

Partie 4 – Racines

- Calculer les racines carrés $\sqrt{25}$ puis $\sqrt{41}$
 - Calculer $\sqrt{-1}$. Expliquer le résultat obtenu.
 - Simplifier les racines carrés $\sqrt{72}$ puis $\sqrt{1000}$
- Calculer $J = \sqrt{2.25 + 10} - 5\sqrt{2} + 10$
- Déterminer la racine cubique de 125 puis celle de -8
 - Calculer $\sqrt[5]{32}$. Expliquer le résultat obtenu.

Partie 5 – Trigonométrie

- Calculer le cosinus, le sinus ainsi que la tangente d'un angle de 30° .
 - Même question avec un angle de π radians.
- Déterminer en degré l'angle correspondant à un cosinus de $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

Exercices d'application

Ex 1 (Cercle)

On rappelle qu'un cercle de rayon r a pour périmètre $P = 2\pi r$ et pour aire $A = \pi r^2$. Donner la valeur exacte puis une valeur approchée arrondie à 10^{-2} près du périmètre puis de l'aire d'un cercle de rayon $r = \frac{22}{9}$.

Ex 2 (Distance entre deux points)

Dans un repère orthonormé, la distance entre deux points $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$ est donné par la formule $d = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$. Calculer la distance entre les points $A(-1; 2)$ et $B(5; -6)$.

Ex 3 (Intérêts)

On place 10 000€ sur un compte rénuméré à 5% (Chaque année on recoît comme intérêt, 5% de la somme présente sur le compte). Au bout de combien d'années aura-t-on plus de 15 000€ sur ce compte ?

Ex 4 (Sciences)

- Une des galaxies les plus éloignées est située à 1.24×10^{26} km de la Terre.
La vitesse de la lumière est d'environ 3.0×10^8 m/s.
Calculer la durée mise par la lumière pour venir de cette galaxie.
- Une molécule d'eau pèse 2.99×10^{-23} g. Calculer le nombre de molécules d'eau dans 20 cL d'eau.

Ex 5 (Erreur de calcul)

- A l'aide de la calculatrice, effectuer $123456789^2 - 123456790 \times 123456788$
- On note $A = x^2 - (x + 1)(x - 1)$.
 - Développer puis réduire l'expression A .
 - En déduire la valeur de A lorsque $x = 123456789$.
- Que peut-on constater ? Comment l'expliquer ?

