الأنشطة

النشاط 1 :

الهدف : تحليل عدد طبيعي

1)

$$(x^3+2x+1)(x^2+1)=x^5+3x^3+x^2+2x+1$$

2) $103121=1021\times101$. 103121 ليس أوليا.

النشاط 2 :

الهدف : حل معادلات باستعمال العبارة المناسبة لدالة.

1)

$$(x+1)(x+5)=x^2+6x+5$$

$$(x+3)^2-4=x^2+6x+5$$

2) $S_1=\{-5,-1\}$، الحلان هما فصلتا نقطتي تقاطع (C_f) مع محور الفواصل.

$S_4=\{-4,-1\}$، الحلان هما فصلتا نقطتي تقاطع (C_f) مع المستقيم:ذي المعادلة: $y=x+1$

النشاط 3 :

الهدف : حل بيانيا متراجحة من الدرجة الثانية.

1)شعاع الانسحاب هو $\vec{u}(1,-3)$

2) $S=\{1-\sqrt{3};1+\sqrt{3}\}$. حلول المعادلة هي فواصل نقط تقاطع (P) مع محور الفواصل.

3) حلول المتراجحة هي فواصل نقط (P) التي تقع أسفل محور الفواصل و منه: $S=]1-\sqrt{3},1+\sqrt{3}[$.

4) $S=]-\infty,1-\sqrt{3}]\cup[1+\sqrt{3},+\infty[$

يتم التحقق بواسطة جدول بعد التحليل.

النشاط 4 :

الهدف : التبرير الهندسي لحل معادلة من الدرجة الثانية.

2)

$$x=\sqrt{\left(\frac{3}{2}\right)^2+4}+\frac{3}{2}=4$$

3)

$$x=\sqrt{\left(\frac{b}{2}\right)^2+c}+\frac{b}{2}$$

التطبيق:

$$x=\sqrt{\left(\frac{4}{2}\right)^2+5}+\frac{4}{2}=5$$

تكتب المعادلة على الشكل: $\frac{3}{2}x+10=x^2$

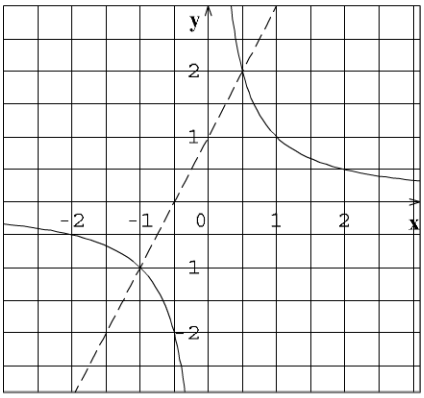
$$x=\sqrt{\left(\frac{3}{4}\right)^2+10}+\frac{3}{4}=4$$

النشاط 5 :

الهدف : حل بيانيا معادلة باستعمال منحني دالتين مرجعيتين.

1) نلاحظ أن 0 ليس حلا لـ$(*)$. نقسم الطرفين على x.

2)



3) $S=\left\{-1,\frac{1}{2}\right\}$. يتم التحقق بالتعويض في $(*)$.

الأعمال الموجهة

مجموع و جداء حلي معادلة من الدرجة الثانية:

الهدف: التعرف على بعض تطبيقات مجموع و جداء الحلين.

التطبيق1:

مثال: $\alpha=5$ الحل الثاني هو 0.5

التطبيق2:

البرهان: بفرض $a+b=S$ و $ab=P$ يكون لدينا:

$b=S-a$ و $a(S-a)=P$ أي: $a^2-Sa+P=0$

و بالتالي فإن a حل للمعادلة $x^2-Sx+P=0$

كذلك b هو حل للمعادلة $x^2-Sx+P=0$.

عكسيا إذا كان a و b حلين للمعادلة $x^2-Sx+P=0$

فإن: $a+b=S$ و $ab=P$.

مثال: لدينا $a+b=18$ و $ab=77$. a و b هما حلا المعادلة: $x^2-18x+77=0$ أي 7 و 11.

