تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

السنة الثانية ثانوي إعدادي	قوى العدد 10ـ قوى عدد جذري	حلول مقترحة

تمرين 1 : لنحسب :

$A=10^3$ $A=10\times10\times10$ $A=1\,000$	$B=(-10)^4$ $B=10\,000$	$C=(-2)^7$ $C=-128$	$D=\left(\frac{-7}{-10}\right)^2$ $D=\frac{49}{100}$	$E=\frac{2^4}{4^2}$ $E=\frac{16}{16}$ $E=1$
$F=10^{-2}$ $F=\frac{1}{10^2}$ $F=\frac{1}{100}$ $F=0,01$	$G=(-10)^{-2}$ $G=\frac{1}{(-10)^2}$ $G=\frac{1}{100}$ $G=0,01$	$H=(-4)^{-3}$ $H=\frac{1}{(-4)^3}$ $H=\frac{1}{-64}$ $H=\frac{-1}{64}$	$I=\left(\frac{-2}{11}\right)^{-1}$ $I=\left(\frac{11}{-2}\right)^{1}$ $I=\frac{-11}{2}$	$J=\left(\frac{-3}{5}\right)^{-3}$ $J=\left(\frac{5}{-3}\right)^{3}$ $J=\frac{125}{-27}$ $J=\frac{-125}{27}$

تمرين 2 : لنكتب في نظمة العد العشري:

$A=45628$ $A=4\times10^4+5\times10^3+6\times10^2+2\times10+8$	$B=2009$ $B=2\times10^3+9$	$C=10503$ $C=10^4+2\times10^2+3$	$D=50000$ $D=5\times10^4$

تمرين 3 : لنكتب علميا :

$A=45\,628$ $A=4,5628\times10^4$	$B=202,56449$ $B=2,0256449\times10^2$	$C=110000000$ $C=1,1\times10^8$	$D=9236,1$ $D=9,2361\times10^3$
$E=0,0071$ $E=7,1\times10^{-3}$	$F=0,0000453$ $F=4,53\times10^{-5}$	$G=0,000000007$ $G=7\times10^{-9}$	$H=0,102536$ $H=1,02536\times10^{-1}$

تمرين 4 : لنكتب على شكل قوة :

$A=10^3\times10^8$ $A=10^{11}$	$B=10^5\times10^2\times10$ $B=10^{5+2+1}=10^8$ تذكر أن : $10=10^1$	$C=2^7\times5^7\times10^6$ $C=10^7\times10^6$ $C=10^{13}$	$D=\frac{10^7}{10^2}\times10$ $D=10^{7-2}\times10^1$ $D=10^5\times10^1=10^6$
$E=10^8\times10^{-6}$ $E=10^2$	$F=10^{-4}\times10^{-2}\times10^3$ $F=10^{-6}\times10^3$ $F=10^{-3}$	$G=\frac{10^7}{10^{-2}}\times10^{-15}$ $G=10^{7-(-2)}\times10^{-15}$ $G=10^{7+2}\times10^{15}$ $G=10^9\times10^{15}$ $G=10^{24}$	$H=\left(10^5\right)^6$ $H=10^{30}$

يجب تطبيق قواعد حساب مجموع عددين نسبيين أثناء حساب الأسس

تم تحميل هذا الملف من موقع تلاميذي www.talamidi.com

$I=\left(10^{-4}\right)^{-2}$

$J=10^{8}$

جذاء عددين سالبين هو عدد موجب

$J=\left(10^{-9}\right)^{2}\times\left(10^{2}\right)^{9}$

$J=10^{-18}\times10^{18}$

$J=10^{0}$

$J=1$

$a^{0}=1$

$L=\left[(-2)^{-5}\times(-2)^{7}\right]^{8}\times\left[5\times5^{-5}\right]^{4}$

$L=\left[(-2)^{-5+7}\right]^{8}\times\left[5^{1+(-5)}\right]^{4}$

$L=\left[(-2)^{2}\right]^{8}\times\left[5^{-4}\right]^{4}$

$L=(-2)^{16}\times5^{-16}$

$L=(-2)^{16}\times\left(\frac{1}{5}\right)^{16}$

$L=\left(\frac{-2}{5}\right)^{16}$

لا تنس قاعدة حساب القوى ذات الأس السالب : $a^{-n}\equiv\left(\frac{1}{a}\right)^{n}$

$M=\left(\frac{-1}{6}\right)^{-8}\times6^{-15}$

$M=\left(\frac{6}{-1}\right)^{8}\times6^{-15}$

$M=\frac{6^{8}}{(-1)^{8}}\times6^{-15}$

$M=\frac{6^{8+(-15)}}{1}$

$M=6^{-7}$

قمنا بتطبيق القاعدة : $\left(\frac{a}{b}\right)^{n}=\frac{a^{n}}{b^{n}}$ و حسبنا :

$(-1)^{8}=(-1)\times\ldots\times(-1)=1$

تمرين 5 : اكتب على شكل قوة :

$A=a\times a^{-5}=a^{-4}$

$B=\frac{\left(a^{6}\right)\times a^{-7}}{a^{-2}}=\frac{a^{-1}}{a^{-2}}=a^{-1-(-2)}=a^{-1+2}=a^{1}=a$

$C=a^{-5}\times\left(\frac{1}{a}\right)^{8}=a^{-5}\times a^{-8}=a^{-13}$

$D=25^{12}\times27^{8}=\left(5^{2}\right)^{12}\times\left(3^{3}\right)^{8}=5^{24}\times3^{24}=15^{24}$

$E=\frac{\left[a\times\left(a^{5}\right)^{-3}\right]^{-5}}{a}=\frac{\left[a\times a^{-15}\right]^{-5}}{a}=\frac{\left(a^{-14}\right)^{-5}}{a}=\frac{a^{60}}{a}=a^{60-1}=a^{59}$

$F=\left(\frac{a}{b}\right)^{7}\times\left(\frac{b}{a}\right)^{2}\times32=\left(\frac{a}{b}\right)^{7}\times\left(\frac{a}{b}\right)^{-2}\times32=\left(\frac{a}{b}\right)^{5}\times2^{5}=\left(\frac{2\times a}{b}\right)^{5}$

$G=100^{-5}\times0{,}00001^{-7}=\left(10^{2}\right)^{-5}\times\left(10^{-5}\right)^{-7}=10^{-10}\times10^{35}=10^{25}$

تمرين 6 : ـ مزيدا من التفكير ـ

نعلم أن: $100=10^{2}$ و $1000=10^{3}$ ، و لدينا : $100^{4n+3}=1000^{n+7}$

إذن: $\left(10^{2}\right)^{4n+3}=\left(10^{3}\right)^{n+7}$ منه : $10^{2(4n+3)}=10^{3(n+7)}$ منه : $2(4n+3)=3(n+7)$

منه: $8n+6=3n+21$ منه: $8n-3n=21-6$ منه: $5n=15$ بالتالي: $n=\frac{15}{5}=3$