Pythagore et les racines carrées

1. *Simplifie les radicaux suivants .*

$\sqrt{8}=$ $\sqrt{32}=$ $\sqrt{160}=$

$\sqrt{50}=$ $\sqrt{48}=$ $\sqrt{242}=$

$\sqrt{75}=$ $\sqrt{250}=$ $\sqrt{600}=$

$\sqrt{162}=$ $\sqrt{288}=$ $\sqrt{1200}=$

$\sqrt{198}=$ $\sqrt{500}=$ $\sqrt{1600}=$

$5\sqrt{20}=$ $7\sqrt{63}=$ $5\sqrt{36}=$

$6\sqrt{90}=$ $4\sqrt{45}=$ $-2\sqrt{18}=$

$-3\sqrt{32}=$ $-\sqrt{200}=$ $4\sqrt{49}=$

$12\sqrt{63}=$ $8\sqrt{50}=$ $-10\sqrt{24}=$

$-10\sqrt{121}=$ $-6\sqrt{125}=$ $-7\sqrt{98}=$

$\sqrt{a^3}=$ $\sqrt{10.a^4}=$

$\sqrt{4a^4}=$ $\sqrt{12x^2}=$

$\sqrt{12a^{2.}b^7}=$ $\sqrt{8a^8.b^6}=$

$\sqrt{36.x^{8.}y^{10}}=$ $\sqrt{25x^{5.}y^{12}}=$

$\sqrt{84.a^{9.}b^6}=$ $\sqrt{18a^{7.}b^{10}}=$

2. *Encadre les radicaux suivants et donne une valeur approchée de ces radicaux.*

$.....<\sqrt{2}<.....$

$.....<\sqrt{10}<....$

$.....<\sqrt{110}<.....$

3. *Effectue et simplifie*

$\sqrt{3}.\sqrt{4}=$

$\sqrt{2}.\sqrt{5}=$

$\sqrt{50}.\sqrt{2}=$

$3\sqrt{2}.2\sqrt{2}=$

$\sqrt{12}.\sqrt{2}=$

$-3\sqrt{2}.2\sqrt{7}=$

$-5\sqrt{3}.\sqrt{6}=$

$-\sqrt{21}.\sqrt{7}.\sqrt{3}=$

$-2.\sqrt{10}.3\sqrt{15}=$

$7\sqrt{11}.\sqrt{11}=$

$(\sqrt{2})^2=$

$(\sqrt{7})^2=$

$(3\sqrt{3})^2=$

$(-5\sqrt{20})^2=$

$(3\sqrt{98})^2=$

$\left(\frac{3}{\sqrt{2}}\right)^2=$

$\left(\frac{2\sqrt{5}}{3\sqrt{3}}\right)^2=$

4. *Effectue et simplifie*

$$7\sqrt{2}+3\sqrt{2}=$$

$$9\sqrt{3}-\sqrt{3}+2=$$

$$-2\sqrt{3}-5\sqrt{3}+\sqrt{5}=$$

$$10\sqrt{7}-15\sqrt{7}+2\sqrt{7}=$$

$$\sqrt{11}-3\sqrt{11}+\sqrt{3}+4\sqrt{3}=$$

$$5\sqrt{6}-2\sqrt{2}-6\sqrt{6}+2\sqrt{2}=$$

$$7\sqrt{5}-6\sqrt{2}+\sqrt{50}=$$

$$\sqrt{75}+10\sqrt{3}=$$

$$2\sqrt{18}-5\sqrt{2}+\sqrt{3}=$$

$$3\sqrt{40}+3\sqrt{90}=$$

$$\sqrt{45}+3\sqrt{20}-\sqrt{80}=$$

$$\sqrt{24}+5\sqrt{5}-2\sqrt{6}=$$

$$2\sqrt{50}-\sqrt{75}+\sqrt{3}-\sqrt{8}=$$

$$3\sqrt{48}-7\sqrt{12}+3\sqrt{75}-\sqrt{125}=$$

5. *Effectue et simplifie*

$$\sqrt{3}.(2-\sqrt{3})=$$

$$\sqrt{5}.(\sqrt{3}+\sqrt{2})=$$

$$-\sqrt{2}.(\sqrt{2}-\sqrt{3})=$$

$$\sqrt{8}.(a-3)=$$

$$(2\sqrt{5}-\sqrt{3}).\sqrt{5}=$$

$$\sqrt{2}(\frac{3}{2}-\sqrt{2})=$$

$$\sqrt{12}.(\sqrt{6}-\sqrt{2})=$$

$$-\sqrt{18}.(\sqrt{2}-3)=$$

$$2\sqrt{}.(2\sqrt{3}-\sqrt{5})=$$

$$3\sqrt{2}.(\sqrt{2}-\sqrt{7})=$$

$$-3\sqrt{2}.(\sqrt{8}+\sqrt{12})=$$

$$(\sqrt{27}+\sqrt{50}).\sqrt{5}=$$

$$-3\sqrt{5}.(\sqrt{50}-\sqrt{45})=$$

$$\sqrt{40}.(\sqrt{15}-5\sqrt{2}+\sqrt{75})=$$

$$(\sqrt{3}-2\sqrt{5}).(\sqrt{3}+\sqrt{6})=$$

$$(3\sqrt{3}-4).(2\sqrt{3}-\sqrt{5})=$$

$$(5\sqrt{5}-\sqrt{3}).(2\sqrt{2}+4\sqrt{5})=$$

$$(-2\sqrt{3}+\sqrt{8}).(\sqrt{12}-6\sqrt{2})=$$

$$(\sqrt{75}-9\sqrt{2}).(-10\sqrt{3}-3\sqrt{8})=$$

$$(\sqrt{225}-3\sqrt{50}).(\sqrt{24}-8\sqrt{2})=$$

6. *Effectue en appliquant les produits remarquables*

$$(\sqrt{7}+5)^2=$$

$$(\sqrt{2}-\sqrt{3})^2=$$

$$(14+2\sqrt{2})^2=$$

$$(2\sqrt{5}+\sqrt{3})^2=$$

$$(-4\sqrt{5}-2\sqrt{12})^2=$$

$$(2\sqrt{50}-\sqrt{48})^2=$$

$$(2\sqrt{11}+\sqrt{5}).(\sqrt{5}-2\sqrt{11})=$$

$$(-5\sqrt{7}+3\sqrt{3}).(5\sqrt{7}+3\sqrt{3})=$$

$$(-5\sqrt{9}-\sqrt{27})(-5\sqrt{9}+\sqrt{27})=$$

$$\left(\frac{-\sqrt{3}}{2}+3\right).\left(-3-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)=$$

7. <u>Rends rationnel</u>

$$\frac{3}{\sqrt{5}}$$

$$\frac{4\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$$

$$\frac{3-\sqrt{2}}{\sqrt{3}}=$$

$$\frac{4+\sqrt{2}}{\sqrt{20}}=$$

$$\sqrt{\frac{4}{3}}=$$

$$\sqrt{\frac{20}{48}}=$$