|  |  |
| --- | --- |
| ***ملاحظات*** | ***المحتوى*** |
|  | 1. ***المعادلات و المتراجحات من الدرجة الاولى بمجهول واحد:***
2. ***عموميات:***

***نشاط:*****1)-**حل في $R$ المعادلات التالية:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**2)-**ناقش حسب قيم m حلول المعادلة التالية: .***نشاط:***حل في $R$ المتراجحات التالية:*
*
*
1. ***إشارة الحدانية*** $ax+b$***:***

***نشاط:*****1)- أ-** حل المتراجحتين $3x+4\geq 0$ و $3x+4\leq 0$ .ب- املء الجدول التالي باستعمال:  و الجدول اعلاه يسمى **جدول إشارة** الحدانية .**2)-** ضع جدول إشارة الحدانية .***خاصية:***جدول اشارة الحدانية $ax+b$ هو :***تطبيق:*****1)-** ضع جدول اشارة التعابير التالية:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**2)-** ستنتج حلول المتراجحات التالية:  و ***تمرين:*****1)-** حل في  المتراجحات التالية:*
*

**2)-**أكتب بدون رمز القيمة المطلقة التعبير  ثم حل المعادلة 1. ***المعادلات و المتراجحات من الدرجة الثانية بمجهول واحد:***
2. ***عموميات:***

***نشاط:*****اتمم التعابير التالية :***
*

هذه الكتابة تسمى **بالشكل القانوني** للحدوديتين $x²+6x-1$ و $x²-3x+4$.بشكل عام نعتبر ثلاثية الحدود $ax²+bx+c $ حيث $a $ و $b$ و $c$ أعداد حقيقية و $a\ne 0$. لدينا:$$ax²+bx+c=a\left[x²+\frac{b}{a}x+\frac{c}{a}\right]$$$$=a\left[(x+\frac{b}{2a})^{2}+\frac{c}{a}-\frac{b^{2}}{\left(2a\right)^{2}}\right]$$$$=a\left[\left(x+\frac{b}{2a}\right)^{2}-\frac{b^{2}-4ac}{\left(2a\right)^{2}}\right]$$للتبسيط نضع $ ∆ =b²-4ac$وبالتالي نجد: $ax²+bx+c=a\left[\left(x+\frac{b}{2a}\right)^{2}-\frac{∆}{\left(2a\right)^{2}}\right] $.العدد $∆ $ يسمى مميز الحدودية $ax²+bx+c$.***خاصية:***لحل المعادلة $ \left(a\ne 0\right) ax²+bx+c=0$نحسب المميز $∆ =b²-4ac$. لدينا الحالات التالية:* إذا كان $∆ <0$ فإنه ليس للمعادلة حل في  ونكتب: $S=∅$
* إذا كان $∆ =0$ فإن للمعادلة حلا وحيدا في  هو ونكتب: $S=\left\{-\frac{b}{2a}\right\}$
* إذا كان $∆ >0$ فإن للمعادلة حلين في  هما وونكتب $S=\left\{\frac{-b-\sqrt{∆}}{2a} ; \frac{-b+\sqrt{∆}}{2a}\right\}$

***تطبيق:***حل في $R$ المعادلات التالية: *
*
*
*
*

***تمرين:***حل المعادلة التالية ثم استنتج حلول المعادلات التالية:*
*
*
1. ***تعميل ثلاثية الحدود من الدرجة الثانية:***

***خاصية:***نعتبر ثلاثية الحدود $ \left( a\ne 0\right) p\left(x\right)= ax²+bx+c$ و $∆ $ ممزيها. لدينا الحالات التالية:* إذا كان $∆ <0$ فإنه لا يمكن تعميل الحدودية $p\left(x\right)$.
* إذا كان $∆ =0$ فإن $p\left(x\right)=a(x+\frac{b}{2a})^{2}$
* إذا كان $∆ >0$ فإن $p\left(x\right)=a(x-x\_{1})(x-x\_{2})$ بحيث: و

