

----- R É P O N S E -----

rappel de 2 propriétés:

- les bissectrices d'un triangle passent par le centre du cercle inscrit
- si un triangle est isocèle, alors la hauteur, la médiane, la bissectrice issues du sommet principal ainsi que la médiatrice de la base sont confondues

objectif: calculer la longueur de BO qui est le rayon du cercle

$$AB = (\sqrt{2^2 + 2^2})/2$$

$$AB = (\sqrt{8})/2$$

$$AB = (2\sqrt{2})/2$$

$$AB = \sqrt{2}$$

ACD = triangle rectangle isocèle => angle CAD = 45°

$$\text{angle BAO} = \text{CAD}/2 = 45/2 = 22,5^\circ$$

$$\text{tangente}(\text{BAO}) = \text{BO}/\text{AB}$$

$$\tan(22,5) = \text{BO}/\sqrt{2}$$

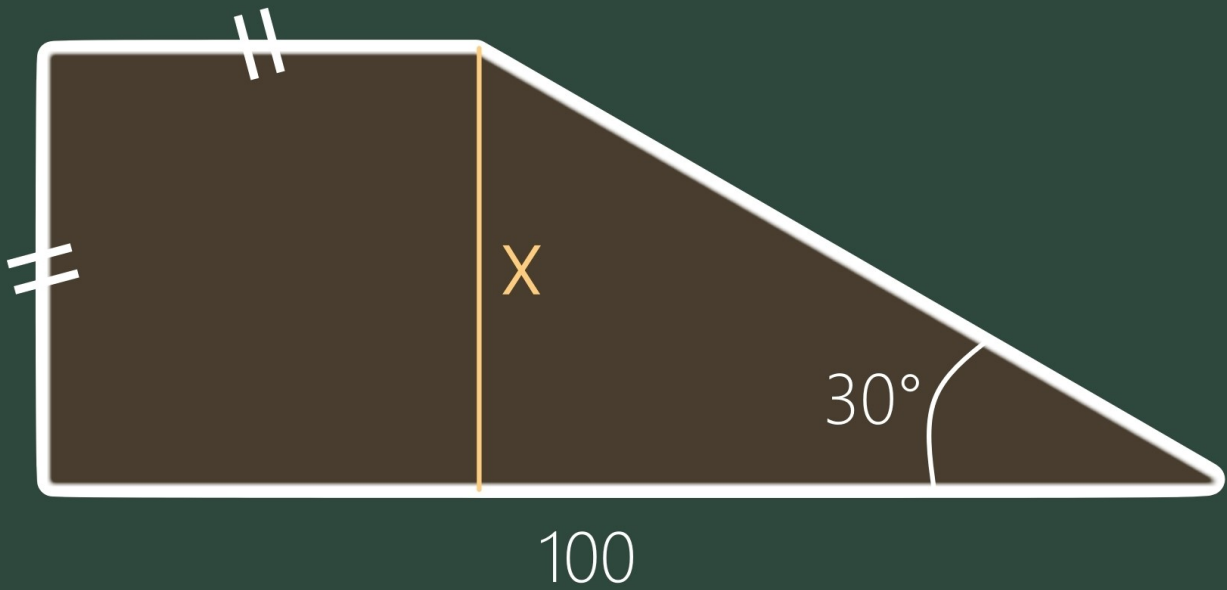
$$\text{BO} = \tan(22,5) \cdot \sqrt{2}$$

$$\text{BO} = 0,58$$

rappel: BO = rayon du cercle

$$\text{aire du cercle} \approx \pi \cdot 0,58^2$$

| aire du cercle = 1,05 unités de surface |



----- R É P O N S E -----

$$\tan(30) = x/(100 - x)$$

$$\tan(30) \cdot (100 - x) = x$$

$$0,577 \cdot (100 - x) = x$$

$$57,7 - 0,577x = x$$

$$x + 0,577x = 57,7$$

$$1,577x = 57,7$$

$$x = 57,7/1,577$$

$$x = 36,58$$

aire du trapèze:

$$\text{aire} = x^2 + (x \cdot (100 - x))/2$$

$$\text{aire} = 36.58^2 + (36.58 \cdot (100 - 36.58))/2$$

 | aire = 2498 unités de surface |

note: on obtient 2499,99 en utilisant 6 décimales dans tous les calculs