1) العبارات الجبرية :

نشاط 1 : 15 صفحة 134 عبر عن النصوص التالية بعبارات رياضية مناسبة.

أ) معاكس ضعف x . ب) مربع مجموع x و -1 . ج) مجموع مقلوب x و -1 . د) مقلوب مجموع x و -1 .

نشاط 2 : 14 صفحة 134 x عدد حقيقي . في كل حالة من الحالات الآتية ، عين طبيعة كل عبارة معطاة .

أ) x^2+2x ؛ ب) $x(2x^2+1)+2$ ؛ ج) $(x-1)x^2$ ؛ د) $\frac{2}{3}x(x-1)^2$ ؛ هـ) $\frac{1}{x^2+1}$.

نشاط 3 : 16 صفحة 134 ما هي التعليمات اللازمة لكتابة العبارة الآتية : $\frac{x^2}{x^3-1}-2$ ؟

2) قواعد الحساب :

نشاط 4 : 17 صفحة 134 x عدد حقيقي ، $E(x)=-2(x+1)^2-3x+1$.

1) أحسب $E(0)$.
2) أنشر وبسط العبارة.
3) عوض x بالقيمة 0 في العبارة الناتجة ، هل تجد نفس النتيجة كما في السؤال أ) ؟

تطبيق : 18 صفحة 134 أحسب عندما يكون ذلك ممكنا القيم العددية للعبارات الآتية من أجل قيم المتغيرات المعطاة .

أ) $A=x(x^2-1)$ ، $x=\sqrt{2}$. ب) $B=\frac{x+y}{xy}$ ، $x=0$ و $y=-1$.

ج) $C=\sqrt{-x+3}$ ، $x=\frac{5}{3}$. د) $D=\frac{x^2+1}{\sqrt{x-1}}$ ، $x=1$.

تطبيق : 19 صفحة 134 بين أن $(a+b)^3\neq a^3+b^3$.

تمرين 23 صفحة 135 أنشر ثم رتب كلا من العبارات التالية .

1) $A(x)=3(x-5)(x+3)$.

2) $B(x)=\frac{x+1}{3}-\frac{x}{2}+4$

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

تمرين : 24 صفحة 135 أنشر ثم رتب كلا من العبارات التالية .

أ) $\left(3x-\sqrt{2}\right)^2$. ب) $(x+2)^2-(x+3)^2$. ج) $(-2x-5)(5+2x)$. د) $\left(2x+\frac{1}{3}\right)^2$.

تمرين : 27 صفحة 135

الصيغ المنشورة للعبارات الآتية لها الشكل ax^2+bx+c ، حيث a ، b ، c أعداد حقيقية . جد دون النشر ، العددين a ، c .

$(2x-1)(x+3)$ ؛ $4\left(x-\frac{1}{2}\right)(x+3)$ ؛ $(x\sqrt{2}-1)(2x+3)$

تمرين : 28 صفحة 135 دون استعمال النشر ، عين صيغة العبارة $2x^2-5x+2$.

$(x-2)(1-2x)$ ؛ $(x-2)(2x-1)$ ؛ $(x-1)(x-2)$.

تمرين 29 صفحة 135 حلل العبارات الآتية :

أ) $2x^3-x$ ؛ ب) $2x^3-3x^2+6x$ ؛ ج) $2x(x-1)+(3x+2)(x-1)$ ؛ د) $x^2-0,49$.

تمرين 30 صفحة 135 حلل العبارات الآتية :

أ) $(x-5)(3x+2)+x^2-25$ ؛ ب) $9x^2-(x+1)^2$ ؛ ج) $x(x^2-3)$.

تمرين 31 صفحة 135

E عبارة جبرية حيث $E=(x+1)^2-x-1$.

1) بملاحظة أن $-x-1=-(x+1)$ ، حلل العبارة E .
2) حلل العبارات الآتية :

أ) $(3x-1)(x-1)-x(1-3x)$ ؛ ب) $4x^2-9+(2x-3)$ ؛ ج) $(2x-3)(x+1)-(4-6x)(x+3)$.

تمرين 32 صفحة 135 حلل باستعمال المتطابقات الشهيرة ، العبارات الآتية :

أ) $2x^2+2x\sqrt{2}+1$ ب) $x^2-\frac{25}{9}$ ج) $3x^2-1$.

نشاط 5 : تمرين 35 صفحة 163

إليك برنامج الحساب الآتي : اختر عددا ، ربع هذا العدد ، أضف إلى النتيجة $\frac{1}{3}$ ، أضرب النتيجة في $\frac{4}{3}$.

1) طبق هذا البرنامج على كل من 0 ، 1 ، 1- .

2) طبق هذا البرنامج على عدد حقيقي كيفي x ، لتكن النتيجة $f(x)$.

3) ما هو الترابط الدوال المرجعية الذي يسمح بالمرور من x إلى $f(x)$ ؟

تمرين 36 صفحة 136 عين ترابط الدوال الذي يسمح بالمرور من x إلى $f(x)$ في كل حالة .

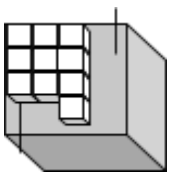
أ) $x \mapsto \frac{1}{x-2}$ مع $x \neq 2$. ب) $x \mapsto 5x^2-1$. ج) $x \mapsto 2\sqrt{x}-3$ مع $x \geq 0$.

) المعادلات والمتراجحات

نشاط 6 : بين إن كان الرمز " = " متعلق بمساواية أم معادلة في ما يأتي :

A عبارة جبرية حيث : من أجل كل عدد حقيقي x : $A=x^2+3x-2$.

هل يوجد x حيث $2x^2-x=x+1$.



