



القوى في مجموعة الأعداد الكسرية

القوى السالبة - حساب قوى - خاصيات القوى في مجموعة الأعداد الكسرية



أكمل بـ " Q_+ " أو " Q_- " :

$$\left(\frac{5}{2}\right)^{-2} \in \dots\dots\dots ; \left(\frac{7}{5}\right)^{11} \in \dots\dots\dots ; \left(-\frac{2}{3}\right)^{2008} \in \dots\dots\dots ; \left(-\frac{3}{4}\right)^{1987} \in \dots\dots\dots$$



أكتب في صيغة قوة لعدد كسري نسبي :

$$\bullet (6,3)^5 \times (6,3)^{-12}$$

$$\bullet (-4)^{-2} \times (-4)^7$$

$$\bullet 3^2 \times 3^5$$

$$\bullet \left(-\frac{6}{11}\right)^8 \times \left(\frac{6}{11}\right)^3$$

$$\bullet \left(-\frac{3}{4}\right)^{-8} \times (-0,75)^2$$

$$\bullet \left(\frac{3}{7}\right)^{-4} \times \left(\frac{3}{7}\right)^{-5}$$

$$\bullet [(-8)^5]^4$$

$$\bullet (6^{-3})^7$$

$$\bullet (5^3)^6$$

$$\bullet 9^3 \times (-2)^3$$

$$\bullet 7^4 \times 5^5$$

$$\bullet \left[\left(-\frac{5}{7}\right)^{-7}\right]^{-5}$$

$$\bullet \frac{7^5}{7^2}$$

$$\bullet \left(\frac{9}{14}\right)^8 \times \left(-\frac{7}{6}\right)^8$$

$$\bullet (-1,1)^{-6} \times 4^{-6}$$

$$\bullet \frac{(-2,19)^{-4}}{(-2,19)^{-7}}$$

$$\bullet \frac{(-3)^{-8}}{(-3)^7}$$

$$\bullet \frac{(9,5)^4}{(9,5)^{10}}$$

$$\bullet \frac{9^3}{4^3}$$

$$\bullet \frac{\left(\frac{5}{7}\right)^{-9}}{\left(\frac{-5}{7}\right)^6}$$

$$\bullet \frac{\left(\frac{6}{7}\right)^5}{\left(\frac{6}{7}\right)^{-7}}$$

$$\bullet \frac{\left(\frac{7}{3}\right)^{-3}}{\left(\frac{-5}{4}\right)^{-3}}$$

$$\bullet \frac{(-10)^{-6}}{(-9)^{-6}}$$

$$\bullet \frac{(-7)^{11}}{5^{11}}$$

$$\bullet \frac{3^7 \times 2^{-4}}{3^2 \times 2^{-9}}$$

$$\bullet \frac{7^{-2} \times 7^8}{[(-4)^{-2}]^{-3}}$$

$$\bullet \frac{\left(\frac{63}{50}\right)^{-8}}{\left(\frac{21}{20}\right)^{-8}}$$





3 10

(1) احسب العبارات التالية :

$$\left(-\frac{3}{7}\right)^{-2} \times \left(\frac{23}{67}\right)^0 ; 1^{-3} ; (-1)^4 ; \left(\frac{3}{4}\right)^{-2} ; \left(-\frac{2}{5}\right)^2 ; 5^{-2} ; (-3)^2 ; (-2)^3$$

(2) أكتب في صيغة قوة لعدد كسري نسبي :

$$\frac{(-7)^9}{(-7)^4} ; [(-2)^3]^4 ; (-5)^4 \times 3^4 ; (-3)^5 \times (-3)^6$$

4 10

أكمل بالأعداد المناسبة :

- $(-7)^{\dots} \times (-7)^{-15} = (-7)^{-2}$
- $5^{-4} \times 5^{\dots} = 5^3$
- $\left(-\frac{3}{4}\right)^{-8} \times (-0,75)^2 = \left(\frac{9}{16}\right)^{\dots}$
- $(5^{\dots})^3 \times 5^4 = 5^{-8}$
- $\frac{5^{-2}}{5^{\dots}} = \frac{1}{5^{-3}}$
- $\frac{7^{\dots}}{7^{-5}} = 7^{-8}$

5 5 3

أكمل بالعدد الكسري المناسب :

$\left(-\frac{1}{2}\right)^5 = \dots\dots\dots$	$(-1)^{2017} = \dots\dots\dots$	$-\frac{3^2}{2} = \dots\dots\dots$
$\sqrt{23 + \sqrt{1 + \sqrt{9}}} = \dots\dots\dots$	$\sqrt{\frac{121}{490}} = \dots\dots\dots$	$\sqrt{6,25} = \dots\dots\dots$

6 8

أكتب في صيغة قوة لعدد كسري :

$8^{-2} \times \left(\frac{1}{5}\right)^6$	$\left(\frac{-5}{4}\right)^{-6} \times \left(\frac{7}{5}\right)^{-6}$	$\left(\frac{2}{5}\right)^3 \times \left(\frac{2}{5}\right)^{-9}$
$\sqrt{\frac{9}{25}} \times \left(\frac{3}{5}\right)^{-14} \times \frac{27}{125}$	$\frac{\left(-\frac{11}{3}\right)^9}{\left(\frac{-5}{2}\right)^9}$	$\frac{\left(-\frac{5}{7}\right)^{10}}{\left(\frac{5}{7}\right)^6}$





القوى في مجموعة الأعداد الكسرية حساب قوى - خاصيات القوى في مجموعة الأعداد الكسرية riadhyet.com

7
8
4-6

أكتب في صيغة قوة لعدد كسري :

$C = \left[\left(\frac{1}{2} \right)^3 \right]^{-2}$	$B = \left(-\frac{1}{2} \right)^{18} \times \left(\frac{1}{2} \right)^{19}$	$A = \left(\frac{3}{5} \right)^{-12} \times \left(\frac{3}{5} \right)^{18}$
$F = (5^4 \times 3^{-2})^4 \times 3^{24}$	$E = \left(\frac{4}{3} \right)^{18} \times \left(\frac{9}{16} \right)^{-19}$	$D = \left(\frac{11}{5} \right)^{-17} \times \frac{11}{5}$

8
8
4-6

أكتب في صيغة قوة لعدد كسري :

$C = \frac{\left(\frac{7}{3} \right)^{24}}{\left(\frac{7}{3} \right)^{14}}$	$B = \left(\frac{7}{5} \right)^{29} \times \left(-\frac{7}{5} \right)^{-8}$	$A = \left(\frac{9}{5} \right)^{-11} \times \left(\frac{9}{5} \right)^{20}$
$F = \frac{0,001^4 \times 1000^{-2}}{100^{-3} \times 0,01^{-5}}$	$E = \left(\frac{27}{8} \right)^{-2} \times \left(\frac{3}{2} \right)^4$	$D = \frac{\left(-\frac{3}{5} \right)^{-2} \times \left(\frac{5}{3} \right)^3}{\left(\frac{1}{2} \right)^5}$

9
10
4-6

أكتب في صيغة قوة لعدد كسري :

$\left[\left(\frac{5}{7} \right)^{-120} \right]^4$	$(-0,9)^{-2009} \times \left(\frac{307}{333} \right)^{-2009}$	$(-6,17)^{147} \times (-6,17)^{23}$
$-(2^3)^5$	$\frac{(-3,14)^{-219}}{(3,14)^{124}} \times \frac{1}{(-3)^{-343}}$	$\frac{(-19)^{167}}{(-19)^{57}}$

10
12
4-6

1 احسب العبارات التالية :

$\left(\frac{3}{5} \right)^{-2} = \dots\dots\dots$	$\left(-\frac{1}{2} \right)^3 = \dots\dots\dots$
$\left(\frac{20}{17} \right)^{2017} \times \left(\frac{20}{17} \right)^{-2016} = \dots\dots\dots$	$\left[\left(\frac{20}{17} \right)^{-2354} \right]^0 = \dots\dots\dots$





(2) أكتب في صيغة قوة لعدد كسري نسبي :

$\left(\frac{5}{9}\right)^{-7} \times 3^{-7}$	$\left(\frac{7}{6}\right)^{16} \times \left(\frac{-7}{6}\right)^{-5}$
$\frac{10^{18}}{10^{-2}}$	$(7^4)^{-3} \times 49$

11
15
6

(1) احسب العبارات التالية :

