أكاديمية الجهة الشرقية

مستوى الجدع مشترك أدبي
سلسلة 4: المعادلات و المتراجحات والنظمات

الأستاذ: نجيب عثماني

تمرين1: 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) $x^3-x=0$

تمرين2: 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) $(5x-7)(3x-10)=0$

تمرين3: **هل** العدد 1- حل للمعادلة $3x^2+5x+2=0$ ؟

تمرين4: **هل** العدد $\sqrt{3}$ حل للمعادلة $x^2+\left(1-\sqrt{3}\right)x-\sqrt{3}=0$ ؟

تمرين5: أحسب مميز المعادلة $(E):3x^2-5x+7=0$

لدينا: $a=3$ و $b=-5$ و $c=7$ بما أن: $\Delta=b^2-4ac$

تمرين6: حل في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية :

1) $3x^2+x+2=0$

2) $x^2-10x+25=0$

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

تمرين7: حل في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية :

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

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

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

تمرين8: عمل ثلاثيات الحدود التالية :

1) $x^2-10x+25$ 2) x^2-3x+2 3) $3x^2+x+2$

تمرين9: عمل ثلاثيات الحدود التالية :

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

تمرين10: حدد إشارة $2x+1$

تمرين11: حدد إشارة $-x+2$

تمرين12: حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة التالية : $3x+6\geq 0$

تمرين13: حدد إشارة: $-3x+9$

وحل في $\mathbb{R}$ المتراجحة: $-3x+9<0$

تمرين14: حل في مجموعة الأعداد الحقيقية المتراجحات التالية:

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

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

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

تمرين16: حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة: $9x^2-25<0$

تمرين17:

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

2. حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة : $2x^2-3x+1\geq 0$

تمرين18:

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

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

تمرين19:

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

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

تمرين20: **حل في** $\mathbb{R}$ المتراجحات التالية :

1) $2x^2-4x+6\geq 0$ 2) $4x^2-8x+3\leq 0$

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

تمرين21: $\mathbb{R}^2$ هي مجموعة الأزواج (x,y) حيث $x\in\mathbb{R}$ و $y\in\mathbb{R}$.

نعتبر في المجموعة $\mathbb{R}^2$ المعادلة : $2x+3y=2$

1) تأكد أن الزوج $\left(0,\frac{2}{3}\right)$ حل للمعادلة: $2x+3y=2$

2) اعط ثلاث أزواج حلول للمعادلة: $2x+3y=2$

3) حل في $\mathbb{R}^2$ المعادلة : $2x+3y=2$

تمرين22: حل في $\mathbb{R}^2$ المعادلات التالية :

1) $2x-8y+10=0$ 2) $-3x+12y-2=0$

3) $7x-14y+1=0$

تمرين23: حل في $\mathbb{R}\times\mathbb{R}$ النظمة التالية: $\begin{cases}4x+y=10\\-5x+2y=-19\end{cases}$

باستعمال طريقة التعويض

تمرين24: حل في $\mathbb{R}\times\mathbb{R}$ النظمة التالية: $\begin{cases}4x+y=10\\-5x+2y=-19\end{cases}$

باستعمال طريقة التأليفة الخطية

تمرين25: حل في $\mathbb{R}\times\mathbb{R}$ النظمة التالية :

$(1)\begin{cases}x+2y=4\\-x+4y=2\end{cases}$

باستعمال طريقة المحددة

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

تمرين27: باستعمال طريقة مناسبة

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

1) $\begin{cases}x-2y=1\\-2x+4y=-2\end{cases}$ 2) $\begin{cases}3x-4y=2\\-x+\frac{4}{3}y=-\frac{1}{3}\end{cases}$

3) $\begin{cases}\left(\sqrt{5}-\sqrt{3}\right)x+\left(\sqrt{2}-1\right)y=0\\\left(\sqrt{2}+1\right)x+\left(\sqrt{5}+\sqrt{3}\right)y=1\end{cases}$ 4) $\begin{cases}x+y=11\\x^2-y^2=44\end{cases}$

تمرين28: 1) حل في $\mathbb{R}\times\mathbb{R}$ النظمة التالية :

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

2) استنتج حلول النظمة التالية : $\begin{cases}\frac{-7}{x}-\frac{3}{y}=4\\\frac{4}{x}+\frac{5}{y}=-2\end{cases}$

تمرين29: حل في $\mathbb{R}\times\mathbb{R}$ النظمة التالية :

$$\begin{cases}\frac{5}{x-1}+\frac{3}{y-2}=4\\\frac{-2}{x-1}+\frac{1}{y-2}=1\end{cases}$$

تمرين30: أحسب طول عرض مستطيل اذا علمت أن طوله يزيد عن عرضه ب $2cm$ **وأن مساحته تساوي** $15cm^2$

تمرين31 : حل في $\mathbb{R}$ المعادلات التالية :

1) $2x^2-4x+6=0$ 2) $4x^2-8x+3=0$

3) $3x^2-6x+3=0$ 4) $2x^2-2\sqrt{2}x+1=0$

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

تمرين32: 1) حل جبريا النظمة التالية : $\begin{cases}x+y=14\\5x+3y=50\end{cases}$.

2) ملأ شخص أربع عشرة قنينة بخمس لترات من عصير فواكه .
إذا علمت أن القنينات نوعان : قنينات سعة كـل واحدة منها 0,5 لترا و قنينات سعة كـل واحدة منها 0,3 لترا، حدد عدد القنينات من كـل نوع .

تمرين33:

1) حـل المعادلة : $(2x-3)(4-3x)=0$.

2) حـل المتراجحة : $5x-2<2(x+5)$.

3) اشترى شخص محسبة و كتابا بثمن 153 درهما.
إذا علمت أن نصف ثمن المحسبة ينقص بثمانية عشر درهما عن ثلثي ثمن الكتاب، أحسب ثمن المحسبة .

تمرين34:

1) حـل النظمة : $\begin{cases}x+y=20\\2x+5y=61\end{cases}$.

2) يتوفر أحمد على 61 درهما موزعة على 20 قطعة نقدية بعضها من فئة درهمين ، والبعض الآخر من فئة خمسة دراهم. أحسب عدد القطع النقدية من كـل فئة

تمرين35:

1) أ) حـل المعادلة التالية : $\frac{2x}{3}-\frac{5}{6}=x-\frac{3}{2}$.

ب)حـل المتراجحة التالية : $2-3x>x+7$.

2) أ) حـل النظمة : $\begin{cases}3x+5y=72\\x+y=20\end{cases}$.

ب) واجب زيارة أحد المتاحف هو 3 دراهم للأطفال و 5 دراهم للكبار.
أدى فوج من 20 زائر مبلغ 72 درهما لزيارة هذا المتحف.
حدد عدد الأطفال و عدد الكبار في هذا الفوج .

1) $\begin{cases}2x-5y=-13\\3x+2y=9\end{cases}$ 2) $\begin{cases}x-2y=1\\-2x+4y=-2\end{cases}$

« c'est en forgeant que l'on devient forgeron » dit un proverbe.
c'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices que l'on devient un mathématicien