نشاط 7 : علبة مربعة الشكل نريد ملئها بالمكعبات .

ما هو عدد المكعبات الممكنة التي تشملها هذه العلبة حيث إذا حدفنا المكعبات الموجودة في المحيط ، يبقى في العلبة ثلث من العدد الكلي للمكعبات ؟

تمرين 41 صفحة 136 حل في $\mathbb{R}$ المعادلات الآتية :

أ) $2x=x+1$. ب) $2x\sqrt{3}-1=0$. ج) $2x=\frac{2x+1}{3}$. د) $\frac{x}{\sqrt{2}}=\frac{\sqrt{2}}{2}$

تمرين 42 صفحة 136 حل في $\mathbb{R}$ المعادلات الآتية :

أ) $x(x+2)=-3-(x^2-3)$. ب) $2(x-2)-4(x-3)=-2x+1$.

ج) $(2x+3)(x-3)-(x-3)(x+2)=0$. د) $3(x-1)^2+2x-2=0$.

تمرين 43 صفحة 136 حل في $\mathbb{R}$ المعادلات الآتية :

أ) $x^2-9=0$. ب) $x^2+16=0$. ج) $3x^2-6=0$

تمرين 44 صفحة 136 حل في $\mathbb{R}$ المعادلات الآتية :

أ) $(x+3)^2=(4x-5)^2$. ب) $(2-x)(x+3)=x^2-4$. ج) $4x^2-9+(2x+3)(2x-4)=0$

تمرين 45 صفحة 136 حل في $\mathbb{R}$ المعادلات الآتية :

$\frac{2x-5}{x+1}=0$. ب) $\frac{8}{x^2-1}=1$. ج) $\frac{x+5}{x+1}=\frac{x-1}{x-5}$.

نشاط 8 :

1) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحتين التاليتين : $2x-4>0$ ؛ $-3x-5\geq 0$.

2) الحالة العامة حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $ax+b\geq 0$ واستنتج حلول المتراجحة $ax+b<0$ (ميز الحالتين $a>0$ ثم $a<0$) .

تمرين 52 صفحة 137 : أدرس إشارة كل من العبارات التالية : $2x-3$ ؛ $-3x+2$ ؛ $\frac{2}{3}-\frac{3}{2}x$ ؛ $-1-\frac{2}{\sqrt{2}}x$.

تمرين 53 صفحة 137 : أدرس إشارة كل من العبارات التالية : $(x-1)(2x-3)$ ؛ $9x^2-1$ ؛ $-x(x+1)$.

تمرين 54 صفحة 137 : أدرس إشارة كل من العبارات التالية : $\frac{-2}{x+3}$ ؛ $\frac{3(x-2)+3}{x+1}$ ؛ $\frac{x^2}{x-2}$.

تمرين 55 صفحة 137 : حل في $\mathbb{R}$ المتراجحات الآتية : $(3x+5)(x-3)$ ؛ $9x^2-25\leq 0$ ؛ $(3x-4)^2\geq(5-4x)^2$.

نشاط 9 :

1) نعتبر العبارات التالية : $2x^2-8x+8$ ، $-3x^2+6x+15$ ، $5x^2-2x+3$.

كل منها هي من الشكل ax^2+bx+c و $a\neq 0$

خذ a كعامل مشترك ثم شكل في العبارة $x^2+\frac{b}{a}x+\frac{c}{a}$ جداءا شهيرا .

2) نعتبر العبارة ax^2+bx+c و $a\neq 0$ خذ a كعامل مشترك ثم شكل في العبارة $x^2+\frac{b}{a}x+\frac{c}{a}$ جداءا شهيرا .

تطبيق :

1) أحسب المميز لكل من العبارات التالية : $2x^2-8x+8$ ، $-3x^2+6x+15$ ، $5x^2-2x+3$.

تطبيق 58 صفحة 138

أكتب كل عبارة على الشكل النموذجي : أ) x^2-4x+1 . ب) $-x^2+2x+4$. ج) x^2-5x+3 .

تطبيق 59 صفحة 138

أكتب كل عبارة على الشكل النموذجي : أ) $2x^2+6x+4$. ب) $-x^2+7x-10$. ج) x^2+6x .

نشاط 10 :

1) أحسب مميز العبارة : $2x^2+x-3$
2) أكتب العبارة على شكلها النموذجي .
3) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $2x^2+x-3=0$

تطبيق : باستعمال المميز حل في $\mathbb{R}$ كلا من المعادلات التالية :

أ) $-2x^2+7x-10=0$ ؛ $3x^2-3x+8=0$ ؛ $x^2+x+1=0$.

ب) $x^2+2x+1=0$ ؛ $3x^2-18x+9=0$ ؛ $-5x^2+2\sqrt{5}x-5=0$.

ج) $2x^2+6x+4=0$ ؛ $-x^2-x+2=0$ ؛ $3x^2-7x+2=0$

تمرين 61 صفحة 138

حل في $\mathbb{R}$ المعادلات الآتية : أ) $x^2+x-1=0$ ب) $1-t-2t^2=0$

ج) $u^2+5u-6=0$ د) $x^2-3x\sqrt{2}+4=0$

تمرين 60 صفحة 138 دون استعمال المميز حل في $\mathbb{R}$ المعادلات الآتية :

أ) $x^2-3x=0$ ب) $x^2+10x+25=0$ ج) $(x+1)^2-9=0$.

تمرين : حلل العبارات الآتية ، إن أمكن ، إلى جداء عوامل من الدرجة الأولى :

$4x^2+6x+2$ ؛ x^2+x-1 ؛ $2x^2-7x+3$ ؛ $-2x^2-x+1$ ؛ $5x^2+2\sqrt{5}x+5$ ؛ $2x^2+7x+12$