

Racine carrée d'un nombre positif

I] Définition et propriété de la racine carrée :

Définition : Soit a un nombre positif.

La racine carrée d'un nombre a , notée \sqrt{a} , est le nombre positif dont le carré est égal à a .

Exemples : 1) $\sqrt{9} = 3$ car $3^2 = 9$ 2) $\sqrt{25} = 5$ car $5^2 = 25$ 3) $\sqrt{81} = 9$ car $9^2 = 81$

Propriétés : Soit a un nombre positif, on a : $(\sqrt{a})^2 = a$ et $(\sqrt{a^2}) = a$

Exemples : 1) $(\sqrt{7})^2 = 7$ 2) $\sqrt{13^2} = 13$

II] Liste des carrés parfaits :

² ↪	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	↪ √
	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100	121	144	169	196	225	

III] Encadrer une racine carrée entre deux nombres entiers consécutifs :

Exemple : Encadrer $\sqrt{132}$ par deux nombres entiers consécutifs.

Etape n°1 : A l'aide de la deuxième ligne du tableau des carrés parfaits : $121 < 132 < 144$

Etape n°2 : On applique la racine carrée :

$$\sqrt{121} < \sqrt{132} < \sqrt{144}$$

Etape n°3 : On calcule les racines carrées :

$$11 < \sqrt{132} < 12$$