

## Examen normalisé N° 24

### Exercice 1

1 Calculer ce qui suit :

➤  $A = 3\sqrt{3} + \sqrt{12}$

➤  $B = \sqrt{\sqrt{5}-1} \times \sqrt{\sqrt{5}+1}$

➤  $C = \frac{1}{3-\sqrt{2}} - \frac{2}{\sqrt{2}}$

➤  $D = \left[ 3 - \left( \sqrt{\frac{77}{19}} \right)^0 \right]^{-1}$

2 Comparer  $2\sqrt{5}$  et  $\sqrt{19}$  puis déduire une comparaison de :

$$\frac{1}{\sqrt{19}} + 3 \text{ et } -\frac{1}{2\sqrt{5}} + 3$$

3  $x$  et  $y$  deux nombres réels tels que :

$$1 \leq x \leq 2$$

$$(-3) \leq y \leq (-2)$$

Encadrer :

➤  $x + y$

➤  $x - y$

➤  $xy$

4  $x$  un nombre réel, résoudre l'équation :

$$3x - 3 = x\sqrt{2} - \sqrt{2}$$

5  $\alpha$  est la mesure d'un angle aigu non nul. Calculer ce qui suit :

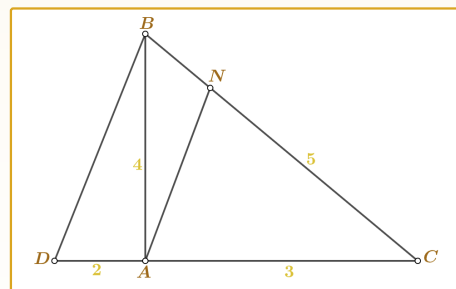
$$E = (\sin \alpha + \cos \alpha)^2 - 2 \cos \alpha \times \sin \alpha$$

### Exercice 2

Dans la figure ci-contre ;

$AB = 4, AC = 3, BC = 5, AD = 2$  et  $CN = 3$

- 1 Montrer que  $ABC$  est un triangle rectangle.
- 2 Calculer  $\sin \widehat{ABC}$ .
- 3 Montrer que :  $BD = 2\sqrt{5}$ .
- 4 Montrer que :  $(BD) \parallel (AN)$ .
- 5 Calculer la distance :  $AN$ .



### Exercice 3

On considère la figure suivante :

- 1 Montrer les deux triangles  $AOH$  et  $MOH$  sont égaux.
- 2 Montrer que les deux triangles  $HMC$  et  $ABC$  sont semblables.
- 3 Montrer que :  $AB \times HC = AH \times AC$ .

