

Exercice 1 Représenter les graphes des fonctions définies par :

$$f(x) = |x-2|, \quad g(x) = |4-x^2|, \quad h(x) = x|x|, \quad i(x) = |x+1| - |2x-1|$$

Exercice 2 On donne : $3 < a < 5$ et $7 < b < 10$. Encadrer :

$$A = 2a - 3b; \quad B = \frac{a}{b}; \quad C = (2a-1)\left(\frac{b}{2} - 2\right); \quad D = \frac{2a-1}{\frac{b}{2} - 2};$$

$$E = -2(a-1)^2; \quad F = 3(b-9)^2; \quad G = e^{-2a+1}; \quad H = \ln(-2b+23)$$

Exercice 3 On donne : $3 < x < 5$ et $A(x) = \frac{3x-1}{x+2}$

- Donner un encadrement « rustique » de $A(x)$
- En étudiant les variations de A , donner le meilleur encadrement possible de $A(x)$

Exercice 4 Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations et inéquations suivantes

- | | | |
|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| a) $ x > -2$ | b) $ x+3 < 5$ | c) $ -2x+1 > 2$ |
| d) $ x+1 < 2x-1 $ | e) $ x < 2x+1$ | f) $ 2x-1 \geq 3x$ |
| g) $2x^4 - 7x^2 + 5 < 0$ | h) $\sqrt{-x} \geq 2$ | i) $\sqrt{x+2} - x \geq 0$ |
| j) $\sqrt{2x+1} + x - 8 < 0$ | k) $\frac{1}{x+1} \geq \frac{2}{x+3}$ | l) $\frac{x}{x-1} < \frac{x+2}{2x}$ |

Exercice 5

Ecrire sous forme irréductible les expressions suivantes : (aucun facteur carré sous la racine, pas de racine au dénominateur, pas de fraction sous les racines)

$$\begin{aligned} A &= \sqrt{125} & B &= (2\sqrt{3} - \sqrt{2})^2 & C &= \sqrt{\frac{2}{3}} \\ D &= \frac{2}{\sqrt{2}-3} & E &= \frac{\sqrt{3}-2\sqrt{2}}{2\sqrt{3}+\sqrt{2}} & F &= \frac{\sqrt{72}}{\sqrt{75}} \\ G &= \left(\frac{\sqrt{2}+\sqrt{10}}{2\sqrt{5}-\sqrt{2}}\right)^2 & H &= \frac{1}{\sqrt{x+1}+\sqrt{x}} & I &= \sqrt{\frac{x+3}{x-1}} \end{aligned}$$

Exercice 1 Représenter les graphes des fonctions définies par :

$$f(x) = |x-2|, \quad g(x) = |4-x^2|, \quad h(x) = x|x|, \quad i(x) = |x+1| - |2x-1|$$

Exercice 2 On donne : $3 < a < 5$ et $7 < b < 10$. Encadrer :

$$A = 2a - 3b; \quad B = \frac{a}{b}; \quad C = (2a-1)\left(\frac{b}{2} - 2\right); \quad D = \frac{2a-1}{\frac{b}{2} - 2};$$

$$E = -2(a-1)^2; \quad F = 3(b-9)^2; \quad G = e^{-2a+1}; \quad H = \ln(-2b+23)$$

Exercice 3 On donne : $3 < x < 5$ et $A(x) = \frac{3x-1}{x+2}$

- Donner un encadrement « rustique » de $A(x)$
- En étudiant les variations de A , donner le meilleur encadrement possible de $A(x)$

Exercice 4 Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations et inéquations suivantes

- | | | |
|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| a) $ x > -2$ | b) $ x+3 < 5$ | c) $ -2x+1 > 2$ |
| d) $ x+1 < 2x-1 $ | e) $ x < 2x+1$ | f) $ 2x-1 \geq 3x$ |
| g) $2x^4 - 7x^2 + 5 < 0$ | h) $\sqrt{-x} \geq 2$ | i) $\sqrt{x+2} - x \geq 0$ |
| j) $\sqrt{2x+1} + x - 8 < 0$ | k) $\frac{1}{x+1} \geq \frac{2}{x+3}$ | l) $\frac{x}{x-1} < \frac{x+2}{2x}$ |

Exercice 5

Ecrire sous forme irréductible les expressions suivantes : (aucun facteur carré sous la racine, pas de racine au dénominateur, pas de fraction sous les racines)

$$\begin{aligned} A &= \sqrt{125} & B &= (2\sqrt{3} - \sqrt{2})^2 & C &= \sqrt{\frac{2}{3}} \\ D &= \frac{2}{\sqrt{2}-3} & E &= \frac{\sqrt{3}-2\sqrt{2}}{2\sqrt{3}+\sqrt{2}} & F &= \frac{\sqrt{72}}{\sqrt{75}} \\ G &= \left(\frac{\sqrt{2}+\sqrt{10}}{2\sqrt{5}-\sqrt{2}}\right)^2 & H &= \frac{1}{\sqrt{x+1}+\sqrt{x}} & I &= \sqrt{\frac{x+3}{x-1}} \end{aligned}$$