هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

المتطابقات الهامـــة - حلول

تمرين 1

انتبه ← تعليق

لننشر و نبسط :

$A=2(x+5)$ $A=2x+10$	$B=(5-x)(7+x)$ $B=35+5x-7x-x^2$ $B=35-2x-x^2$: لا يمكن تبسيط 35 و $2x$ و x^2 فيما بينها لأننا بصدد الجمع و الطرح و ليس الضرب لايجوز كتابة $x7$ بل $7x$	$C=\frac{2}{3}(5+7x)-\frac{1}{2}(-x+1)$ $C=\frac{10}{3}+\frac{14x}{3}+\frac{x}{2}-\frac{1}{2}$ $C=\frac{20+28x+3x-3}{6}$ $C=\frac{28x+3x+20-3}{6}$ $C=\frac{31x+17}{6}$: أثناء النشر يجب مراعاة الإشارات باستعمال إشارة جذاء.	$D=(x+3)(x^2-3x+5)$ $D=x^3-3x^2+5x+3x^2-9x+15$ $D=x^3+5x-9x+15$ $D=x^3-4x+15$: أثناء النشر نستعمل قاعدة القوى $x^n\times x^m=x^{n+m}$ في السطر الثالث اختزلنا الأعداد المتقابلة.

تمرين 2

انتبه ← تعليق

لننشر و نبسط :

$A=(x+3)^2$ $A=x^2+2\times x\times 3+3^2$ $A=x^2+6x+9$	$B=(3x-1)^2$ $B=(3x)^2-2\times 3x\times 1+1^2$ $B=9x^2-6x+1$: لا تنس وضع الأقواس للعدد $3x$ لحذف الأقواس نستعمل قاعدة القوى $(ab)^n=a^n\ b^n$	$C=5(1-x)^2$ $C=5(1-2x+x^2)$ $C=5-10x+5x^2$: ننشر أولا المتطابقة ثم ننشر النتيجة بالعدد5	$D=(3x+7)(3x-7)+4\left(x-\frac{1}{2}\right)^2$ $D=(3x)^2-7^2+4\left(x^2-2\times\frac{1}{2}\times x+\frac{1}{4}\right)$ $D=9x^2-49+4\left(x^2-x+\frac{1}{4}\right)$ $D=9x^2-49+4x^2-4x+1$ $D=13x^2-4x-48$: جذاء عدد و مقلوبه يساوي 1 أي $4\times\frac{1}{4}=1$ و $2\times\frac{1}{2}=1$

تمرين 3

انتبه ← تعليق

لنعمـــل :

$A=ab+5b$ $A=b(a+5)$	$B=12x+18$ $B=6(2x+3)$: يمكن اختيار 2 أيضا كعامل مشترك	$C=5x-x^2$ $C=x(5-x)$	$D=x+5x^2+11x^3$ $D=x(1+5x+11x^2)$: معامل x بعد التعميل هو 1
$E=5(x+1)+(x+1)^2$ $E=(x+1)[5+(x+1)]$ $E=(x+1)(5+x+1)$ $E=(x+1)(x+6)$	$F=(x-3)(x+7)-(5-x)(x-3)$ $F=(x-3)[(x+7)-(5-x)]$ $F=(x-3)(x+7-5+x)$ $F=(x-3)(2x+2)$:لا تنس قاعدة حذف الأقواس المسبوقة برمز ناقص "-"	$G=x^2-49+x(x-7)$ $G=(x-7)(x+7)+x(x-7)$ $G=(x-7)(x+7+x)$ $G=(x-7)(2x+7)$	$H=x^2+4x+4$ $H=(x+2)^2$: نعمل مباشرة باستعمال المتطابقة الأولى

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

R
هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

تمرين 3

انتبه ← تعليق ←

لنعمـــل :