التطبيق3:

البرهان: مباشر

مثال:

m	$-\infty$	-1	$-\frac{1}{3}$	0	1	$+\infty$
Δ	-	-	+	+		+
$\frac{c}{a}$	+	+	+	-		+
$-\frac{b}{a}$	-	+	+	+		-

باستعمال المبرهنة يتم الاستنتاج انطلاقا من الجدول.

المعدلات و المتراجحات مضاعفة التربيع:

الهدف: حل معادلات و متراجحات مضاعفة التربيع.

1) **التطبيق:** $S_1=\{-\sqrt{2},\sqrt{2}\}$ ، $S_2=\{-2,-1,1,2\}$

$S_3=\varnothing$

2)**دراسة المثال:** $S=]-2,-\sqrt{3}[\cup]\sqrt{3},2[$

التطبيق: $S=]-\infty,-\sqrt{5}[\cup]\sqrt{5},+\infty[$

تـمـــاريـــن

1 صحيح .

2 خاطئ .

3 خاطئ .

4 خاطئ.

5 صحيح.

6 1) 0.
2) 3) 4) 5) ليست دوال كثيرات حدود.

7 1) صحيح. 2) خاطئ. 3) صحيح.

8 1) صحيح. 2) خاطئ. 3) صحيح.
4) خاطئ. 5) خاطئ.

9 صحيح.

10 2).

11 2).

12 3).

13 1).

14 2) .

15 1) لأنها ليست معرفة على $\Re$.
2) لأنها ليست معرفة على $\Re$.
3) لأنها ليست من الشكل
$x \longrightarrow a_n x^n + a_{n-1}x^{n-1} + \ldots\ldots + 1$
4) 4) لأنها ليست من الشكل
$x \longrightarrow a_n x^n + a_{n-1}x^{n-1} + \ldots\ldots + 1$

16 1).

17 1) $f : x \longrightarrow x^2 + x + 1$.
2) $f : x \longrightarrow -x^2 + x - 1$.
3) $f : x \longrightarrow -x^2 + x + 1$.

18 2) سابقتا هما: 1 و $\frac{1}{3}$.

3) القيمة الحدية العظمى هي: $\frac{1}{3}$.

4) f متزايدة تماما على المجال $]-\infty , \frac{1}{3}]$.

f متناقصة تماما على المجال $[\frac{1}{3} , +\infty[$.

19 $f : x \longrightarrow 3x^2 - 6x - 24$.

20 1) $P(x) = x^3 + 7x^2 + 16x + 12$.
درجته 3.
2) $P(x) = x^3 - 3x^2 - 11x + 5$
درجته 3.
3) $P(x) = x^3 - x^2 - 21x + 45$
درجته 3.
4) $P(x) = 12x - 14$.
درجته 1.

21 $P(x) + Q(x) = -x^2 + 5x - 6$
1) $P(x) - Q(x) = -5x^2 - 3x - 4$
$2P(x) + 3Q(x) = 14x - 13$
$P(x) + Q(x) = 2x^3 - 2x^2 + x - 2$
2) $P(x) - Q(x) = 2x^3 + 2x^2 + x - 9$.
$2P(x) + 3Q(x) = 4x^3 - 6x^2 + 2x + 2$

22 1) درجة $P(x)$ هي 5 و معامل حده الأعلى 6-
2) درجة $Q(x)$ هي 7 و معامل حده الأعلى27-
3) درجة $R(x)$ هي4 و معامل حده الأعلى 5.

23 1) $f(-1)=0$ إذن 1- جذر لـ $f(x)$.
نفس الشئ مع 2) و 3).

24 1) $a=1$, $b=0$, $c=-4$
2) $P(x)=(x-1)(x-2)(x+2)$
3) الجذور هي: 2- ، 2 ، 1.

25 1) $P(-2)=0$
2) $P(x) = 4(x+2)(x-\frac{3}{2})^2$
3) الجذور هي: 2- ، $\frac{3}{2}$

26 $a=$, $b=5$, $\frac{21}{2}$.

27 $a=-1$, $b=3$, $c=1$.