تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

أكاديمية الجهة الشرقية

الأستاذ: نجيب عثماني

تمارين محلولة:الحساب العددي

السنة الأولى من سلك الباكالوريا مسلك الآداب والعلوم الانسانية

تمرين1:

1)املأ الجدول التالي :

وزن التفاح	1Kg	2 Kg	3Kg	4Kg
ثمن التفاح		18dh		

2)هل هناك تناسب بين ثمن الشراء ووزن التفاح وحدد معامل التناسب ؟

الأجوبة :1)

وزن التفاح	1Kg	2 Kg	3Kg	4Kg
ثمن التفاح	9dh	18dh	27dh	36dh

2)نعم هناك تناسب بين ثمن الشراء ووزن التفاح

ومعامل التناسب هو 6 **لأن :** $\frac{9}{1}=\frac{18}{2}=\frac{27}{3}=\frac{36}{4}=9$

تمرين2:حدد العدد الحقيقي x إذا علمت أن الأعداد: $x+1$ و 3 متناسبة مع x و 2 على التوالي

الجواب : الأعداد: $x+1$ و 3 متناسبة مع x و 2 على التوالي

يعني $\frac{x+1}{x}=\frac{3}{2}$ يعني $2(x+1)=3x$

يعني $x+2=3x$ يعني $-2x=-2$ يعني $x=1$

تمرين3: اشترت خديجة سروالا وقميصا بمجموع قدره 105dh اذا علمت أن ثمن السروال و القميص متناسبان على التوالي مع الأعداد 6 و 9 فاحسب ثمن القميص والسروال

الجواب : ليكن x ثمن السروال و y ثمن القميص

بما أن : ثمن السروال و القميص متناسبان على التوالي مع الأعداد 6 و 9

فان : $\frac{y}{6}=\frac{x}{9}$ اذن : $\frac{x}{9}=\frac{y}{6}=\frac{x+y}{15}=\frac{105}{15}=7$

اذن : $\frac{x}{9}=7$ و $\frac{y}{6}=7$ يعني $x=63$ و $y=42$

تمرين4:يتكون قسم من 40 تلميذا منهم 15 من الإناث حدد النسبة المئوية للإناث و الذكور في هذا القسم

الجواب :

- **نسبة الاناث :** $t\%=\left(\frac{15}{40}\right)\times100=0.375\times100=37.5\%$
- **نسبة الذكور :** $t\%=\left(\frac{25}{40}\right)\times100=0.625\times100=62.5\%$

تمرين5:ارتفع ثمن البنزين من 5.20 DH الى 5.98 DH للتر الواحد ما نسبة المئوية الزيادة؟

الجواب :

$$t\%=\left(\frac{5.98-5.20}{5.20}\right)\times100=\frac{0.98}{5.20}\times100=0.15\times100=15\%$$

تمرين6:ارتفع ثمن منزل من 500000 DH الى 600000DH ما نسبة المئوية الزيادة؟

الجواب :

$$t\%=\left(\frac{600000-500000}{500000}\right)\times100=0.2\times100=20\%$$

تمرين7:انخفض ثمن آلة حاسبة من 150 DH الى 135 DH ما نسبة المئوية للتخفيض؟

الجواب :

$$t\%=\left(\frac{150-135}{150}\right)\times100=\frac{15}{150}\times100=0.1\times100=10\%$$

تمرين8:ثمن كتاب هو 60 DH اذا علمت أن نسبة التخفيض هي $t\%=20\%$ ما ثمن كتاب بعد التخفيض؟

الجواب : ثمن كتاب بعد التخفيض هو :

$$A=60-\left(\frac{20}{100}\right)\times60=60-12=48$$

تمرين9:يبلغ ثمن حذاء رياضي 170DH وثمن بذلة رياضية 230DH زيد في ثمن الحذاء بنسبة 6% وخفض في ثمن البذلة الرياضية بنسبة 8 % أحسب الثمن الجديد للحذاء والبذلة

الجواب : ثمن الحذاء الرياضي بعد الزيادة هو :

$$A=170+\left(\frac{6}{100}\right)\times170=170+10,2=182,2DH$$

ثمن البذلة الرياضية بعد التخفيض هي :

$$B=230-\left(\frac{8}{100}\right)\times230=230-18,4=211,6DH$$

تمرين10:اذا علمت أن طول طريق سيار على خريطة ذات السلم $\frac{1}{1000000}$ هو 0 .1m