$I = x^2 - \frac{9}{121}$ $I = \left(x - \frac{3}{11}\right)\left(x + \frac{3}{11}\right)$	$J = (2x-3)^2 - (x+1)^2$ $J = [(2x-3)+(x+1)][(2x-3)-(x+1)]$ $J = (2x-3+x+1)(2x-3-x-1)$ $J = (3x-2)(x-4)$	$K = \frac{x^2}{8} - 8$ $K = \frac{x^2 - 64}{8}$ $L = \frac{(x-8)(x+8)}{8}$	$L = -7x^2 + 14x - 7$ $L = -7(x^2 - 2x + 1)$ $L = -7(x-1)^2$

$$M = x^{12} - 1 + 5(x^6 - 1) = (x^6)^2 - 1 + 5(x^6 - 1) = (x^6 - 1)(x^6 + 1) + 5(x^6 - 1) = (x^6 - 1)(x^6 + 1 + 5) = (x^6 - 1)(x^6 + 6)$$

تمرين 4

انتبه ← تعليق ←

لنحل المعادلات :

$2x + 5 = -3x + 8$ $2x + 3x = -5 + 8$ $5x = 3$ $x = \frac{3}{5}$ **إذن حل المعادلة هو** $\frac{3}{5}$	$\frac{x+1}{5} = \frac{-x+2}{3}$ $3(x+1) = 5(-x+2)$ $3x + 1 = -5x + 10$ $3x + 5x = 10 - 1$ $8x = 9$ $x = \frac{9}{8}$ **إذن حل المعادلة هو** $\frac{9}{8}$: للتخلص من المقامات استعملنا قاعدة التناسب "جذاء الطرفين يساوي جذاء الوسطين"	$\frac{x}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1+7x}{6}$ $\frac{2x}{6} - \frac{3}{6} = \frac{1+7x}{6}$ $2x - 3 = 1 + 7x$ $2x - 7x = 1 + 3$ $-5x = 4$ $x = \frac{4}{-5}$ $x = \frac{-4}{5}$ **إذن حل المعادلة هو** $\frac{-4}{5}$: للتخلص من المقامات وحدنا المقامات	$5\left(x + \frac{1}{3}\right) + 3 = 4 - \frac{2x}{3}$ $5x + \frac{5}{3} + 3 = 4 - \frac{2x}{3}$ $\frac{15x}{3} + \frac{5}{3} + \frac{9}{3} = \frac{12}{3} - \frac{2x}{3}$ $15x + 5 + 9 = 12 - 2x$ $15x + 2x = 12 - 9 - 5$ $17x = -2$ $x = \frac{-2}{17}$ **إذن حل المعادلة هو** $\frac{-2}{17}$
$x^2 - 100 = 0$ $(x-10)(x+10) = 0$ $x - 10 = 0$ ⩔ $x - 10 = 0$ $x = 10$ ⩔ $x = 10$ **إذن حلا المعادلة هما** 10 **و** -10	$(x+1)^2 - 60 = 4$ $(x+1)^2 - 60 - 4 = 0$ $(x+1)^2 - 64 = 0$ $(x+1-8)(x+1+8) = 0$ $(x-7)(x+9) = 0$ $x - 7 = 0$ ⩔ $x + 9 = 0$ $x = 7$ ⩔ $x = -9$ **إذن حلا المعادلة هما** -9 **و** 7	$x^2 = 2x - 1$ $x^2 - 2x + 1 = 0$ $(x-1)^2 = 0$ $x - 1 = 0$ $x = 1$ **إذن حل المعادلة هو** 1	$(x-3)^2 = 2x - 6$ $(x-3)^2 = 2(x-3)$ $(x-3)^2 - 2(x-3) = 0$ $(x-3)(x-3-2) = 0$ $(x-3)(x-5) = 0$ $x - 3 = 0$ ⩔ $x - 5 = 0$ $x = 3$ ⩔ $x = 5$ **إذن حلا المعادلة هما** 5 **و** 3
$x^2 - 4x - 5 = 0$ $x^2 - 4x + 4 - 4 - 5 = 0$ $(x-2)^2 - 9 = 0$ $(x-2-3)(x-2+3) = 0$ $(x-5)(x+1) = 0$ $x - 5 = 0$ ⩔ $x + 1 = 0$ $x = 5$ ⩔ $x = -1$ **إذن حلا المعادلة هما** -1 **و** 5			

