

**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)**

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

**Exercice 3 (11 points)**

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

$x$	-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

3. Graphique (et résolution graphique) sur une autre feuille.
4. les antécédents de 0,5 par  $f$  sont environ  $x = 2,1$  et  $x = -0,1$ .
5. la valeur de  $x$  pour laquelle la fonction  $f$  atteint son minimum est  $-1$ .  
On a alors  $f(-1) = -2$
6.  $f(x) = 2x^2 - 4x$ . 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  $2x(x - 2) = 0$ .
7. 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  $x = 2$ .

