

Exercice 1 (3 points)

\widehat{KMN} et \widehat{KNL} sont deux angles inscrits dans le cercle \mathcal{C} qui interceptent le même arc \widehat{LK} .

Or, si deux angles sont inscrits dans un cercle et interceptent le même arc alors ils ont la même mesure.

Donc $\widehat{KNL} = \widehat{KMN} = 46^\circ$

Exercice 2 (5 points)

- $A = \sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2} = \sqrt{25} \times \sqrt{2} = 5 \times \sqrt{2} = 5\sqrt{2}$
- $B = \sqrt{72} - 5\sqrt{2} = \sqrt{36 \times 2} - 5\sqrt{2} = \sqrt{36}\sqrt{2} - 5\sqrt{2} = 6\sqrt{2} - 5\sqrt{2} = 1\sqrt{2}$
- $C = \sqrt{14}\sqrt{7} = \sqrt{2 \times 7}\sqrt{7} = \sqrt{2}\sqrt{7}\sqrt{7} = \sqrt{2} \times 7 = 7\sqrt{2}$

Exercice 3 (11 points)

- $f(2) = 2 \times (2)^2 - 4 \times 2 = 2 \times 4 - 4 \times 2 = 8 - 8 = 0$
-

x	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
$f(x)$	6	2,5	0	-1,5	-2	-1,5	0	2,5	6

- Graphique (et résolution graphique) sur une autre feuille.
- les antécédents de 0,5 par f sont environ $x = 2,1$ et $x = -0,1$.
- la valeur de x pour laquelle la fonction f atteint son minimum est -1 .
On a alors $f(-1) = -2$
- $f(x) = 2x^2 - 4x$. On peut factoriser par $2x$:
 $2x^2 - 4x = 2x \times x - 2x \times 2 = 2x \times (x - 2) = 2x(x - 2)$.
Ainsi, si $f(x) = 0$ alors $2x(x - 2) = 0$.
- Résolution de $2x(x - 2) = 0$:

Si un produit est nul, alors au moins un des facteurs est nul. Donc :

$$2x = 0 \text{ ou } x - 2 = 0$$

$$\text{soit : } x = 0 \text{ ou } x = 2$$

Vérification :

- pour $x = 0$, $2 \times 0 \times (0 - 2) = 0$
 - pour $x = 2$, $2 \times 2 \times (2 - 2) = 4 \times 0 = 0$
- Les solutions sont donc $x = 0$ et $x = 2$.

Exercice 1 (3 points)

\widehat{KMN} et \widehat{KNL} sont deux angles inscrits dans le cercle \mathcal{C} qui interceptent le même arc \widehat{LK} .

Or, si deux angles sont inscrits dans un cercle et interceptent le même arc alors ils ont la même mesure.

Donc $\widehat{KNL} = \widehat{KMN} = 46^\circ$

Exercice 2 (5 points)

- $A = \sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2} = \sqrt{25} \times \sqrt{2} = 5 \times \sqrt{2} = 5\sqrt{2}$
- $B = \sqrt{72} - 5\sqrt{2} = \sqrt{36 \times 2} - 5\sqrt{2} = \sqrt{36}\sqrt{2} - 5\sqrt{2} = 6\sqrt{2} - 5\sqrt{2} = 1\sqrt{2}$
- $C = \sqrt{14}\sqrt{7} = \sqrt{2 \times 7}\sqrt{7} = \sqrt{2}\sqrt{7}\sqrt{7} = \sqrt{2} \times 7 = 7\sqrt{2}$

Exercice 3 (11 points)

- $f(2) = 2 \times (2)^2 - 4 \times 2 = 2 \times 4 - 4 \times 2 = 8 - 8 = 0$
-

x	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
$f(x)$	6	2,5	0	-1,5	-2	-1,5	0	2,5	6

- Graphique (et résolution graphique) sur une autre feuille.
- les antécédents de 0,5 par f sont environ $x = 2,1$ et $x = -0,1$.
- la valeur de x pour laquelle la fonction f atteint son minimum est -1 .
On a alors $f(-1) = -2$
- $f(x) = 2x^2 - 4x$. On peut factoriser par $2x$:
 $2x^2 - 4x = 2x \times x - 2x \times 2 = 2x \times (x - 2) = 2x(x - 2)$.
Ainsi, si $f(x) = 0$ alors $2x(x - 2) = 0$.
- Résolution de $2x(x - 2) = 0$:

Si un produit est nul, alors au moins un des facteurs est nul. Donc :

$$2x = 0 \text{ ou } x - 2 = 0$$

$$\text{soit : } x = 0 \text{ ou } x = 2$$

Vérification :

- pour $x = 0$, $2 \times 0 \times (0 - 2) = 0$
 - pour $x = 2$, $2 \times 2 \times (2 - 2) = 4 \times 0 = 0$
- Les solutions sont donc $x = 0$ et $x = 2$.