

السنة الثانية ثانوي إعدادي	قوى العدد 10 - قوى عدد جذري	حلول مقترحة
تمرين 1 : لنحسب :		
$A = 10^3$ $A = 10 \times 10 \times 10$ $A = 1\ 000$	$B = (-10)^4$ $B = 10\ 000$	$C = (-2)^7$ $C = -128$
$D = \left(\frac{-7}{-10}\right)^2$ $D = \frac{49}{100}$	$E = \frac{2^4}{4^2}$ $E = \frac{16}{16}$ $E = 1$	
$F = 10^{-2}$ $F = \frac{1}{10^2}$ $F = \frac{1}{100}$ $F = 0,01$	$G = (-10)^{-2}$ $G = \frac{1}{(-10)^2}$ $G = \frac{1}{100}$ $G = 0,01$	$H = (-4)^{-3}$ $H = \frac{1}{(-4)^3}$ $H = \frac{1}{-64}$ $H = \frac{-1}{64}$
$I = \left(\frac{-2}{11}\right)^{-1}$ $I = \left(\frac{11}{-2}\right)^1$ $I = \frac{-11}{2}$	$J = \left(\frac{-3}{5}\right)^{-3}$ $J = \left(\frac{5}{-3}\right)^3$ $J = \frac{125}{-27}$ $J = \frac{-125}{27}$	
تمرين 2 : لنكتب في أنظمة العد العشري:		
$A = 45628$ $A = 4 \times 10^4 + 5 \times 10^3 + 6 \times 10^2 + 2 \times 10 + 8$	$B = 2009$ $B = 2 \times 10^3 + 9$	$C = 10503$ $C = 10^4 + 2 \times 10^2 + 3$
$D = 50000$ $D = 5 \times 10^4$		
تمرين 3 : لنكتب علميا :		
$A = 45\ 628$ $A = 4,5628 \times 10^4$	$B = 202,56449$ $B = 2,0256449 \times 10^2$	$C = 110000000$ $C = 1,1 \times 10^8$
$E = 0,0071$ $E = 7,1 \times 10^{-3}$	$F = 0,0000453$ $F = 4,53 \times 10^{-5}$	$G = 0,000000007$ $G = 7 \times 10^{-9}$
$H = 0,102536$ $H = 1,02536 \times 10^{-1}$		
تمرين 4 : لنكتب على شكل قوة :		
$A = 10^3 \times 10^8$ $A = 10^{11}$	$B = 10^5 \times 10^2 \times 10$ $B = 10^{5+2+1} = 10^8$	$C = 2^7 \times 5^7 \times 10^6$ $C = 10^7 \times 10^6$ $C = 10^{13}$
	$D = \frac{10^7}{10^2} \times 10$ $D = 10^{7-2} \times 10^1$ $D = 10^5 \times 10^1 = 10^6$	
$E = 10^8 \times 10^{-6}$ $E = 10^2$	$F = 10^{-4} \times 10^{-2} \times 10^3$ $F = 10^{-6} \times 10^3$ $F = 10^{-3}$	$G = \frac{10^7}{10^{-2}} \times 10^{-15}$ $G = 10^{7-(-2)} \times 10^{-15}$ $G = 10^{7+2} \times 10^{-15}$ $G = 10^9 \times 10^{-15}$ $G = 10^{24}$
	$H = (10^5)^6$ $H = 10^{30}$	
يجب تطبيق قواعد حساب مجموع عددين نسبيين أثناء حساب الأسس 🌟		

$M = \left(\frac{-1}{6}\right)^{-8} \times 6^{-15}$ $M = \left(\frac{6}{-1}\right)^8 \times 6^{-15}$ $M = \frac{6^8}{(-1)^8} \times 6^{-15}$ $M = \frac{6^{8+(-15)}}{1}$ $M = 6^{-7}$	$L = [(-2)^{-5} \times (-2)^7]^8 \times [5 \times 5^{-5}]^4$ $L = [(-2)^{-5+7}]^8 \times [5^{1+(-5)}]^4$ $L = [(-2)^2]^8 \times [5^{-4}]^4$ $L = (-2)^{16} \times 5^{-16}$ $L = (-2)^{16} \times \left(\frac{1}{5}\right)^{16}$ $L = \left(\frac{-2}{5}\right)^{16}$	$J = (10^{-9})^2 \times (10^2)^9$ $J = 10^{-18} \times 10^{18}$ $J = 10^0$ $J = 1$	$I = (10^{-4})^{-2}$ $J = 10^8$
قمنا بتطبيق القاعدة : $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ وحسبنا : $(-1)^8 = (-1) \times \dots \times (-1) = 1$	لا تنس قاعدة حساب القوى ذات الأس السالب : $a^{-n} \equiv \left(\frac{1}{a}\right)^n$	$a^0 = 1$	جذاء عددين سالبين هو عدد موجب
تمرين 5 : اكتب على شكل قوة :			
$B = \frac{(a^6) \times a^{-7}}{a^{-2}} = \frac{a^{-1}}{a^{-2}} = a^{-1-(-2)} = a^{-1+2} = a^1 = a$	$A = a \times a^{-5} = a^{-4}$		
$D = 25^{12} \times 27^8 = (5^2)^{12} \times (3^3)^8 = 5^{24} \times 3^{24} = 15^{24}$	$C = a^{-5} \times \left(\frac{1}{a}\right)^8 = a^{-5} \times a^{-8} = a^{-13}$		
$E = \frac{[a \times (a^5)^{-3}]^{-5}}{a} = \frac{[a \times a^{-15}]^{-5}}{a} = \frac{(a^{-14})^{-5}}{a} = \frac{a^{60}}{a} = a^{60-1} = a^{59}$			
$F = \left(\frac{a}{b}\right)^7 \times \left(\frac{b}{a}\right)^2 \times 32 = \left(\frac{a}{b}\right)^7 \times \left(\frac{a}{b}\right)^{-2} \times 32 = \left(\frac{a}{b}\right)^5 \times 2^5 = \left(\frac{2 \times a}{b}\right)^5$			
$G = 100^{-5} \times 0,00001^{-7} = (10^2)^{-5} \times (10^{-5})^{-7} = 10^{-10} \times 10^{35} = 10^{25}$			
تمرين 6 : مزيدا من التفكير - نعلم أن: $100 = 10^2$ و $1000 = 10^3$ ، و لدينا : $100^{4n+3} = 1000^{n+7}$ إذن: $(10^2)^{4n+3} = (10^3)^{n+7}$ 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 : $n = \frac{15}{5} = 3$			