R
هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

القـــــــــــوى - حلول

تمرين 1

انتبه ← تعليق ←

لننشر و نبسط :

$(-2)^3 = (-2)\times(-2)\times(-2)$
$= -8$

$4^{-1} = \frac{1}{4}$

($x \neq 0$) $x^{-1} = \frac{1}{x}$:

$\left(\frac{-5}{2}\right)^{-3} = \left(\frac{2}{-5}\right)^{3} = \frac{2}{-125}$

$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^{n}$:

$(-10)^{-2} = \frac{1}{(-10)^2}$
$= \frac{1}{(-10)\times(-10)}$
$= \frac{1}{100}$

($x \neq 0$) $x^{-n} = \frac{1}{x^n}$:

$(-2007)^0 = 1$

($x \neq 0$) $x^0 = 0$:

$(-1)^{2007} = -1$

$(-1)^{2000} + (-1)^{2001} = 1 + (-1)$
$= 0$

تمرين 2

انتبه ← تعليق ←

لننشر و نبسط :

$a^5 \times a^{13} \times a^{-7} = a^{5+13+(-7)}$
$= a^{11}$

$\left(a^4\right)^{-2} \times \left(a^{-3}\right)^{-7} = a^{-8} \times a^{21}$
$= a^{13}$

: لاتخلط بين قواعد جمع و ضرب الأعداد النسبية.

تذكـــير :

أمثلة الجمع :
$13 + 2 = +15$
$(-13) + (-2) = -15$
$(-13) + 2 = -11$
$13 + (-2) = +11$

أمثلة الضرب :
$13 \times 2 = +26$
$(-13)\times(-2) = +26$
$(-13) \times 2 = -26$
$13 \times (-2) = -26$

$2^7 \times 10^{-17} \times 5^7 = 2^7 \times 5^7 \times 10^{-17}$
$= 10^7 \times 10^{-17}$
$= 10^{-10}$

$a^n \times b^n = (ab)^n$
$a^n \times a^m = a^{n+m}$:

$K = \left(\frac{3}{4}\right)^{-7} \times \left(\frac{4}{3}\right)^{-10}$
$= \left(\frac{4}{3}\right)^{7} \times \left(\frac{4}{3}\right)^{-10}$
$= \left(\frac{4}{3}\right)^{-3}$

$\frac{8^5}{100000^3} = \frac{\left(2^3\right)^5}{\left(10^5\right)^3} = \frac{2^{15}}{10^{15}} = \left(\frac{2}{10}\right)^{15} = \left(\frac{1}{5}\right)^{15}$

$\frac{a^4\ b^{-2}\ a\ b^{-3}}{a^{-3}\ b^2\ a^5\ b} = \frac{a^4 \times a^1 \times b^{-2} \times b^{-3}}{a^{-3} \times a^5 \times b^2 \times b} = \frac{a^5 \times b^{-5}}{a^2 \times b^3} = a^{5-2} \times b^{-5-3} = a^3\, b^{-8}$

$\left(a^{-3} \times b^2 \times c^{-5}\right)^3 \left(\left(a^4\right)^{-2} \times b^{-3}\right)^{-3} = \left(a^3\right)^3 \times \left(b^2\right)^3 \times \left(c^{-5}\right)^3 \times \left(a^{-8} \times b^{-3}\right)^{-3}$
$= a^{-9} \times b^6 \times c^{-15} \times \left(a^{-8}\right)^{-3} \times \left(b^{-3}\right)^{-3}$
$= a^{-9} \times b^6 \times c^{-15} \times a^{24} \times b^9$
$= a^{15} \times b^{15} \times c^{-15}$
$= \left(\frac{ab}{c}\right)^{15}$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

R
هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

تمرين 3

انتبه ← تعليق ←

لنبسط :

$$K=\frac{ab^{-2}\left(a^{-1}b^{2}\right)^{3}a^{-2}b^{3}}{a^{-2}\left(a^{2}b^{-1}\right)^{2}\left(a^{3}b^{2}\right)}$$

$$K=\frac{a\times b^{-2}\times\left(a^{-1}\right)^{3}\times\left(b^{2}\right)^{3}\times a^{-2}\times b^{3}}{a^{-2}\times\left(a^{2}\right)^{2}\times\left(b^{-1}\right)^{2}\times a^{3}\times b^{2}}$$

$$K=\frac{a\times b^{-2}\times a^{-3}\times b^{6}\times a^{-2}\times b^{3}}{a^{-2}\times a^{4}\times b^{-2}\times a^{3}\times b^{2}}$$

$$K=\frac{a^{1+(-3)+(-2)}\times b^{-2+6+3}}{a^{-2+4+3}\times b^{-2+2}}$$

$$K=\frac{a^{-4}\times b^{7}}{a^{5}\times b^{0}}$$

$$K=\frac{a^{-4-5}\times b^{7}}{1}$$

$$K=a^{-9}\ b^{7}$$

لنحسب K حيث : $b=1000$ و $a=0,01$

لدينا : $b=10^{3}$ و $a=10^{-2}$ إذن :

$$K=\left(10^{-2}\right)^{-9}\times\left(10^{3}\right)^{7}$$

$$K=10^{18}\times10^{21}$$

$$K=10^{39}$$

تمرين 4

انتبه ← تعليق ←

لنبين أن : $1+2^{2}+2^{3}+2^{4}+\ldots+2^{9}+2^{10}=2^{11}-1$

نضع : $a=1+2^{2}+2^{3}+2^{4}+\ldots+2^{9}+2^{10}$ منه

$$2\times a=2\times\left(1+2^{2}+2^{3}+2^{4}+\ldots+2^{9}+2^{10}\right)$$

$$2a=2+2^{3}+2^{4}+\ldots+2^{10}+2^{11}$$

$$2a=1+2+2^{3}+2^{4}+\ldots+2^{10}+2^{11}-1$$

$$2a=a+2^{11}-1$$

منه $2a-a=2^{11}-1$ بالتالي : $a=2^{11}-1$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma