

# RACINES CARRÉES

FICHE DE PRÉSENTATION

FICHE DE PRÉSENTATION

FICHE DE PRÉSENTATION

## ✧ OBJECTIF(S) ✧

- ◆ Utiliser les propriétés des racines carrées.

## ✧ EXPLICITATION ✧

- ◆ Être capable à l'issue des travaux d'**effectuer** et de **donner la valeur exacte** par exemple :
  - du produit  $\sqrt{3} \times \sqrt{15}$  ;
  - du quotient  $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{2}}$ .

## ✧ PRÉ-REQUIS ✧

- ◆ Connaître la définition de la racine carrée d'un nombre décimal positif.

## ✧ CONDITIONS ✧

- ◆ Utiliser le formulaire.
- ✎ Consulter la fiche auto-corrective après avoir réalisé chaque exercice.

## ✧ CRITÈRES DE RÉUSSITE ✧

- ◆ Toutes les réponses justes dans l'exercice 1.
- ◆ Au moins **cinq** réponses justes dans l'exercice 2.
- ◆ Au moins **quatre** réponses justes dans l'exercice 3.

## ✧ CONSEILS ✧

- ◆ Vérifier vos résultats avec la calculatrice avant de consulter la fiche auto-corrective.
- ◆ Choisir la méthode la plus judicieuse.

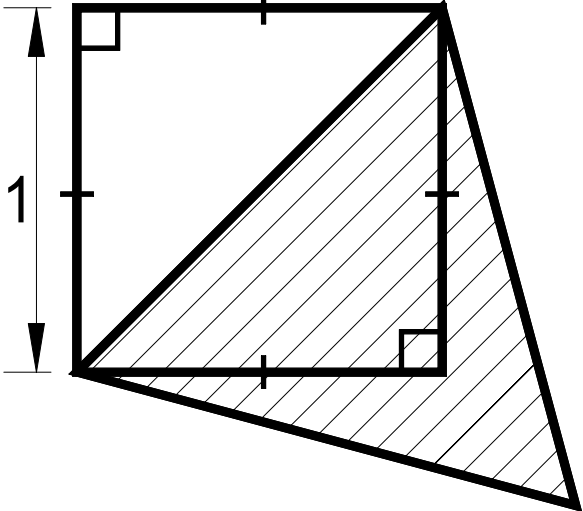
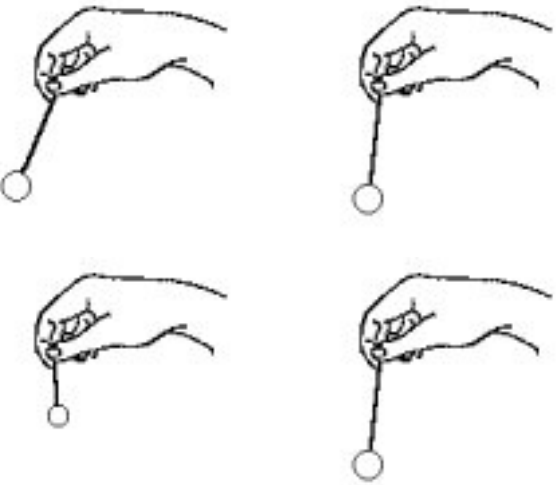
# RACINES CARRÉES

FICHE DE FORMATION

FICHE DE FORMATION

FICHE DE FORMATION

★ Introduction :

PREMIER EXEMPLE	DEUXIÈME EXEMPLE
 <p style="text-align: center;">Cotes en dm</p>	
<p>Pour déterminer l'aire du triangle équilatéral hachuré, il faut calculer :</p>	<p>Pour déterminer la période d'un pendule, il faut calculer :</p>
$A = \frac{1}{2} \times \sqrt{2} \times \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{3}}{2}$	$T = 2 \pi \times \frac{\sqrt{1,09}}{\sqrt{9,81}}$

◆ Mode de calcul :