ما الطول الحقيقي للطريق السيار؟

الجواب : الطول الحقيقي للطريق السيار هو :

$$A=0.1\times1000000=100000m=100km$$

تمرين11: حل في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية :

1) $-2x+22=0$ 2) $3(2x+5)=6x-1$

3) $4(x-2)=6x-2(x+4)$ 4) $9x^2-16=0$

5) $(2x+3)(9x-3)\left(x-\frac{1}{2}\right)=0$

6) $\frac{2x+2}{3}-\frac{1}{2}=\frac{5x-2}{2}+\frac{1}{3}$

7) $x^3-x=0$

الأجوبة :1) $-2x+22=0$ يعني $-2x+22-22=-22$

يعني $-2x=-22$

يعني $-2x\times\left(\frac{1}{-2}\right)=-22\times\left(\frac{1}{-2}\right)$

يعني $x=11$ ومنه: $S=\{11\}$ وتسمى مجموعة حلول المعادلة

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

2) $3(2x+5)=6x-1$ يعني $6x+15=6x-1$

يعني $6x-6x=-1-15$ يعني $0x=-16$ يعني $0=-16$

وهذا غير ممكن ومنه : $S=\varnothing$

3) $4(x-2)=6x-2(x+4)$ يعني $4x-8=6x-2x-8$

يعني $4x-4x+8-8=0$ يعني $0=0$

ومنه :كل عدد حقيقي هو حل لهذه المعادلة وبالتالي : $S=\mathbb{R}$

4)أمامنا معادلة من الدرجة الثانية

طريقة 1: (التعميل) $(3x)^2-4^2=0$ يعني $9x^2-16=0$

يعني $(3x-4)(3x+4)=0$ يعني $3x+4=0$ أو $3x-4=0$

يعني $3x=-4$ أو $3x=4$ يعني $x=\frac{-4}{3}$ أو $x=\frac{4}{3}$

ومنه : $S=\left\{-\frac{4}{3},\frac{4}{3}\right\}$

طريقة 2: $9x^2-16=0$ يعني $9x^2=16$ يعني $x^2=\frac{16}{9}$

يعني $x=\sqrt{\frac{16}{9}}$ أو $x=-\sqrt{\frac{16}{9}}$ يعني $x=\frac{4}{3}$ أو $x=-\frac{4}{3}$

تمرين12: حل في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية :

1) $\frac{x+1}{2}+4=\frac{2x-5}{10}+\frac{2(x+10)}{5}$

2) $x^3-4x=0$

3) $(5x-7)(3x-10)=0$

الأجوبة :1) $\frac{x+1}{2}+4=\frac{2x-5}{10}+\frac{2(x+10)}{5}$ (نوحد المقامات)

يعني $\frac{5x+5}{10}+\frac{40}{10}=\frac{2x-5}{10}+\frac{4x+40}{10}$

يعني $\frac{5x+5+40}{10}=\frac{2x-5+4x+40}{10}$

يعني $5x+5+40=2x-5+4x+40$ يعني $-x=-10$

يعني $x=10$ ومنه: $S=\{10\}$

2) $x^3-4x=0$ يعني $x\left(x^2-4\right)=0$ (التعميل)

يعني $x=0$ أو $x^2-4=0$ يعني $x=0$ أو $x^2=7$

يعني $x=0$ أو $x=\sqrt{4}$ أو $x=-\sqrt{4}$ ومنه: $S=\{-2,0,2\}$

3) $(5x-7)(3x-10)=0$ يعني $5x-7=0$ أو

$3x-10=0$

يعني $x=\frac{7}{5}$ أو $x=\frac{10}{3}$ ومنه: $S=\left\{\frac{7}{5},\frac{10}{3}\right\}$

تمرين13:حل في مجموعة الأعداد الحقيقية المتراجحات التالية:

