

1) a) Avec la trigonométrie

Dans le triangle OAS rectangle en A, on a :

$$\tan(\widehat{AOS}) = \frac{SA}{OA} \quad \text{soit} \quad \tan(45) = \frac{AS}{15}$$

$$\text{Donc} \quad AS = 15 \times \tan(45) = \underline{15 \text{ m.}}$$

Avec la nature du triangle OAS

Dans le triangle AOS rectangle en A, on a :

$$\widehat{OSA} = 90 - \widehat{AOS} = 90 - 45 = 45$$

Le triangle AOS a deux angles de même mesure donc il est isocèle en A et ainsi, $AS = OA = \underline{15 \text{ m.}}$

b) Calcul de AP

Dans le triangle OAP rectangle en A, on a :

$$\tan(\widehat{AOP}) = \frac{AP}{OA} \quad \text{soit} \quad \tan(25) = \frac{AP}{15}$$

$$\text{Donc,} \quad AP = 15 \times \tan(25)$$

$$\underline{AP \approx 7 \text{ m}}$$

Calcul de PS

$$PS = PA + AS = 7 + 15 = \underline{22 \text{ m.}}$$

La hauteur de l'arbre est de 22 m environ.

2) Calcul du volume d'un arbre V_1

$$V_1 = \frac{5}{12} \times 0,57^2 \times 22 = \underline{2,97825 \text{ m}^3}$$

Calcul du volume total V_2

$$V_2 = 92 \times V_1 = 92 \times 2,97825$$

$$\underline{V_2 = 273,999 \text{ m}^3}$$

Calcul du prix total P

$$P = 70 \times V_2 = 70 \times 273,999$$

$$\underline{P = 19\,179,93 \text{ €}}$$

La vente de ce lot rapportera 19 179,93 €