موقع الرياضيات و المعلوميات
www.mathinfo.gtx.fr
انجاز الأستاذ جابر توفيق

الجذور المربعة و الحساب الحرفي

ت1

أنشر ثم بسط ما يلي :

$A=(2x+2)^2$;; $B=-(3x-5)^2$;; $C=(4-5x)(4+5x)$;; $D=(x-\sqrt{2})^2$

$E=(3\sqrt{2}-2x)^2$;; $F=(\sqrt{3}-\sqrt{5})(\sqrt{3}+\sqrt{5})$;; $G=\left(\frac{x}{5}-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2$

$H=x(3x+2)-3x(x+2)$;; $I=(2x-5)(4-x+x^2)$

ت2

أنشر ثم بسط ما يلي :

$A=3(2x-7)+(x-1)(3-x)$;; $B=(3x+1)^2-(3-x)^2+(x-2)(x+2)$

$C=(2x-9)^2+(x-3)(x+3)$;; $D=(2x+7)(2x-7)-3(x-1)$

$E=(x+1)^2-(x-3)^2+(x-2)(x+2)$;; $F=(4x^2-2x+3)^2$;; $G=(\sqrt{2}+x\sqrt{3}-1)^2$

ت3

أنشر ثم بسط ما يلي :

$X=a(a+b)-b(a-b)$;; $Y=(1-a)(1+a+a^2)$;; $Z=(a-b)(a^2+b^2)(a+b)$

$T=\left(\frac{x}{3}-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2$;; $M=(a-3+\sqrt{5})^2$;; $N=(a+2b-5)(a+2b+5)$

ت4

عمل ما يلي :

$A=(5x+3)(2x-1)-(5x+3)^2$;; $B=(x+4)^2-25$

$C=7-(x+3\sqrt{7})^2$;; $D=49x^2-(x+2)^2$

ت5

عمل ما يلي :

$A=2ab^2c+3a^2b-7abc$;; $B=21a^2bc+7ab^2-14abc^2$;; $C=8x(2+x)-3x$

$D=6x(x-1)+18x$;; $E=3x(2x+1)-(2x+1)(2x+4)$

$F=6x(2x-3)-4x(2x-3)+2x-3$;; $G=7x(1-x)-(5x+3)(x-1)$

ت6

عمل ما يلي :

$L=(x+3)(2x-5)+x^2-9$;; $U=(a+1)^2-(2a+2)(3+\sqrt{2})+(3+\sqrt{2})^2$

$V=a^2+6a-7$;; $K=a^4+1$

ت7

نعتبر العدد $A=x^2+3xy-5$.

أحسب A من أجل : $x=\sqrt{3}-3$ و $y=\sqrt{3}-3$

ت8

نعتبر العدد : $B=(x+5)^2-(x+1)(x+5)$.

1) – أنشر و بسط العدد B .

2) – عمل B .

3) – حل المعادلة $B=0$.

ت9

نعتبر العدد : $B=4x^2-3+(2x+\sqrt{3})(x+3\sqrt{3})$.

1) – عمل العدد B .

2) – حل المعادلة : $B=0$

ت10

نضع : $E=(3x-5)(x+2)-(3x-5)^2$

1) – أنشر ثم بسط E .

2) – عمل E .

3) – حل المعادلة : $E=0$.

ت11

اجعل مقام الأعداد التالية عددا صحيحا :

$U=\frac{1-\sqrt{5}}{4+\sqrt{5}}-\frac{1+\sqrt{5}}{4-\sqrt{5}}$;; $T=\frac{3+\sqrt{5}}{7+\sqrt{5}}+\frac{3-\sqrt{5}}{7-\sqrt{5}}$;; $S=\frac{2}{\sqrt{5}}-\frac{3-\sqrt{2}}{1+\sqrt{3}}$ $V=\frac{2}{\sqrt{5}-1}+\frac{1}{\sqrt{3}+1}$

ت12

ليكن a و b عددان حقيقيان موجبان : بسط ما يلي :

$F=\sqrt{4a}+\sqrt{64a}-5\sqrt{a}$;; $E=\sqrt{16a^2}-\sqrt{4a^2}-2\sqrt{9a^2}$

$H=a\sqrt{ab^3}+a\sqrt{a^3b^3}-3\frac{a}{b}\sqrt{ab^2}$;; $G=3\sqrt{2b}-2\sqrt{32b}+7\sqrt{18b}$

ت13

أكتب ما يلي على شكل قوة :

$3^{11}\times3^{-6}$;; $(3,2)^3\times2\times3^3$;; $\frac{5^7}{5^9}$;; $\frac{4^{-7}}{2^{-7}}$

;; $\left(\frac{3}{2}\right)^{-7}\div\left(\frac{3}{2}\right)^{-11}$;; $\left(\frac{7}{3}\right)^8\div\left(\frac{3}{7}\right)^{-5}$;; $\left(\frac{5}{17}\right)^{-9}\times\left(\frac{1}{2}\right)^{-9}$

;; $\left(\frac{11}{6}\right)^{13}\div\left(\frac{1}{3}\right)^{13}$;; $\left(\frac{7}{2}\right)^{-15}\div\left(\frac{3}{2}\right)^{15}$;; $\left[(-3)^{-2}\right]^3$;; $(5^2)^8$

$\left(\frac{6}{11}\right)^5\times\left(\frac{11}{6}\right)^9$;; $\left(\frac{5}{7}\right)^{-6}\times\left(\frac{5}{7}\right)^{-9}$;; $\left[(-3)^{-2}\right]^3$;; $\left[\left(\left(\frac{3}{2}\right)^3\right)^{-4}\right]^{-2}$

ت14

x عدد حقيقي . نعتبر التعابير a و b و c بحيث

$a=25x^2-49+(5x+7)(-2x+1)$

$b=x^2-4x+4-(x-2)(7x+3)$

1) – أنشر ثم بسط كلا من a و b.

2) – عمل كلا من a و b.

3) – نضع : $c=b-a$.

أ) – عمل c.

ب) – حل المعادلة : $c=0$.

ت15

بسط ما يلي (x عدد حقيقي موجب) :

$C=3\sqrt{\sqrt{162}}+\sqrt{\sqrt{32}}+\sqrt{\sqrt{1250}}$;; $B=\sqrt{96}+2\sqrt{6}-2\sqrt{24}-3\sqrt{54}$;; $A=\sqrt{25}+\sqrt{81}-2\sqrt{9}$

$E=4\sqrt{180x}-\sqrt{125x}+13\sqrt{20x}$;; $D=5\sqrt{12x}+2\sqrt{27x}+4\sqrt{363x}$

$G=\sqrt{\frac{16}{28}}-\sqrt{\frac{125}{45}}-\sqrt{\frac{25}{7}}$;; $F=\sqrt{\frac{7}{3}}+3\sqrt{\frac{28}{27}}-4\sqrt{\frac{63}{75}}$

ت16

1) – بسط التعبير التالي : $A=\frac{ab^{-2}\times\left(a^{-1}b^2\right)^4\times\left(ab^{-1}\right)^2}{a^{-2}b\times\left(a^2b^{-1}\right)^3\times a^{-1}b}$.

2) – أحسب قيمة العدد A من أجل : $a=10^{-3}$ و $b=-10^{-2}$.

ت17

اجعل مقام الأعداد التالية عددا صحيحا :

$\frac{7-\sqrt{3}}{7+\sqrt{3}}$;; $\frac{2-\sqrt{3}}{\sqrt{2}-3}$;; $\frac{\sqrt{5}+3\sqrt{7}}{2\sqrt{5}-4\sqrt{7}}$

ت18

بسط الكتابات التالية (a و b عددان حقيقيان غير منعدمين)

$A=\left(a^2b^3\right)^{-1}a^5b^{-7}$;; $B=\left(a^{-3}b^{-7}\right)^{-5}\times\left(\left(a^2\right)^3b^{12}\right)^{-3}$;; $C=\frac{2a^5}{3a^4}\times\frac{a^{11}}{2a^2}\times\frac{a^3}{7a^{-3}}$

$D=\frac{\left(a^2\right)^{-5}}{b^{-7}}\times\frac{(ab)^{-2}}{a^8}\times\left[\left(\frac{a}{b}\right)^{-2}\right]^3$;; $E=\frac{27a^{-3}\times(4b)^2\times3ab}{64b^3\times3^4a^{-2}}$;; $F=\frac{3^{2x}\times7+3\times\left(3^x\right)^2}{6\times3^{2x}-3^x\times3^x}$