

3. Exercices

(1) Equations non fractionnaires



<https://bit.ly/3HzomcU>

1. Choisis la méthode la plus rapide pour résoudre les équations suivantes :



Toutes les équations sont à résoudre sans calculatrice !

(1) $x^2 - 2x - 8 = 0$

(14) $-5x^2 + 4x + 2 = 0$

(2) $3x^2 + 7x + 4 = 0$

(15) $x^2 = 1 - 4x$

(3) $x^2 + 4x - 21 = 0$

(16) $x^2 - 4\sqrt{2}x + 6 = 0$

(4) $-2x^2 - 4x + 16 = 0$

(17) $x.(x+4) = 60$

(5) $x^2 + 2x + 4 = 0$

(18) $(2x-3)^2 - x^2 = 0$

(6) $x^2 - 2x = 0$

(19) $4.(2x+1)^2 - 9.(x-3)^2 = 0$

(7) $3x^2 - 4x + 2 = 0$

(20) $(x+3)^2 - (5x-3)^2 = 0$

(8) $3x^2 - 9 = 0$

(21) $(2x+3)(3x-5) + 14 = 0$

(9) $x^2 - 2x - 7 = 0$

(22) $(5x-2)(x+3) = 7(x-1)$

(10) $2x^2 + 4x + 2 = 0$

(23) $14x^2 - (2x-11)(5x+4) = 33x + 22$

(11) $2x^2 = 4x$

(24) $3x^3 + 5x^2 - 2x = 0$

(12) $x^2 + 9 + 6x = 0$

(13) $x^2 + 5 + 3x = 0$



COMMENT SIMPLIFIER UNE RACINE CARREE ?

Vidéo : <https://youtu.be/ZzqHXYXq0R8>

Fiche sur les racines carrées : <https://bit.ly/3KHHnPc>

COMMENT SIMPLIFIER UNE FRACTION CONTENANT UNE RACINE CARREE ?



L'exemple de $\frac{4+6\sqrt{3}}{8}$.

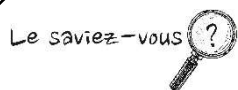
<https://youtu.be/pYjq-TQpi7E>

2. **GOOGLE FORM** : « Equations du second degré »

<https://forms.gle/NQrH84nF1bdq9nkEA>

3. **GOOGLE FORM** : « Equations du second degré 2 »

<https://forms.gle/Hn3PWhEJFyzhBTxV7>



Le saviez-vous ? Le prix Abel est décerné actuellement à des mathématiciens par l'Académie norvégienne des sciences et des lettres. Ce prix a été créé en 2001 par le gouvernement norvégien à l'occasion du bicentenaire de la naissance du mathématicien norvégien Niels Henrik Abel (1802-1829).

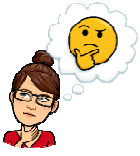
Génie précoce, Abel a démontré, à l'âge de 19 ans, l'impossibilité de déterminer par une formule les racines des polynômes de degré 5 et plus.

Ce prix est inspiré du prix Nobel, qui n'existe pas en mathématiques. Le prix Abel récompense l'œuvre d'une vie dans son ensemble. Il est décerné en mars par le roi de Norvège et représente un montant d'environ 600 000 €.

En 2019, le prix a été attribué pour la première fois à une femme, l'Américaine Karen Uhlenbeck, spécialiste des équations aux dérivées partielles. Ses théories ont révolutionné notre compréhension des surfaces minimales, telles que celles formées par des bulles de savon, et des problèmes de minimisation plus généraux en dimension supérieure.



Pour chercher :



1. Résous l'équation $\frac{x+a}{x-a} + 6\frac{x-a}{x+a} = 5$.

Sol : $S = \{3a; -2a\}$

2. Résous l'équation $4x^4 - 9x^2 + 5 = 0$.

Sol : $S = \left\{-1; 1; -\frac{\sqrt{5}}{2}; \frac{\sqrt{5}}{2}\right\}$

3. Résous l'équation $x^2 + 4mx + 4m^2 = -2(x + 2m) - 1$ où m désigne un réel non nul.

Sol : $S = \{-2m - 1\}$

4. Résous l'équation $m^2x^2 + 2p^2 = 3mpx$ où m et p désignent des réels non nuls.

Sol : $S = \left\{\frac{2p}{m}; \frac{p}{m}\right\}$

5. On considère l'équation $(m-1)x^2 - 4mx + 4m - 1 = 0$. Détermine toutes les valeurs de m pour lesquelles l'équation admet deux solutions différentes.

Sol : $m > \frac{1}{3}$

6. Résous l'équation $\sqrt{x + \sqrt{2x}} = 2$.

Sol : $S = \{2\}$