1) $-2x+12>0$ 2) $5x-15\le 0$

الأجوبة :1) $-2x+12>0$ $-2x+12=0$

يكافئ $x=6$

و بما أن: $a=-2$ و $a<0$ فان جدول الإشارة هو كالتالي:

x	$-\infty$	6	$+\infty$
$-2x+12$	$+$	0	$-$

و منه فان : $S=]-\infty;6[$

2) $5x-15\le 0$ $5x-15=0$ يكافئ $x=3$

و بما أن: $a=5$ و $a>0$ فان جدول الإشارة هو كالتالي:

x	$-\infty$	3	$+\infty$
$5x-15=0$	$-$	0	$+$

و منه فان : $S=]-\infty;6[$

تمرين14:حل في مجموعة الأعداد الحقيقية المتراجحات التالية:

1) $4x^2-9\ge 0$ 2) $(1-x)(2x+4)>0$

الأجوبة :1) $4x^2-9\ge 0$

يعني $4x^2-9=0$ يعني $(2x)^2-3^2=0$

$(2x-3)(2x+3)=0$

يعني $2x+3=0$ أو $2x-3=0$ يعني $x=\frac{-3}{2}$ أو $x=\frac{3}{2}$

الطريقة :في جدول نعطي إشارة كل عامل على الشكل $ax+b$ ثم استنتج إشارة الجداء أو الخارج مع ترتيب تزايدي للقيم التي ينعدم فيها كل عامل.

x	$-\infty$	$-\frac{3}{2}$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$
$2x+3$	$-$	0	$+$	$+$
$2x-3$	$-$	$-$	0	$+$
$(2x-3)(2x+3)$	$+$	0	$-$	0 $+$

و منه فان : $S=\left]-\infty;-\frac{3}{2}\right]\cup\left[\frac{3}{2};+\infty\right[$

2) $(1-x)(2x+4)>0$

يعني $(1-x)(2x+4)=0$ يعني $2x+4=0$ أو $1-x=0$

يعني $x=-2$ أو $x=1$

x	$-\infty$	-2	1	$+\infty$
$2x+4$	$-$	0	$+$	$+$
$1-x$	$+$	$+$	0	$-$
$(1-x)(2x+4)$	$-$	0	$+$ 0	$-$

و منه فان : $S=]-2;1[$

تمرين15: حل في $\mathbb{R}$ المعادلة التالية :

$3x^2+x+2=0$ ليس لها حلا في $\mathbb{R}$

الجواب : $\Delta=1-4\times3\times2=-23<0$

اذن : $3x^2+x+2=0$ ليس لها حلا في $\mathbb{R}$

و بالتالي مجموعة حلولها هي $S=\phi$.

تمرين16: حل في $\mathbb{R}$ المعادلة التالية : $x^2-10x+25=0$

الجواب : $\Delta=10^2-4\times25=100-100=0$

اذن : المعادلة $x^2-10x+25=0$ لها حل وحيد لأن

هو: $-\frac{b}{2a}=5$ و بالتالي مجموعة حلولها هي $S=\{5\}$.

تمرين17: حل في $\mathbb{R}$ المعادلة التالية : $x^2-3x+2=0$

الجواب : نعتبر المعادلة $x^2-3x+2=0$

لدينا $\Delta=9-4\times2=1$

بما أن $\Delta\succ0$ فان هذه المعادلة تقبل حلين هما:

$x_1=\frac{3-1}{2}=1$ و $x_2=\frac{3+1}{2}=2$ و منه $S=\{1;2\}$.

تمرين18:حل في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية :

1) $6x^2-7x-5=0$ 2) $2x^2-2\sqrt{2}x+1=0$ $\Delta\succ0$

$\Delta=0$

3) $3x^2+x+2=0$ $\Delta\prec0$ 4) $4x^2-8x+3=0$

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

5) $x^2-4x+2=0$ 6) $x^2+5x+7=0$

7) $2x^2-4x+6=0$ 8) $x^2-4x-21=0$

9) $3x^2-6x+3=0$

الأجوبة:1) $6x^2-7x-5=0$ $a=6$ و $b=-7$ و $c=-5$

$\Delta=b^2-4ac=(-7)^2-4\times6\times(-5)=49+120=169=(13)^2>0$

بما أن $\Delta\succ0$ فان هذه المعادلة تقبل حلين هما:

$x_1=\dfrac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}$ و $x_2=\dfrac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}$ $x_1=\dfrac{-(-7)+\sqrt{169}}{2\times6}=\dfrac{7+13}{12}=\dfrac{20}{12}=\dfrac{5}{3}$

ومنه: $S=\left\{\dfrac{5}{3},-\dfrac{1}{2}\right\}$ $x_2=\dfrac{7-13}{12}=\dfrac{6}{12}=-\dfrac{1}{2}$

2) $2x^2-2\sqrt{2}x+1=0$ $a=2$ و $b=-2\sqrt{2}$ و $c=1$

$\Delta=b^2-4ac=\left(-2\sqrt{2}\right)^2-4\times2\times1=8-8=0$

بما أن $\Delta=0$ فان هذه المعادلة تقبل **حلا وجيدا هو:**

ومنه: $S=\left\{\dfrac{\sqrt{2}}{2}\right\}$ $x=\dfrac{-b}{2a}=\dfrac{-\left(-2\sqrt{2}\right)}{2\times2}=\dfrac{\sqrt{2}}{2}$

3) $3x^2+x+2=0$ $a=3$ و $b=1$ و $c=2$

$\Delta=b^2-4ac=(1)^2-4\times3\times2=1-24=-23<0$

بما أن $\Delta\prec0$ **فان المعادلة ليس لها حل في** $\mathbb{R}$ ومنه: $S=\varnothing$

4) $4x^2-8x+3=0$ $a=4$ و $b=-8$ و $c=3$

$\Delta=b^2-4ac=(-8)^2-4\times3\times(4)=84-8=16=(4)^2>0$

بما أن $\Delta\succ0$ فان هذه المعادلة تقبل حلين هما:

$x_1=\dfrac{-(-8)+\sqrt{16}}{2\times4}$ و $x_2=\dfrac{-(-8)-\sqrt{16}}{2\times4}$

ومنه: $S=\left\{\dfrac{3}{2},\dfrac{1}{2}\right\}$ $x_1=\dfrac{8+4}{8}=\dfrac{12}{8}=\dfrac{3}{2}$ و $x_1=\dfrac{8-4}{8}=\dfrac{4}{8}=\dfrac{1}{2}$

5) $x^2-4x+2=0$ $a=1$ و $b=-4$ و $c=2$

$\Delta=b^2-4ac=(-4)^2-4\times2\times(1)=16-8=8>0$

بما أن $\Delta\succ0$ فان هذه المعادلة تقبل حلين هما:

$x_1=\dfrac{-(-4)+\sqrt{8}}{2\times1}$ و $x_2=\dfrac{-(-4)-\sqrt{8}}{2\times1}$

$x_1=\dfrac{4+2\sqrt{2}}{2}=\dfrac{2\left(2+\sqrt{2}\right)}{2}=2+\sqrt{2}$

ومنه: $S=\left\{2-\sqrt{2},2+\sqrt{2}\right\}$ $x_2=\dfrac{4-2\sqrt{2}}{2}=\dfrac{2\left(2-\sqrt{2}\right)}{2}=2-\sqrt{2}$

6) $x^2+5x+7=0$ $a=1$ و $b=5$ و $c=7$

$\Delta=b^2-4ac=5^2-4\times1\times7=25-28=-3<0$

بما أن $\Delta\prec0$ **فان المعادلة ليس لها حل في** $\mathbb{R}$ ومنه: $S=\varnothing$

7) $2x^2-4x+6=0$ $a=2$ و $b=-4$ و $c=6$

$\Delta=b^2-4ac=(-4)^2-4\times2\times6=16-48=-32<0$

بما أن $\Delta\prec0$ **فان المعادلة ليس لها حل في** $\mathbb{R}$ ومنه: $S=\varnothing$

8) $x^2-4x-21=0$ $a=1$ و $b=-4$ و $c=-21$

$\Delta=b^2-4ac=(-4)^2-4\times1\times(-21)=16+84=100=(10)^2>0$

بما أن $\Delta\succ0$ فان هذه المعادلة تقبل حلين هما:

$x_1=\dfrac{-(-4)+\sqrt{100}}{2\times1}$ و $x_2=\dfrac{-(-4)-\sqrt{100}}{2\times1}$

$x_1=\dfrac{4+10}{2}=\dfrac{14}{2}=7$ و $x_1=\dfrac{4-10}{2}=\dfrac{-6}{2}=-3$ ومنه: $S=\{-3,7\}$

9) $3x^2-6x+3=0$ $a=3$ و $b=-6$ و $c=3$

$\Delta=b^2-4ac=(-6)^2-4\times3\times3=36-36=0$

بما أن $\Delta=0$ فان هذه المعادلة تقبل حلا وحيدا مزدوجا هو :

يعني $x=\dfrac{-b}{2a}$ $x=\dfrac{-(-6)}{2\times3}=\dfrac{6}{6}=1$ ومنه: $S=\{1\}$

تمرين19:

1) أدرس إشارة الحدودية $P(x)=2x^2-3x+1$

2) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة : $2x^2-3x+1\geq0$

الأجوبة: 1) $P(x)=2x^2-3x+1$ $a=2$

$\Delta=b^2-4ac=(-3)^2-4\times2\times1=9-8=1>0$

بما أن $\Delta\succ0$ فان للحدودية جذرين هما:

$x_1=\dfrac{-(-3)+\sqrt{1}}{2\times2}=\dfrac{3+1}{4}=1$ و $x_1=\dfrac{3-1}{4}=\dfrac{1}{2}$ ومنه:

x	$-\infty$		$\frac{1}{2}$		1		$+\infty$
$P(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

2) حل المتراجحة : $S=\left]-\infty,\dfrac{1}{2}\right]\cup[1,+\infty[$

تمرين20:

1) أدرس إشارة الحدودية $P(x)=-2x^2+4x-2$

2) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة : $-2x^2+4x-2>0$

الأجوبة: 1) $P(x)=-2x^2+4x-2$ $a=-2$

$\Delta=b^2-4ac=(4)^2-4\times(-2)\times(-2)=16-16=0$

بما أن $\Delta=0$ فان هذه الحدودية لها جذر وحيد **هو:** $x_1=\dfrac{-(4)}{2\times(-2)}=1$

x	$-\infty$		1		$+\infty$
$P(x)=-2x^2+4x-2$		$-$	0	$-$	

2) حل المتراجحة : $S=\mathbb{R}$

تمرين21:

1) أدرس إشارة الحدودية $P(x)=3x^2+6x+5$

2) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة : $3x^2+6x+5<0$

الأجوبة: 1) $P(x)=3x^2+6x+5$ $a=3>0$

$\Delta=b^2-4ac=(6)^2-4\times3\times5=36-60=-24<0$ ومنه:

x	$-\infty$	$+\infty$
$P(x)=3x^2+6x+5$	$+$	

2) **حل** المتراجحة : $S=\varnothing$

تمرين22: حل في $\mathbb{R}$ **المتراجحات التالية :**

1) $2x^2-4x+6\geq0$ 2) $4x^2-8x+3\leq0$

3) $x^2-3x-10<0$

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

الأجوبة : 1) $2x^2-4x+6\geq 0$ $a=3>0$

$\Delta=b^2-4ac=16-48=-32<0$

x	$-\infty$ $+\infty$
$P(x)=3x^2+6x+5$	$+$

ومنه: $S=\mathbb{R}$

2) $4x^2-8x+3\leq 0$ $a=4$

$\Delta=b^2-4ac=(-8)^2-4\times4\times3=64-48=16>0$

بما أن $\Delta\succ 0$ فان للحدودية جذرين هما:

$x_1=\frac{8+4}{2\times4}=\frac{12}{8}=\frac{3}{2}$ **و** $x_1=\frac{8-4}{8}=\frac{1}{2}$ ومنه:

x	$-\infty$		$\frac{1}{2}$		$\frac{3}{2}$	$+\infty$
$4x^2-8x+3$	$+$	0		$-$	0	$+$

$S=\left[\frac{1}{2},\frac{3}{2}\right]$

3) $x^2-3x-10<0$ $a=4$

$\Delta=b^2-4ac=49>0$

بما أن $\Delta\succ 0$ فان للحدودية جذرين هما:

$x_1=5$ **و** $x_2=-2$ ومنه:

x	$-\infty$		-2		5	$+\infty$
$4x^2-8x+3$	$+$	0		$-$	0	$+$

$S=]-2,5[$

تمرين23: باستعمال طريقة التعويض

حل في $\mathbb{R}\times\mathbb{R}$ النظمة التالية : $\begin{cases}4x+y=10\\-5x+2y=-19\end{cases}$

الجواب :

نبحث عن y في المعادلة الأولى مثلا

$4x+y=10$ يعني $y=10-4x$

ونعوض y بقيمتها في المعادلة الثانية

$-5x+2y=-19$ يعني $-5x+2(10-4x)=-19$

يعني $-5x-8x=-19-20$ يعني $-13x=-39$ يعني $x=3$

ونعوض x ب 3 في المعادلة $y=10-4x$ فنجد $y=-2$

و منه: $S=\{(3,-2)\}$

تمرين24: باستعمال طريقة التأليفة الخطية

حل في $\mathbb{R}\times\mathbb{R}$ النظمة التالية : $\begin{cases}4x+y=10\\-5x+2y=-19\end{cases}$

الجواب : نضرب المعادلة الأولى في العدد (-2) فنحصل على :

$\begin{cases}-8x-2y=-20\\-5x+2y=-19\end{cases}$ وبجمع المعادلتين طرف لطرف نجد:

$-8x-2y-5x+2y=-20-19$ يعني $-13x=-39$ يعني $x=3$

ونعوض x ب 3 في المعادلة $4x+y=10$ فنجد $y=-2$

و منه: $S=\{(3,-2)\}$

تمرين25: باستعمال طريقة المحددة

حل في $\mathbb{R}^2$ النظمة: $(1)\begin{cases}x+2y=4\\-x+4y=2\end{cases}$

الجواب : محددة النظمة (1) هي: $\Delta=\begin{vmatrix}1&2\\-1&4\end{vmatrix}=6\neq 0$

و منه النظمة تقبل حلا وحيداهو:

$x=\frac{\begin{vmatrix}4&2\\2&4\end{vmatrix}}{\Delta}=\frac{12}{6}=2$ و $y=\frac{\begin{vmatrix}1&4\\-1&2\end{vmatrix}}{\Delta}=\frac{6}{6}=1$ و منه: $S=\{(2,1)\}$

تمرين26: حل في $\mathbb{R}\times\mathbb{R}$ النظمات التالية :

1) $\begin{cases}2x-y=-1\\3x+2y=9\end{cases}$

2) $\begin{cases}x-2y=-4\\-2x+3y=5\end{cases}$ 3) $\begin{cases}-7x-3y=4\\4x+5y=-2\end{cases}$

الأجوبة :

1) $\begin{cases}2x-y=-1\\3x+2y=9\end{cases}$ نبحث عن y في المعادلة الأولى مثلا

$2x-y=-1$ يعني $y=2x+1$

ونعوض y بقيمتها في المعادلة الثانية

$3x+2(2x+1)=9$ يعني $-5x+2y=-19$

يعني $7x+2=9$ يعني $7x=7$ يعني $x=1$

ونعوض x ب 1 في المعادلة $y=2x+1$ فنجد $y=3$

و منه: $S=\{(1,3)\}$

2) $\begin{cases}x-2y=-4\\-2x+3y=5\end{cases}$

نضرب المعادلة الأولى في العدد (2) فنحصل على :

$\begin{cases}2x-4y=-8\\-2x+3y=5\end{cases}$ وبجمع المعادلتين طرف لطرف نجد:

$2x-4y-2x+3y=-8+5$ يعني $-y=-3$ يعني $y=3$

ونعوض y ب 3 في المعادلة $x-2y=-4$ فنجد $x=2$

و منه: $S=\{(2,3)\}$

3) محددة النظمة (1) هي: $\Delta=\begin{vmatrix}-7&-3\\4&5\end{vmatrix}=-35+12=-23\neq 0$

و منه النظمة تقبل حلا وحيداهو:

$x=\frac{\begin{vmatrix}4&-3\\-2&5\end{vmatrix}}{\Delta}=-\frac{14}{23}$ و $y=\frac{\begin{vmatrix}-7&4\\4&-2\end{vmatrix}}{\Delta}=-\frac{2}{23}$

ومنه: $S=\left\{\left(-\frac{14}{23},-\frac{2}{23}\right)\right\}$