PREMIER EXEMPLE	DEUXIÈME EXEMPLE
$A = \frac{1}{2} \times \sqrt{2} \times \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{3}}{2}$	$T = 2 \pi \times \frac{\sqrt{1,09}}{\sqrt{9,81}}$
$A = \frac{\sqrt{2} \times \sqrt{2} \times \sqrt{3}}{4}$	$T = 2 \pi \times \frac{\sqrt{1,09}}{\sqrt{9,81}}$
$A = \frac{\sqrt{2} \times 2 \times \sqrt{3}}{4}$	$T = 2 \pi \times \frac{\sqrt{1,09 \times 1}}{\sqrt{1,09 \times 9}}$
$A = \frac{2 \times \sqrt{3}}{4}$	$T = 2 \pi \times \frac{\sqrt{1}}{\sqrt{9}}$
$A = \frac{\sqrt{3}}{2}$	$T = \frac{2 \pi}{3}$
<p>La valeur exacte de l'aire du triangle, en dm<sup>3</sup>, est :</p> $\frac{\sqrt{3}}{2}$	<p>La valeur exacte de la période du pendule, en secondes, est :</p> $\frac{2 \pi}{3}$

# RACINES CARRÉES

FICHE D'ENTRAÎNEMENT      FICHE D'ENTRAÎNEMENT      FICHE D'ENTRAÎNEMENT

**Exercice 1 : Compléter les égalités :**

$\sqrt{3} \times \sqrt{5} = \dots\dots\dots$	$\sqrt{2} \times \dots\dots\dots = \sqrt{6}$
--	--

$\sqrt{12} = \sqrt{3 \times \dots\dots\dots}$	$\Rightarrow \sqrt{12} = \sqrt{3} \times \sqrt{\dots\dots\dots}$	$\Rightarrow \sqrt{12} = \dots\dots\dots \sqrt{3}$
<p>▪ On dit que <math>\sqrt{12}</math> est écrite sous la forme <math>a \sqrt{b}</math> (<math>a = \dots\dots\dots</math> et <math>b = \dots\dots\dots</math>)</p>		

$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}} = \sqrt{\dots\dots\dots}$	$\dots\dots\dots = \sqrt{\frac{27}{7}}$
--	---

$\sqrt{\frac{75}{112}} = \frac{\sqrt{25 \times \dots\dots\dots}}{\sqrt{16 \times \dots\dots\dots}}$	$\Rightarrow \sqrt{\frac{75}{112}} = \frac{5 \times \sqrt{\dots\dots\dots}}{4 \times \sqrt{\dots\dots\dots}}$	$\Rightarrow \sqrt{\frac{75}{112}} = \frac{5}{4} \sqrt{\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}}$
<p>▪ On dit que <math>\sqrt{\frac{75}{112}}</math> est écrite sous la forme <math>a \sqrt{b}</math> (<math>a = \dots\dots\dots</math> et <math>b = \dots\dots\dots</math>)</p>		

$a \sqrt{b}$  est la forme simplifiée.

**Exercice 2 : Écrire sous la forme simplifiée :**

$\sqrt{32} = \dots\dots\dots$	$\sqrt{98} = \dots\dots\dots$	$\sqrt{50} = \dots\dots\dots$
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

$\sqrt{242} = \dots\dots\dots$	$\sqrt{0,45} = \dots\dots\dots$	$\sqrt{12,1} = \dots\dots\dots$
--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

D'autres réponses peuvent être justes. En cas de propositions différentes, voir votre professeur.

**Exercice 3 : Calculer puis écrire sous la forme simplifiée :**

**3.1.**

$\sqrt{5} \times \sqrt{35} = \dots\dots\dots$	$\sqrt{3} \times \sqrt{24} = \dots\dots\dots$	$\sqrt{2} \times \sqrt{10} = \dots\dots\dots$
---	---	---

$\sqrt{3} \times \sqrt{27} = \dots\dots\dots$	$\sqrt{0,75} \times \sqrt{1,2} = \dots\dots\dots$
---	---


**3.2.**

$\frac{\sqrt{14}}{\sqrt{18}} = \dots\dots\dots$	$\frac{\sqrt{168}}{\sqrt{21}} = \dots\dots\dots$	$\frac{\sqrt{128}}{\sqrt{50}} = \dots\dots\dots$
---	--	--

$\frac{\sqrt{7,5}}{\sqrt{12,1}} = \dots\dots\dots$	$\frac{\sqrt{9,8}}{\sqrt{0,2}} = \dots\dots\dots$
--	---

# RACINES CARRÉES

FICHE D'ENTRAÎNEMENT FICHE D'ENTRAÎNEMENT FICHE D'ENTRAÎNEMENT

 D'autres réponses peuvent être justes. En cas de propositions différentes, voir votre professeur.

# RACINES CARRÉES

FICHE AUTO-CORRECTIVE    FICHE AUTO-CORRECTIVE    FICHE AUTO-CORRECTIVE

**Exercice 1 : Compléter les égalités :**

$\sqrt{3} \times \sqrt{5} = \sqrt{15}$	$\sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{6}$
--	---------------------------------------

$\sqrt{12} = \sqrt{3 \times 4}$	$\Rightarrow \sqrt{12} = \sqrt{3} \times \sqrt{4}$	$\Rightarrow \sqrt{12} = 2 \sqrt{3}$
■ On dit que $\sqrt{12}$ est écrite sous la forme $a \sqrt{b}$ ( $a = 2$ et $b = 3$ )		

$\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}} = \sqrt{\frac{5}{3}}$	$\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{7}} = \sqrt{\frac{27}{7}}$
--	--

$\sqrt{\frac{75}{112}} = \frac{\sqrt{25 \times 3}}{\sqrt{16 \times 7}}$	$\Rightarrow \sqrt{\frac{75}{112}} = \frac{5 \times \sqrt{3}}{4 \times \sqrt{7}}$	$\Rightarrow \sqrt{\frac{75}{112}} = \frac{5}{4} \sqrt{\frac{3}{7}}$
■ On dit que $\sqrt{\frac{75}{112}}$ est écrite sous la forme $a \sqrt{b}$ ( $a = \frac{5}{4}$ et $b = \frac{3}{7}$ )		

👉  $a \sqrt{b}$  est la forme simplifiée.

**Exercice 2 : Écrire sous la forme simplifiée :**

$\sqrt{32} = 4 \sqrt{2}$	$\sqrt{98} = 7 \sqrt{2}$	$\sqrt{50} = 5 \sqrt{2}$
--------------------------	--------------------------	--------------------------

$\sqrt{242} = 11 \sqrt{2}$	$\sqrt{0,45} = \frac{3}{10} \sqrt{5}$	$\sqrt{12,1} = \frac{11}{10} \sqrt{10}$
----------------------------	---------------------------------------	---

👉 D'autres réponses peuvent être justes. En cas de propositions différentes, voir votre professeur.

**Exercice 3 : Calculer puis écrire sous la forme simplifiée :**

**3.1.**

$\sqrt{5} \times \sqrt{35} = 5 \sqrt{7}$	$\sqrt{3} \times \sqrt{24} = 6 \sqrt{2}$	$\sqrt{2} \times \sqrt{10} = 2 \sqrt{5}$
--	--	--

$\sqrt{3} \times \sqrt{27} = 9$	$\sqrt{0,75} \times \sqrt{1,2} = \frac{3}{10} \sqrt{10}$
---------------------------------	--


**3.2.**

$\frac{\sqrt{14}}{\sqrt{18}} = \frac{1}{3} \sqrt{7}$	$\frac{\sqrt{168}}{\sqrt{21}} = 2 \sqrt{2}$	$\frac{\sqrt{128}}{\sqrt{50}} = \frac{8}{5}$
--	---	--

$\frac{\sqrt{7,5}}{\sqrt{12,1}} = \frac{5}{11} \sqrt{3}$	$\frac{\sqrt{9,8}}{\sqrt{0,2}} = 7$
--	-------------------------------------

# RACINES CARRÉES

FICHE AUTO-CORRECTIVE FICHE AUTO-CORRECTIVE FICHE AUTO-CORRECTIVE

 D'autres réponses peuvent être justes. En cas de propositions différentes, voir votre professeur.