

1 Test de positionnement

Questions	Note
1) Simplifier : $\sqrt{32}$	
2) Simplifier : $\frac{3}{\sqrt{7}}$	
3) Simplifier : $\frac{1}{2 - \sqrt{5}}$	
4) Simplifier : $16^{1/4}$	
5) Simplifier : $\frac{x}{\sqrt{2x}}$	
6) Développer et réduire : $(x - \sqrt{x}) \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} \right)$	
7) Simplifier : $\frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \sqrt{3}}}$	
Total	

2 Exercices accompagnés

Exercice 1

Simplifiez

1. $\sqrt{72}$
2. $\frac{1}{\sqrt{2}}$
3. $\frac{9}{\sqrt{3}}$
4. $\frac{1}{2 - \sqrt{5}}$
5. $\frac{1 - 2\sqrt{2}}{1 + \sqrt{2}}$
6. $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$

Exercice 2

Développer et réduire :

1. $\left(\frac{5\sqrt{2}}{1 + \sqrt{3}}\right)^2$
2. $\left(\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2$

Exercice 3

Simplifier pour $x, y > 0$:

1. $\frac{x}{\sqrt{x}}$
2. $\frac{x}{\sqrt{2x}}$
3. $\sqrt{x^4} + \sqrt{y^7}$
4. $16^{1/4}$
5. $(x - \sqrt{x})\left(\frac{1}{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}\right)$
6. uv où $u = \sqrt{\sqrt{2} + 1}$
et $v = \sqrt{\sqrt{2} - 1}$

3 Exercices en autonomie

Exercice 4

Simplifiez :

1. $\frac{\sqrt{45} - \sqrt{5}}{\sqrt{10}}$
2. $\frac{9}{\sqrt{3}}$
3. $\frac{1 - 2\sqrt{2}}{1 + \sqrt{2}}$
4. $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{2}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$
5. $\frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \sqrt{3}}}$ (mener les calculs de la manière la plus efficace possible)
6. $\left(\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2$
7. $\left(\frac{5\sqrt{2}}{1 + \sqrt{3}}\right)^2$

Exercice 5

Simplifier pour x, y ad hoc :

1. $\frac{x}{\sqrt{2x}}$
2. $\sqrt{x^4} + \sqrt{y^7}$
3. $16^{1/4}$
4. $(x - \sqrt{x})\left(\frac{1}{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}\right)$
5. $\frac{\sqrt{3x} + x}{x - \sqrt{x}}$
6. $\frac{\sqrt{2x}}{x + \sqrt{x}}$

Exercice 6

On considère les réels $u = \sqrt[3]{2 + \sqrt{5}}$

et $v = -\sqrt[3]{\sqrt{5} - 2}$.

1. Montrer que $uv = -1$.
2. En déduire que $(u + v)^3 = 4 - 3(u + v)$.