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

R
هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

تمرين 5

انتبه ← تعليق ←

حدد x و y علما أن : x و y متناسبان على التوالي مع 7 و 3 و $2x+7y=40$

لدينا x و y متناسبان على التوالي مع 7 و 3 منه : $\frac{x}{7}=\frac{y}{3}$ منه $\frac{x}{7}=\frac{y}{3}=\frac{2x+7y}{2\times7+7\times3}=\frac{40}{14+21}=\frac{40}{35}=\frac{8}{7}$

منه : $\frac{x}{7}=\frac{8}{7}$ و $\frac{y}{3}=\frac{8}{7}$ أي : $x=8$ و $y=\frac{24}{7}$

تمرين 6

انتبه ← تعليق ←

حدد x و y علما أن : x و y متناسبان على التوالي مع $\frac{5}{3}$ و $\frac{-1}{4}$ و $2x=13-3y$

لدينا x و y متناسبان على التوالي مع $\frac{5}{3}$ و $\frac{-1}{4}$ و $2x=13-3y$

منه : $\frac{x}{\frac{5}{3}}=\frac{y}{\frac{-1}{4}}$ منه $\frac{3x}{5}=\frac{4y}{-1}$ منه $-3x=20y$ منه $\frac{x}{20}=\frac{y}{-3}$ منه $\frac{x}{20}=\frac{y}{-3}=\frac{2x+3y}{2\times20+3\times(-3)}=\frac{13}{40-9}=\frac{13}{31}$

منه : $\frac{x}{20}=\frac{13}{31}$ و $\frac{y}{-3}=\frac{13}{31}$ أي : $x=\frac{260}{31}$ و $y=\frac{-39}{31}$

تمرين 7

انتبه ← تعليق ←

1 لدينا علما أن $x+\frac{1}{x}=7$ و نعلم أن : $\left(x+\frac{1}{x}\right)^2=x^2+2\,x\,\frac{1}{x}+\frac{1}{x^2}=x^2+\frac{1}{x^2}+2$

بعد التعويض باستعمال المعطيات نجد أن : $49=x^2+\frac{1}{x^2}+2$ بالتالي $x^2+\frac{1}{x^2}=49-2=47$

2 لدينا : $x^2+y^2=3$ منه $x^2+y^2+2xy=3xy+2xy$ منه $(x+y)^2=5xy$ (1)

و أيضا لدينا : $x^2+y^2=3$ منه $x^2+y^2-2xy=3xy-2xy$ منه $(x-y)^2=xy$ (2)

من (1) و (2) نستنتج أن : $(x+y)^2=5(x-y)^2$ منه $\frac{(x+y)^2}{(x-y)^2}=5$ منه $\left(\frac{x+y}{x-y}\right)^2=5$

و حيث أن $x>y>0$ فإن $\frac{x+y}{x-y}>0$ بالتالي $\frac{x+y}{x-y}=\sqrt{5}$

3 لدينا x و y متناسبان على التوالي مع : 12 و 14 ، منه : $\frac{x}{y}=\frac{12}{14}=\frac{6}{7}$ منه $\frac{x}{y}=\frac{6}{7}$ منه $\frac{x}{6}=\frac{y}{7}$ (1)

لدينا y و z متناسبان على التوالي مع : 21 و 24 ، منه : $\frac{y}{z}=\frac{21}{24}=\frac{7}{8}$ منه $\frac{y}{7}=\frac{z}{8}$ منه $\frac{y}{7}=\frac{z}{8}$ (2)

من (1) و (2) نستنتج أن : $\frac{x}{6}=\frac{y}{7}=\frac{z}{8}$ منه $\frac{x}{6}=\frac{y}{7}=\frac{z}{8}=\frac{x+y+z}{6+7+8}=\frac{42}{21}=2$

منه : $\frac{x}{6}=2$ و $\frac{y}{7}=2$ و $\frac{z}{8}=2$ بالتالي : $x=12$ و $y=14$ و $z=16$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma