**Automatisme 1 : fractions- puissances -racines carrées**

**Fractions :**  vidéo : mathssa.fr/coursfrac

|  |
| --- |
| **Propriétés :** Pour tout nombre *a, b, c* et *d*, réels on a :    = |

Exemple 1 : Réduire l’expression suivante au même dénominateur

=

Exemple 2 : Montrer que pour tout réel , vidéo : [mathssa.fr/denomin](http://www.mathssa.fr/denomin)

Exemple 3 : Réduire l’expression suivante au même dénominateur A

Pour s’entrainer : <bref.jeduque.net/10vuo2> [, bref.jeduque.net/ik6h96](,%20bref.jeduque.net/ik6h96) [, bref.jeduque.net/3tivpz](http://bref.jeduque.net/3tivpz)

**Puissances** vidéo : mathssa.fr/courspuiss

pour tout nombre

pour tout nombre (non nul)

pour tout entier relatif (non nul)

pour tout entier relatif

|  |
| --- |
| **Propriétés :** et deux entiers relatifs |

Vidéo : mathssa.fr/exospuiss

Exprimer sous la forme d’une seule puissance :

A = 45 × 47 B = C = (82)3

= = =

= = =

D = 67 × 97  E = F = 73 × (72)6

= (6 × 9)7  = = 73 × 72×6

= 547 = 73 × 712

= 73+12

= 715

Pour s’entrainer : bref.jeduque.net/am47w4 , bref.jeduque.net/hpb8b9

Exercice : comparer et ( entier naturel)

on factorise par

Or 1,8>0 et >0 . On en déduit que >0 et donc A-B>0 et donc A>B .

**Racines carrées**: vidéo :mathssa.fr/racinecar

Pour tous réels et positifs, =

Écrire plus simplement les expressions :

A = **vidéo : mathssa.fr/simpliracines3**

On fait apparaître des racines carrées d’une même famille. Pour cela, il faut extraire des carrés parfaits.

A =

=

=

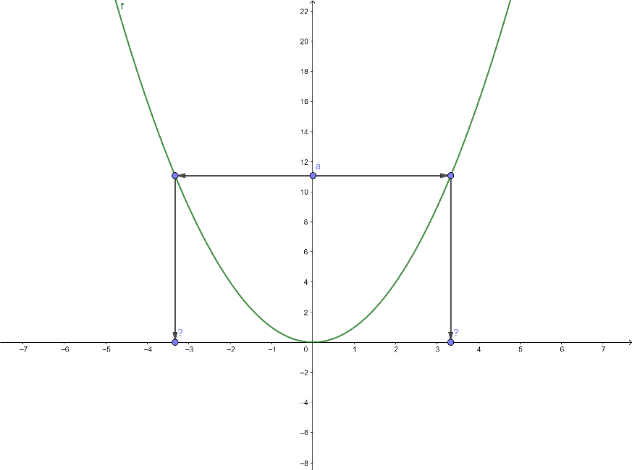
=

=

=

**Simplifier une expression du type**

Méthode : il suffit de multiplier le numérateur et le dénominateur par

****Exemple : simplifier l’expression :

(on multiplie parau numérateur et au dénominateur)

**Résolution d’une équation du second degré du type**

|  |
| --- |
| **Propriété :**Soit  L’équation admet exactement deux solutions : |

**Remarque :**lorsque , l’équation n’admet aucune solution.

**Application 1:** résoudre dans l’équation . Vidéo : mathssa.fr/facto5

ou

L’ensemble des solutions de cette équation est S=

**Application 2:** résoudre dans l’équation .

L’équation n’a pas de solutions réelles . L’ensemble des solutions de cette équation est S=

**Application 3 :** résoudre dans l’équation Vidéo : mathssa.fr/facto5

ou

ou

L’ensemble des solutions de cette équation est S=

Pour s’entrainer : <http://bref.jeduque.net/1uh6cs>