3$ on a $0 \leq x^2 \leq 36$ |
| 3) Lorsque $x > -3$ on a $x^2 \geq 0$ | 6) Lorsque $-11 < x \leq -2$ on a $4 \leq x^2 < 121$ |

Ordre croissant : $\sqrt{0,1287} < \sqrt{\frac{5}{3}} < \sqrt{3} < \sqrt{\pi} < \sqrt{3,8}$

51 p 133 Aidez vous du tableau de variation de la fonction racine carré

- 1) Lorsque $1 < x < 2$ on a $1 < \sqrt{x} < \sqrt{2}$
- 2) Lorsque $4 \leq x < 12$ on a $2 \leq \sqrt{x} < \sqrt{12}$
- 3) Lorsque $5 \leq 4x < 16$ on $\frac{5}{4} \leq x < 4$ et donc $\sqrt{\frac{5}{4}} \leq \sqrt{x} < 2$
- 4) On peut remarquer que $\pi^2 + 2\pi + 1 = (\pi + 1)^2$ (identité remarquable)
Lorsque $1,44 < x \leq \pi^2 + 2\pi + 1$ on a $\sqrt{1,44} < \sqrt{x} \leq \sqrt{\pi^2 + 2\pi + 1}$ c'est-à-dire $1,2 < \sqrt{x} \leq \pi + 1$

62 p 134 Aidez vous du tableau de variation de la fonction inverse

- | | |
|---|---|
| a) Lorsque $\frac{2}{7} < x \leq \frac{5}{8}$ on a $\frac{7}{2} > \frac{1}{x} \geq \frac{8}{5}$ | d) Lorsque $\frac{7}{2} \geq x > 0$ on a $\frac{2}{7} \leq \frac{1}{x}$ |
| b) Lorsque $-\frac{3}{2} > x \geq -\frac{5}{3}$ on a $-\frac{2}{3} < \frac{1}{x} \leq -\frac{3}{5}$ | e) Lorsque $-5 \leq x < 0$ on a $-\frac{1}{5} \geq \frac{1}{x}$ |
| c) Lorsque $7 < x$ on a $\frac{1}{7} > \frac{1}{x}$ | f) Lorsque $-\frac{1}{6} \leq x$ on a $-6 \geq \frac{1}{x}$ |

68 p 135 Aidez vous du tableau de variation de la fonction cube

- 1) Lorsque $-3 \leq x < 2$ on a $-27 \leq x^3 < 8$
- 2) Lorsque $-\sqrt{2} < 2x \leq 1$ on a $-\frac{\sqrt{2}}{2} < x \leq \frac{1}{2}$ et on a $\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^3 < x^3 \leq \left(\frac{1}{2}\right)^3$ c'est-à-dire $-\frac{\sqrt{2}}{4} < x^3 \leq \frac{1}{8}$
- 3) Lorsque $x \geq \frac{5}{6}$ on a $x^3 \geq \frac{125}{216}$
- 4) Lorsque $x < \frac{\sqrt[3]{5}}{2}$ on a $x^3 < \frac{5}{8}$

