

قوة عدد جذري

$(-5)^4$; $0,6^2$; $(-48,1)^0$; $(-2)^6$: _____	$a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_n$
$(-1)^{2019}$; $\left(\frac{14}{25}\right)^1$; $\left(-\frac{5}{4}\right)^3$; $\left(\frac{-13}{12}\right)^2$; $\left(\frac{5}{-2}\right)^4$	
$a^0 = 1$ $a \neq 0$	$a^1 = a$

a عدد جذري
و n عدد
صحيح طبيعي
أكبر من 1

4^{-3} ; $\left(-\frac{73}{15}\right)^{-1}$; $\left(-\frac{3}{5}\right)^{-3}$; $\left(\frac{1}{2}\right)^{-5}$; 10^{-2} : _____	$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$ $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
$b \neq 0$ و $a \neq 0$ و n عدد صحيح طبيعي	

b ≠ 0 و a ≠ 0
و n عدد صحيح
طبيعي

• أكتب ما يلي على شكل قوة : 16 ; 100000 ; $\frac{9}{4}$; $-\frac{27}{8}$; $0,36$; $1,44$; $0,0001$; $\frac{0,25}{9}$

• حدد إشارة كل قوة مما يلي مع ذكر التعليل: $(-11)^{13}$; $(7,3)^{-11}$; $(-14)^{10}$; $\left(-\frac{11}{27}\right)^{211}$; -33^8 ; $\left(\frac{-7}{-5}\right)^{23}$

• n و m عدنان نسيبان و a و b عدنان جذريان غير منعدمان.

خارج قوتين لهما نفس الأساس	خارج قوتين لهما نفس الأساس	قوة قوة	جداء قوتين لهما نفس الأساس	جداء قوتين لهما نفس الأساس
$\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$	$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$	$(a^n)^m = a^{n \times m}$	$a^n \times b^n = (a \times b)^n$	$a^n \times a^m = a^{n+m}$
$\frac{10^{-4}}{(-2)^{-4}}$; $\frac{15^2}{3^2}$	$\frac{(-7)^4}{(-7)^7}$; $\frac{2^3}{2^{-5}}$; $\frac{5^7}{5^3}$	$\left[\left(-\frac{11}{9}\right)^3\right]^4$; $(3^2)^{-7}$	$5^2 \times x^2$; $4^2 \times 3^2$	$8^9 \times 8 \times 8^{-4}$; $5^{-2} \times 5^{-4}$
$\frac{1,8^3}{0,9^3}$; $\left(\frac{17}{9}\right)^7$	$\frac{8^{-13}}{8^{-7}}$; $\frac{(-5)^{-6}}{(-5)^4}$	$((-6)^{-1})^{-3}$; $(8^{-8})^8$	$5^4 \times 2^4 \times (-0,7)^4$	$(-0,5)^9 \times (-0,5)^{-4}$
			$\left(\frac{15}{2}\right)^5 \times \left(\frac{8}{15}\right)^5$	$\left(-\frac{13}{7}\right)^4 \times \left(-\frac{7}{13}\right)^{-5}$
				$35^7 \times 35^{-7}$

• استعن بالخاصيات أعلاه لكتابة ما يلي على شكل قوة:

$$\frac{a^2 \times (a^{-2} \times b^3)^5 \times b^8}{(a^4)^{-2} \times b^{-7}} ; \frac{a^{-2} \times (a^3)^{-4}}{a^6} ; \frac{a^{12} \times a^{11}}{a^9 \times a^5} ; (a^{-2} \times b)^{-5} \times a^{-4} \times b^{11} ; (a^3)^5 \times a^2$$

• تذكر أن $10^{-n} = \underbrace{0,0\dots01}_n$ و $10^n = 1 \underbrace{0\dots0}_n$

• أوجد الكتابة العلمية لكل عدد مما يلي : أكتب على شكل $a \times 10^n$ بحيث $1 < a \leq 10$

$$457 \times 10^{-9} ; 0,0125 \times 10^{12} ; 81\,500\,000 \times 10^{23} ; 0,0739 ; 0,000\,000\,126 ; 244500000$$

• في حالة عدم وجود أقواس نحسب القوة أولاً ثم الضرب والقسمة ثم الجمع والطرح. وفي حالة وجود أقواس فالأسبقية لما بين القوسين

$$7^{-1} - 2^{-2} ; \left[\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{9}\right)^{-1}\right]^2 ; 5 \times \frac{2^3}{3} - \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{7}\right)^{-2} ; 10^4 + 10^{-2} + 10^0 ; 2 \times 3^2 + 4 :$$

$$(3+2)^2 + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right)^{-2} ; \left[\frac{10^{-3}}{10^{-5}} \times \left(\frac{10^1}{10^{-1}}\right)^{-3}\right]^{-1} ; \left[\left(\left(10^{-2}\right)^{-1}\right)^{-4}\right]^{-1} \div 10^8 ; \left[\left(\frac{2}{3}\right)^4 \times \left(\frac{4}{9}\right)^{-2}\right]^{2014}$$