$\left(-\frac{2}{3}\right)^4$	$\left(\frac{4}{5}\right)^{-2}$	$\left(-\frac{2}{3}\right)^3$
$\sqrt{25^{-3}} \times 5 \times 9$	$\frac{(-3,5)^{97}}{(3,5)^{95}}$	$(0,75)^{-2}$

(2) أكتب في صيغة قوة لعدد كسري :

$(0,6)^3 \times \left(\frac{3}{5}\right)^{-5}$	$(-4,2)^{-3} \times (4,2)^4$	$\left(-\frac{6}{7}\right)^5 \times \left(-\frac{6}{7}\right)^{-9}$
$\left(\frac{9}{4}\right)^{-3} \times \left(\frac{3}{2}\right)^{29}$	$\left[\left(\frac{3}{5}\right)^4\right]^{-14} \times \frac{3}{5}$	$\frac{(-3)^{19}}{3^{20}}$

12
10
4-6

أكتب في صيغة قوة لعدد كسري :

$c = [(0,2)^{-2}]^3 \times 5^{-6}$	$b = \frac{16}{25} \times \left(-\frac{5}{4}\right)^5$	$a = \frac{\left(\frac{-2}{3}\right)^2}{\left(\frac{-2}{3}\right)^5}$
$f = \left(-\frac{3}{2}\right)^3 \times \left(-\frac{9}{4}\right)^{-2}$	$e = (-21)^{14} \times 5^2 - 2^2 \times (-21)^{14}$	$d = \frac{(10^{-1})^2 \times 10^3}{(10^{-3})^{-2} \times 10^{-8}}$

13
10
4-6

احسب :

$\sqrt{\frac{121}{36}} = \dots\dots\dots$	$\sqrt{(-2017)^2} = \dots\dots\dots$	$(10^{-3})^{-2} = \dots\dots\dots$
$\sqrt{5 \times 5^3} = \dots\dots\dots$	$\sqrt{\frac{0,49}{0,16}} = \dots\dots\dots$	$\left(-\frac{2}{5}\right)^{-2} = \dots\dots\dots$





14
10
4-6

احسب العبارات التالية :

$c = \sqrt{\frac{1,62}{0,18}} \times \sqrt{\frac{0,04}{10^{-4}}}$	$b = \frac{\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4} - 1\right)^{-2}}{\left(\frac{1}{3} - \frac{5}{6} + 1\right)^{-2}}$	$a = \frac{\left(-\frac{3}{2}\right)^{-3}}{\left(-\frac{4}{6}\right)^5}$
$f = \left(-\frac{4}{3}\right)^2 \times \frac{9}{5} + 5^{-1}$	$e = \left(\frac{3}{2}\right)^{-3} \times \sqrt{\frac{81}{64}}$	$d = \sqrt{\frac{8}{1000^4} \times 10^{13}}$ $d = \sqrt{0,0002 \times 10^7}$

15
10
4-6

أكتب في صيغة قوة لعدد كسري :

$\frac{(-7)^{-2} \times (-7)^8}{(-7)^3}$	$\left[\left(-\frac{5}{3}\right)^{-5}\right]^{-3} \times \frac{25}{9}$	$\left(-\frac{3}{4}\right)^{-5} \times \left(-\frac{3}{4}\right)^{17}$
$\left(\sqrt{\frac{16}{25}}\right)^4 \times \left(\frac{5}{4}\right)^{-7}$	$\sqrt{\frac{0,03}{30000}}$	$(7^3)^{12} \times 7^{-30}$

16
10
4-6

احسب العبارات التالية :

$c = \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^{-3} \times 2^4}{\left(\frac{1}{8}\right)^{-1}}$	$b = 2^{-3} \times 2^{-5} \times 2^8$	$a = (2^{-1})^{-3}$
$f = \sqrt{9^2 + 19} + \sqrt{\frac{25}{4}}$	$e = 10^3 \times 10^{-7} \times 1000$	$d = \left(\frac{-1}{3}\right)^3 \times \frac{3}{\left(\frac{-1}{3}\right)^2}$

17
10
4-6

أكتب في صيغة قوة لعدد كسري :

