هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

القوى

1- القوى

أ- قوة عدد حقيقي

تعريف

إذا كان x عددا جذريا و n عددا صحيحا طبيعيا غير منعدم فإن :

$$x^n = x \times x \times x \times x \times x \times \ldots\ldots \times x$$

n مرة

أمثلة

$\left(\frac{12}{5}\right)^2$; $(-4)^5$; $\left(\frac{2}{3}\right)^3$

ملاحظة

n عدد صحيح طبيعي و a عدد حقيقي غير منعدم

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

أمثلة

$$\left(\sqrt{15}\right)^{-2} = \frac{1}{\sqrt{15}^2} = \frac{1}{15} \qquad \left(\frac{2}{3}\right)^{-4} = \left(\frac{3}{2}\right)^4$$

ب-اشارة عدد حقيقي

قاعدة

تكون إشارة قوة عدد حقيقي سالبة إذا كان الأساس سالبا و الأس فرديا، وتكون موجبة في جميع الحالات الأخرى

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

أمثلة

اشارة هذه القوة $(-3)^8$ موجبة

اشارة هذه القوة $(-5.7)^5$ سالبة

2- خصائص القوى

خصائص

b و a عددان حقيقيان غير منعدمين .

n و m عددان صحيحان نسبيان .

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$a^n \times b^n = (ab)^n$$

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

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

$$\left(a^n\right)^m = a^{n \times m}$$

امثلة

$$\left(-\frac{2}{3}\right)^{11}\left(-\frac{2}{3}\right)^{53} = \left(-\frac{2}{3}\right)^{11+53} = \left(-\frac{2}{3}\right)^{64}$$

$$\left(\frac{-5}{3}\right)^4 \times \left(\frac{1}{2}\right)^4 = \left(\frac{-5}{3} \times \frac{1}{2}\right)^4 = \left(\frac{-5}{6}\right)^4$$

$$\frac{\left(\frac{2}{7}\right)^6}{\left(\frac{3}{5}\right)^6} = \left(\frac{\frac{2}{7}}{\frac{3}{5}}\right)^6 = \left(\frac{2}{7} \times \frac{5}{3}\right)^6 = \left(\frac{10}{21}\right)^6$$

$$\frac{22^5}{22^{12}} = 22^{5-22} = 22^{-17} = \frac{1}{22^{17}}$$

$$\left[\left(\frac{5}{7}\right)^5\right]^{-3} = \left(\frac{5}{7}\right)^{5 \times (-3)} \left(\frac{5}{7}\right)^{-15} = \left(\frac{7}{5}\right)^{15}$$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

3- قوى العدد 10

قاعدة

n عدد صحيح طبيعي

10^n = 1000.....0

n من الاصفار

10^{-n} =0,000.....01

n من الاصفار

أمثلة

$10^5 = 100000$

$10^{-5} = 0,00001$

4-الكتابة العلمية

تعريف

- الكتابة العلمية لعدد عشري موجب هي كتابته على شكل:

$a \times 10^n$ حيث: n عدد صحيح نسبي و a عدد عشري حيث :

$$1 \leq a < 10$$

- الكتابة العلمية لعدد عشري نسبي سالب هي كتابته على شكل:

$-a \times 10^n$ حيث n عدد صحيح نسبي و a عدد عشري بحيث :

$$1 \leq a < 10$$

أمثلة

$2650000 = 2,65 \times 10^6$

$-2650000 = -2,65 \times 10^6$

$0,00026 = 2,6 \times 10^{-4}$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma