

1 Calcula las siguientes potencias de fracciones:

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

c) $\left(\frac{2}{3}\right)^4$

e) $\left(\frac{4}{5}\right)^0$

b) $\left(\frac{1}{3}\right)^3$

d) $\left(\frac{-5}{2}\right)^2$

f) $\left(\frac{8}{9}\right)^1$

Solución.

2 Reduce usando las propiedades de las potencias y después calcula como en el ejemplo:

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^{3+2} = \left(\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{1^5}{2^5} = \frac{1}{32}$$

a) $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2$

c) $\frac{4}{5} \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^2$

e) $\left(\frac{9}{2}\right)^3 : \frac{9}{2}$

b) $\left(\frac{7}{2}\right)^7 : \left(\frac{7}{2}\right)^5$

d) $\left(\frac{1}{10}\right)^{10} : \left(\frac{1}{10}\right)^4$

f) $\left(\frac{-3}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{-3}{2}\right)^2$

Solución.

3 Calcula las siguientes raíces de fracciones:

a) $\sqrt{\frac{1}{144}}$

c) $\sqrt{\frac{256}{49}}$

e) $\sqrt{\frac{81}{16}}$

b) $\sqrt{\frac{25}{169}}$

d) $\sqrt{\frac{4}{289}}$

f) $\sqrt{\frac{9}{121}}$

Solución.

4 Calcula el radicando y luego haz la raíz cuadrada como en el ejemplo:

$$\sqrt{\frac{11}{2} + \frac{3}{4}} = \sqrt{\frac{22}{4} + \frac{3}{4}} = \sqrt{\frac{25}{4}} = \pm \frac{5}{2}$$

a) $\sqrt{\frac{1}{4} - \frac{3}{16}}$

c) $\sqrt{\frac{11}{16} + \frac{5}{64}}$

b) $\sqrt{\frac{23}{50} + \frac{3}{100}}$

d) $\sqrt{2 - \frac{2}{9}}$

Solución.

1 Calcula las siguientes potencias de fracciones:

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

c) $\left(\frac{2}{3}\right)^4$

e) $\left(\frac{4}{5}\right)^0$

b) $\left(\frac{1}{3}\right)^3$

d) $\left(\frac{-5}{2}\right)^2$

f) $\left(\frac{8}{9}\right)^1$

Solución.

a) $\left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{3^2}{2^2} = \frac{9}{4}$

b) $\left(\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{1^3}{3^3} = \frac{1}{27}$

c) $\left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{2^4}{3^4} = \frac{16}{81}$

d) $\left(\frac{-5}{2}\right)^2 = \frac{(-5)^2}{2^2} = \frac{25}{4}$

e) $\left(\frac{4}{5}\right)^0 = 1$

f) $\left(\frac{8}{9}\right)^1 = \frac{8}{9}$

Volver a los
enunciados

2 Reduce usando las propiedades de las potencias y después calcula como en el ejemplo:

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^{3+2} = \left(\frac{1}{2}\right)^5 = \frac{1^5}{2^5} = \frac{1}{32}$$

a) $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2$

c) $\frac{4}{5} \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^2$

e) $\left(\frac{9}{2}\right)^3 : \frac{9}{2}$

b) $\left(\frac{7}{2}\right)^7 : \left(\frac{7}{2}\right)^5$

d) $\left(\frac{1}{10}\right)^{10} : \left(\frac{1}{10}\right)^4$

f) $\left(\frac{-3}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{-3}{2}\right)^2$

Solución.

a) $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^{2+2} = \left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{2^4}{3^4} = \frac{16}{81}$

b) $\left(\frac{7}{2}\right)^7 : \left(\frac{7}{2}\right)^5 = \left(\frac{7}{2}\right)^{7-5} = \left(\frac{7}{2}\right)^2 = \frac{7^2}{2^2} = \frac{49}{4}$

c) $\frac{4}{5} \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^2 = \left(\frac{4}{5}\right)^{1+2} = \left(\frac{4}{5}\right)^3 = \frac{4^3}{5^3} = \frac{64}{125}$

d) $\left(\frac{1}{10}\right)^{10} : \left(\frac{1}{10}\right)^4 = \left(\frac{1}{10}\right)^{10-4} = \left(\frac{1}{10}\right)^6 = \frac{1^6}{10^6} = \frac{1}{1000000}$

e) $\left(\frac{9}{2}\right)^3 : \frac{9}{2} = \left(\frac{9}{2}\right)^{3-1} = \left(\frac{9}{2}\right)^2 = \frac{9^2}{2^2} = \frac{81}{4}$

f) $\left(\frac{-3}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{-3}{2}\right)^3 = \left(\frac{-3}{2}\right)^{2+3} = \left(\frac{-3}{2}\right)^5 = \frac{(-3)^5}{2^5} = \frac{-243}{32}$

Volver a los
enunciados

3 Calcula las siguientes raíces de fracciones:

a) $\sqrt{\frac{1}{144}}$

c) $\sqrt{\frac{256}{49}}$

e) $\sqrt{\frac{81}{16}}$

b) $\sqrt{\frac{25}{169}}$

d) $\sqrt{\frac{4}{289}}$

f) $\sqrt{\frac{9}{121}}$

Solución.

a) $\sqrt{\frac{1}{144}} = \pm \frac{1}{12}$

b) $\sqrt{\frac{25}{169}} = \pm \frac{5}{13}$

c) $\sqrt{\frac{256}{49}} = \pm \frac{16}{7}$

d) $\sqrt{\frac{4}{289}} = \pm \frac{2}{17}$

e) $\sqrt{\frac{81}{16}} = \pm \frac{9}{4}$

f) $\sqrt{\frac{9}{121}} = \pm \frac{3}{11}$

Volver a los
enunciados

4 Calcula el radicando y luego haz la raíz cuadrada como en el ejemplo:

$$\sqrt{\frac{11}{2} + \frac{3}{4}} = \sqrt{\frac{22}{4} + \frac{3}{4}} = \sqrt{\frac{25}{4}} = \pm \frac{5}{2}$$

a) $\sqrt{\frac{1}{4} - \frac{3}{16}}$

c) $\sqrt{\frac{11}{16} + \frac{5}{64}}$

b) $\sqrt{\frac{23}{50} + \frac{3}{100}}$

d) $\sqrt{2 - \frac{2}{9}}$

Solución.

a) $\sqrt{\frac{1}{4} - \frac{3}{16}} = \sqrt{\frac{4}{16} - \frac{3}{16}} = \sqrt{\frac{1}{16}} = \pm \frac{1}{4}$

b) $\sqrt{\frac{23}{50} + \frac{3}{100}} = \sqrt{\frac{46}{100} + \frac{3}{100}} = \sqrt{\frac{49}{100}} = \pm \frac{7}{10}$

c) $\sqrt{\frac{11}{16} + \frac{5}{64}} = \sqrt{\frac{44}{64} + \frac{5}{64}} = \sqrt{\frac{49}{64}} = \pm \frac{7}{8}$

d) $\sqrt{2 - \frac{2}{9}} = \sqrt{\frac{18}{9} - \frac{2}{9}} = \sqrt{\frac{16}{9}} = \pm \frac{4}{3}$

Volver a los
enunciados