$C = \frac{100 \times (10^{-4})^{-2}}{10^{-12}}$	$B = \left(\frac{4}{7}\right)^3 \times \left(\frac{4}{7}\right)^{-12}$	$A = 2^{-16} \times 5^{-16}$
$F = \frac{\left[\left(\frac{2}{5}\right)^{-3}\right]^5 \times \left(\frac{2}{5}\right)^9}{\left(\frac{2}{5}\right)^{-3}} \times \frac{4}{25}$	$E = \left[\left(-\frac{5}{3}\right)^{-5}\right]^{-3} \times \frac{25}{9}$	$D = \frac{\left(\frac{2}{5}\right)^3}{\left(\frac{2}{5}\right)^{-7}}$





18

10
4-6

احسب العبارات التالية :

$c = \sqrt{\frac{75}{27}} - 3^{-2}$	$b = (-2)^8 \times (2017)^0 \times (-5)^8$	$a = \sqrt{\frac{81}{16}}$
$f = \left(\frac{3^7}{7^3}\right)^0 + \frac{\frac{5}{2} + \sqrt{16}}{\sqrt{\frac{1}{4}}}$	$e = \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} \times \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} \times \frac{5}{2}$	$d = \frac{2^3}{3} - \left(\frac{2}{3}\right)^3$

19

15
6-8

(1) احسب ما يلي :

$(-5)^9 \times (2017)^0 \times (-2)^9$	$10^2 \times 10^{-5} \times 1000$	$\sqrt{16}$
$\left(\frac{5}{2}\right)^2$	$[(-2)^{-2}]^{-2}$	$\sqrt{\frac{81}{49}}$

(2) أكتب العبارات التالية على صورة a^n حيث $a \in \mathbb{Q}$ و $n \in \mathbb{Z}$:

$B = (-7)^{-20} \times (10)^{-20}$	$A = 3^5 \times 3^{11} \times 3^2$
$D = \left[\left(-\frac{2}{3}\right)^2\right]^7 \times \left(-\frac{8}{27}\right)$	$C = \frac{100 \times [10^{-11}]^{-2}}{10^{-15}}$

20

15

أكتب في صيغة قوة لعدد كسري دليلها عدد صحيح طبيعي :

$b = \left(\frac{1}{3}\right)^5 \times 27^{-4}$	$a = \left(\frac{5}{2}\right)^3 \times \left(\frac{4}{25}\right)^{-2}$
$d = \left(-\frac{8}{27}\right)^3 \times \left(\frac{3}{2}\right)^6$	$c = \frac{64 \times 4}{4^{-4}}$
$f = \left(-\frac{1}{5}\right)^{-2} \times 125^3$	$e = \frac{9^5 \times 81 \times 4^{-3}}{(2^{-2})^{-5} \times 2^{-2}}$
$h = \frac{64^{-2} \times 2^4}{(2^{-2})^{-5} \times 2^{-2}}$	$g = 2 \times 7^{-5} + 5 \times 7^{-5}$





21

اختصر العبارات التالية حيث x و y عدنان كسريان نسبتيان مخالفان للصفر :

$$x^5 y^3 x^4 y^2$$

$$y^2 y^{-8}$$

$$x^3 x^4$$

$$\frac{x^{-4} x^3}{x^7}$$

$$\frac{y^{-5}}{y^{-8}}$$

$$\frac{x^6}{x^4}$$

$$(y^5)^{-4} y^5$$

$$(y^{-3})^7$$

$$(x^3)^6$$

$$(x^{-4} y^3)^{-2} (y^3 x^{-2})^3$$

$$(y^{-3} x^4)^5 x^2 y^3$$

$$(x^3 y^2)^5$$

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

$$\frac{x^6 (x^5 y^{-4})^2 y^3}{y^7 (x^4 y^5)^{-3} x^8}$$

$$\frac{(x^{-4} y^{-3})^2}{(x^3 y^2)^{-3}}$$

22

اختصر العبارتين التاليتين حيث a و b عدنان كسريان نسبتيان مخالفان للصفر :

$$\frac{a^3 b [(-b)^{-2}]^5}{(-ab^3)^{-3}}$$

$$\frac{b^3 a^2 [(-a)^{-2}]^3}{(-ba^2)^{-3}}$$

23

أكمل بما يناسب :

$$\left(\frac{-7}{4}\right)^{-18} = \left(\frac{7}{4}\right)^{\dots\dots\dots} ; \left(\frac{5}{3}\right)^{75} = \left(\frac{\dots\dots\dots}{3}\right)^{-75} ; \left(\frac{8}{125}\right)^7 = \left(\frac{5}{2}\right)^{\dots\dots\dots} ; \left(-\frac{8}{9}\right)^{\dots\dots\dots} = 1$$

