

▣ **Maths**

Mania

Edition Spéciale Racine
Carrée

Extraction à l'ancienne

La racine dans l'art

Racine et poésie

Mais la racine carrée, c'est quoi?

La racine carrée d'un nombre est le nombre qui se multiplie par lui-même pour donner le nombre sous la racine carrée.

Ex: $\sqrt{9} = 3$

Qu'est-ce que ça veut dire extraire une racine carrée?

Extraire une racine carrée d'un nombre a, c'est trouver le nombre b qui, lorsqu'il est multiplié par lui-même, donne le nombre a.

Ex: $b = 3$ $a = 9$

$b*b = 3*3 = 9 = a$

La racine carrée dans le temps.

La racine carrée est un outil mathématique utilisé depuis déjà longtemps. Les méthodes relatives à son extraction ont évolué au cours du temps. Cependant, les premières extractions étaient réalisées à la main. Un extrait de manuel de 1910 explique cette démarche abandonnée.

217. — Soit à extraire la racine carrée de 4 389.

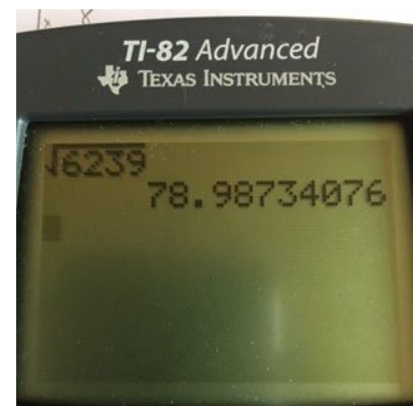
$$\begin{array}{r|l} 13.89 & 37 \\ 489 & 67 \\ \hline 469 & 7 \\ \hline 20 & 469 \end{array}$$

Le plus grand carré contenu dans 43 est 9, dont la racine carrée est 3. Je pose 3 à la racine: — 3 fois 3 font 9; 9 ôtés de 43, il reste 4.

J'abaisse la tranche suivante, 89. — Je sépare le chiffre 9 sur la droite de 489; je double le chiffre 3 de la racine, ce qui fait 6, et je dis: En 48, combien de fois 6? Il y est 7 fois. Je place 7 à la droite de la racine, ce qui fait 37, et à la droite de 6, ce qui fait 67, et je multiplie 67 par 7. Le produit 469 peut se retrancher de 489, et donne 20 pour reste. Ce reste 20 n'est pas plus grand que 2 fois 37; donc le chiffre 7 est bon. Donc la racine cherchée est 37, à moins d'une unité.

Dans cet extrait, l'extraction de la racine peut sembler compliquée ou obsolète. Néanmoins, celle-ci est tout à fait juste et peut être remise au goût du jour. Nous en avons fait l'essai:

Bien loin des longs et complexes calculs à la main, trouver une racine carrée se fait maintenant à la calculatrice.



Le résultat 78 correspond bien. C'est la preuve que la technique d'une autre époque était également efficace bien qu'ici, on peut avoir les décimales.

Témoignage: Marie Triquet, né en 1947, utilisait cette technique lorsqu'elle avait 11 ans.

M- *“Je me souviens très bien comment on nous l'avait expliqué. A première vue, on pensait à une division puis lorsqu'on nous a expliqué, c'était bien plus complexe. A notre époque, toutes les technologies n'existaient pas encore. La première fois que j'en ai extrait une, le plus dur, ce n'était pas tous les calculs, c'était de comprendre l'idée de ce qu'était la racine carrée. A 11 ans, on ne comprends pas toujours tout de suite.*

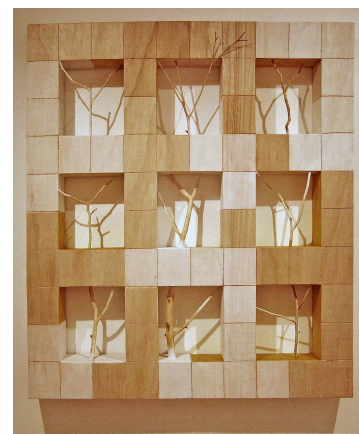
E- Tu penses que si je te donnais une racine à extraire tu y arriveras?

M- Peut-être pas du premier coup, ça fait quand même longtemps. Mais je pense quand me le rappelant je n'aurais pas de problème.”

Nous avons montré l'énoncé à Marie et elle l'a fait sans aucun problème. *“C'est fou la mémoire!”* dit-elle.

La racine carrée dans l'art.

Comme de nombreux sujets, la racine carrée n'a pas échappé à l'inspiration d'artistes. Sa complexité naturelle peut être une source d'inspiration. En effet, elle a donné son nom à un album de Stromae (2013) et son nom est un jeu pour les artistes contemporains. Dans la photo ci-contre, la racine est ici réelle .



C'est aussi la racine carrée qui a permis les origamis.



Dans les textes littéraires aussi !

La racine carrée est également utilisée en poésie. Comme dit précédemment, la racine carrée a su inspirer. Boris Vian, par exemple. *« Il y a des racines de tout' les formes Des pointues, des rond' et des difformes Cell' de la guimauve*

est angélique
Et la mandragore est
diabolique
Il y a une Racine' qu'est
un classique
Mêm' s'il nous bassin'
on n'y peut plus rien
Mais la racine que
j'adore
Et qu'on extrait sans
effort-eu
La racine carrée c'est
ma pré-fé-rée. ». Dans
ce passage, il énonce
bien son amour pour la
racine, selon ses



différentes formes “Des
pointues, des rond’ et
des difformes”. Il répète
d’ailleurs qu’il “adore”,
c’est sa “pré-fé-rée”.

J’ai moi aussi créé ma
poésie sur la racine
carrée.

**En conclusion la
racine carrée est un
outil utilisé depuis
déjà longtemps dont
la méthode
d’extraction a bien
évolué au cours du
temps. Sa
complicité a inspiré
et continue
d’inspirer les
artistes.**

+

Racine liée mais séparée:

Racine au naturelle ou habillée,
Oui, racine courbée et allongée.
Votre forme inversée aussi complexe,
Est semblable à un accent circonflexe.

Vous divisez les plus grands, les rendants
plus compliqués qu’ils ne l’étaient avant
Mais vous ne faites pas que séparer:
Vous avez le pouvoir de les lier,

En créant des liens, ceux qui vous ressemblent.
Tous ceux qui nous font réfléchir ensemble
sur tous les problèmes que vous posez,
Problèmes sur lesquels vous reposez.

