

Atelier 6.1

Corrigé

#1 a) $x^{1/4}$

b) $8^{3/2}$

c) $\sqrt[3]{18^4}$

d) $\sqrt{y^9}$

e) $x^{1/3} y$

f) $\sqrt[4]{x^2 y^3}$

Atelier 6.1

Radical et lois des exposants.

#2

$$a) \sqrt{x} \cdot x^2 \cdot x^{5/3}$$

$$x^{\frac{1}{2}} \cdot x^2 \cdot x^{5/3}$$

$$x^{\frac{3}{6} + \frac{12}{6} + \frac{10}{6}}$$

$$\boxed{x^{\frac{25}{6}}}$$

OU

$$\boxed{\sqrt[6]{x^{25}}}$$

$$c) y^{3/4} \cdot \sqrt[2]{y^3} \cdot x^5$$

$$y^{3/4} \cdot y^{3/2} \cdot x^5$$

$$y^{\frac{3}{4} + \frac{6}{4}} \cdot x^5$$

$$\boxed{y^{\frac{9}{4}} x^5}$$

OU

$$\boxed{\sqrt[4]{y^9} x^5}$$

$$e) \frac{\sqrt[5]{x^3}}{\sqrt{x^4}} = \frac{x^{\frac{3}{5}}}{x^{\frac{4}{2}}}$$

$$x^{\frac{3}{5} - \frac{4}{2}} = x^{\frac{12}{20} - \frac{40}{20}}$$

$$x^{-\frac{28}{20}} = \frac{1}{x^{\frac{28}{20}}} = \boxed{x^{-\frac{7}{5}}}$$

OU

$$\boxed{\frac{1}{\sqrt[5]{x^7}}}$$

$$b) \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[4]{x^3}$$

$$x^{\frac{1}{3}} \cdot x^{\frac{3}{4}}$$

$$x^{\frac{4}{12} + \frac{9}{12}}$$

$$\boxed{x^{\frac{13}{12}}}$$

OU

$$\boxed{\sqrt[12]{x^{13}}}$$

$$d) \sqrt{xy} \cdot x^2 \cdot \sqrt[5]{y^2}$$

$$x^{\frac{1}{2}} y^{\frac{1}{2}} \cdot x^2 \cdot y^{\frac{2}{5}}$$

$$x^{\frac{1}{2} + 2} y^{\frac{1}{2} + \frac{2}{5}}$$

$$x^{\frac{5}{2} + \frac{4}{2}} y^{\frac{5}{10} + \frac{4}{10}}$$

$$\boxed{x^{\frac{9}{2}} y^{\frac{9}{10}}}$$

OU

$$\boxed{\sqrt[2]{x^9} \sqrt[10]{y^9}}$$

$$f) \frac{x^3 \cdot \sqrt[2]{x} \cdot \sqrt[3]{x^2}}{x^2 \cdot \sqrt[3]{x}}$$

$$x^3 \cdot x^{\frac{1}{2}} \cdot x^{\frac{2}{3}}$$

$$x^2 \cdot x^{\frac{1}{3}}$$

$$x^{\frac{18}{6} + \frac{3}{6} + \frac{4}{6}}$$

$$x^{\frac{12}{6} + \frac{2}{6}}$$

$$\frac{x^{\frac{25}{6}}}{x^{\frac{14}{6}}} = x^{\frac{25}{6} - \frac{14}{6}} = \boxed{x^{\frac{11}{6}}}$$

OU

$$\boxed{\sqrt[6]{x^{11}}}$$

$$g) \frac{\sqrt[3]{x} \cdot y \cdot \sqrt[3]{y}}{\sqrt{y} \cdot \sqrt[5]{x^3}}$$

$$\frac{x^{\frac{1}{3}} \cdot y \cdot y^{\frac{1}{3}}}{y^{\frac{1}{2}} \cdot x^{\frac{3}{5}}}$$

$$\frac{x^{\frac{1}{3}} \cdot y^{\frac{3}{3} + \frac{1}{3}}}{x^{\frac{3}{5}} \cdot y^{\frac{1}{2}}}$$

$$\frac{x^{\frac{1}{3}} \cdot y^{\frac{4}{3}}}{x^{\frac{3}{5}} \cdot y^{\frac{1}{2}}}$$

$$x^{\frac{1}{3} - \frac{3}{5}} \cdot y^{\frac{4}{3} - \frac{1}{2}}$$

$$x^{\frac{2}{6} - \frac{18}{6}} \cdot y^{\frac{8}{6} - \frac{3}{6}}$$

$$x^{-\frac{16}{6}} \cdot y^{\frac{5}{6}}$$

$$x^{-\frac{8}{3}} \cdot y^{\frac{5}{6}}$$

$$\frac{y^{\frac{5}{6}}}{x^{\frac{8}{3}}}$$

ou

$$\frac{\sqrt[6]{y^5}}{\sqrt[6]{x^8}}$$

$$h) \left(\frac{\sqrt[3]{(xy)^2}}{x} \right) \cdot \left(\frac{x^2 \cdot \sqrt[4]{y^4}}{\sqrt{y}} \right)$$

$$\frac{x^{\frac{2}{3}} \cdot y^{\frac{2}{3}}}{x^{\frac{1}{1}}} \cdot \frac{x^{\frac{2}{1}} \cdot y^{\frac{4}{4}}}{y^{\frac{1}{2}}}$$

$$\frac{x^{\frac{2}{3} + \frac{2}{1}} \cdot y^{\frac{2}{3} + \frac{4}{4}}}{x^{\frac{1}{1}} \cdot y^{\frac{1}{2}}}$$

$$\frac{x^{\frac{2}{3} + \frac{6}{3}} \cdot y^{\frac{8}{12} + \frac{12}{12}}}{x^{\frac{1}{1}} \cdot y^{\frac{1}{2}}}$$

$$x^{\frac{8}{3}} \cdot y^{\frac{20}{12}}$$

$$x^{\frac{8}{3}} \cdot y^{\frac{5}{3}}$$

$$x^{\frac{8}{3} - \frac{3}{3}} \cdot y^{\frac{20}{12} - \frac{6}{12}}$$

$$x^{\frac{5}{3}} \cdot y^{\frac{14}{12}}$$

ou

$$\sqrt[3]{x^5} \sqrt[6]{y^7}$$

#3 toutes les réponses sont $\frac{Y^4}{X^5}$

sans #3c) $\frac{X^{-4} \cdot Y^{-2}}{X^{1/3} \cdot Y^{-7} \cdot X^{2/3}} = \frac{Y^7}{X^{1/3} \cdot X^{2/3} \cdot X^4 \cdot Y^2}$

$$= \frac{Y^7}{X^{\frac{1}{3} + \frac{2}{3} + \frac{12}{3}} Y^2}$$

$$= \frac{Y^{\hat{5}}}{X^5}$$

c'est
ça la
différence
avec tous
les autres...