(2) أكتب في صيغة قوة لعدد كسري :

$$C = \frac{\left(\frac{3}{2}\right)^{37} \times \left(\frac{7}{3}\right)^{-19}}{\left(\frac{7}{3}\right)^{-56}} ; B = \left(\frac{-3}{8}\right)^{28} \times \left(\frac{3}{8}\right)^{-13} ; A = \left(\frac{5}{8}\right)^{-31} \times \frac{5}{8}$$

$$D = \frac{(x^2 y)^{-4} x^{17} y^{-20}}{x^8 y^{-25}} ; \text{اختصر العبارة التالية حيث } x \text{ و } y \text{ عدنان كسريان نسبتيان مخالفان للصفر : (3)}$$





24

أكمل بما يناسب :

$\left(\frac{5}{2}\right)^{-3} \times \left(\frac{5}{2}\right)^{\dots} = \left(\frac{5}{2}\right)^{-1}$	$\sqrt{\frac{162}{8}} = \dots\dots\dots$	$(\dots\dots)^2 = 81$	$-2^5 = \dots\dots\dots$
$\left[\left(\frac{2}{7}\right)^{\dots}\right]^{-3} \times \left(\frac{2}{7}\right)^4 = \left(\frac{2}{7}\right)^{-11}$	$9 \times 3^{\dots} = 3^7$	$2^4 \times 2^{\dots} = 2^{-5}$	$\sqrt{\frac{\dots}{\dots}} = \frac{3}{8}$

25

(1) احسب العددين : $q = (-2)^3 + 2^{-3}$ و $p = \frac{3^{-2} - 1}{3^{-1} - 2}$

(2) أكتب في صيغة قوة لعدد كسري دليلها عدد صحيح طبيعي :

$$c = (-3)^{-6} + (-3)^{-6} + (-3)^{-6} ; b = \frac{(0,002)^{-2} \times 10^5}{(2 \times 10)^{-2} \times \left(\frac{1}{100}\right)^{-3}} ; a = \frac{1}{4} \times 32^{-2}$$

26

(1) احسب العبارات التالية :

$B = \frac{\sqrt{\frac{4}{9}} - 3 \times \frac{\sqrt{25}}{6}}{\frac{3}{2} \times \sqrt{\frac{50}{72}} - \frac{9}{4}}$	$A = \sqrt{\frac{625}{169}} + \sqrt{13 + 6^2}$
$D = \left(\frac{1}{2}\right)^{-4} \times \frac{1}{8} \times \left(\frac{-5}{2}\right)^2 \times \left(\frac{-3}{5}\right)^{-1} \times \sqrt{25^{-2}} + \left(\frac{-5}{7}\right)^0$	$C = (-2)^3 \times \sqrt{16^{-2}} \times 3 \times \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} \times \left(\frac{5}{3}\right)^2 + \sqrt{9^2}$

(2) أكتب في صيغة قوة لعدد كسري نسبي :

$$L = \frac{\left(\frac{-2}{5}\right)^{10} \times \left(\frac{5}{7}\right)^2}{\left(\frac{7}{5}\right) \times \left(\frac{2}{5}\right)^7} \quad K = \left[\left(\frac{2}{3}\right)^{-4}\right]^5 \times \frac{16}{81}$$





أكتب في صيغة قوة لعدد كسري دليلها مخالف لـ 1 :

$(-9,5)^3 \times (-2)^3$	$\left(-\frac{2}{3}\right)^{-8} \times \left(-\frac{2}{3}\right)^{19}$	$\left[\left(\frac{4}{5}\right)^{-3}\right]^5 \times \frac{16}{25}$
$(4-7)^2 + (-2)^2$	$\left[\left(\frac{1}{4}\right)^2\right]^{-7}$	$\frac{(-3)^3 \times (-3)^{-15}}{(-3)^{-5}}$



مرحبا بكم على منصة مراجعة



COLLEGE.MOURAJAA.COM



NEWS.MOURAJAA.COM