***تطبيق:***عمل إن أمكن الحدوديات التالية:*
*
*
*
*

***تمرين:*** عمل الحدودية $ x^{3}+x²-2 $ إذا علمت أن 1 جذر لها.***خاصية:***إذا كان للمعادلة $ \left(a\ne 0\right)ax²+bx+c=0$حلان $x\_{1}$ و $x\_{2}$ فانهما يحققان:$x\_{2}+x\_{1}=-\frac{b}{a}$ و $x\_{2}×x\_{1}=\frac{c}{a}$.***تطبيق:***اذا علمت ان 1 حل للمعادلة $2016x^{2}-2017x+1=0$ أوجد الحل الثاني. حل النظمة التالية: 1. ***إشارة ثلاثية الحدود*** $ \left(a\ne 0\right) ax²+bx+c$***:***

نعلم أن $ax²+bx+c=a\left[\left(x+\frac{b}{2a}\right)^{2}-\frac{∆}{\left(2a\right)^{2}}\right] $.* اذا كان $∆<0$ فان $-\frac{∆}{\left(2a\right)^{2}}>0$ و منه $\left(x+\frac{b}{2a}\right)^{2}-\frac{∆}{\left(2a\right)^{2}}>0$ وبالتالي اشارة $ax²+bx+c$ هي اشارة $a$.

* *إذا* كان$∆=0$ *فان* $ax²+bx+c=a\left(x+\frac{b}{2a}\right)^{2} $ *إذن إشارة* $ax²+bx+c$ *هي اشارة العدد* $a$*.*

* *إذا* كان$∆>0$ *فان* $ax²+bx+c=a(x-x\_{1})(x-x\_{2})$ بحيث $x\_{1}$ و $x\_{2}$ هما حلي المعادلة $ax²+bx+c=0$.

لندرس إشارة $a(x-x\_{1})(x-x\_{2})$:***تطبيق:*** **1)-** *أعط جدول إشارة الحدوديات التالية:**
*
*
*
*

**2)-** *استنتج حلول المتراجحات التالية:**
*
*
*

**3)-** *أكتب بدون رمز القيمة المطلقة التعبير التالي:**.*1. ***المعادلات و المتراجحات و النظمات من الدرجة الأولى بمجهولين:***
2. ***المعادلات من الدرجة الأولى بمجهولين:***

***تعاريف:**** $R^{2}$ *هي مجموعة الأزواج* $(x,y)$ *بحيث* $x\in R $ *و* $y\in R $*.*
* *كل معادلة يمكن كتابتها على شكل* $ax+by+c=0$ *بحيث* $a$ *و* $b$*و* $ c$*اعداد حقيقية معلومة هي معادلة من الدرجة الأولى بمجهولين* $x$ *و*$ y$*.*
* *الزوج* $(x\_{0},y\_{0})$*حلل للمعادلة* $ax+by+c=0$ *إذا وفقط إذا كان* $ax\_{0}+by\_{0}+c=0$*.*

***تطبيق:*****1)-** *حدد من بين الأزواج* $(1,2)$*،*$ (0,3)$*،*$ (3,0)$*،* $(1,\frac{9}{2})$ *تلك التي تحل المعادلة* $3x-2y+6=0$*.* **2)-** *حدد العدد* $a$ *بحيث يكون الزوج* $(1+a,a)$ *حل للمعادلة* $2x+y-1=0$*.* **3)-** *حل في*  *المعادلات التالية:* *
*
1. ***النظمات من الدرجة الأولى بمجهولين:***

***نشاط:****حل في* $R^{2}$ *النظمة التالية:* ***تعريف وخاصية:***

|  |
| --- |
| *نعتبر النظمة* $\left(S\right):\left\{\begin{array}{c}ax+by=c \\a^{'}x+b^{'}y=c^{'}\end{array}\right.$ *حيث* $a،b،c،a^{'}،c^{'}،b'$ *أعداد حقيقية.** *العدد* $D=\left|\begin{matrix}a&b\\a'&b'\end{matrix}\right|=ab^{'}-a'b$ *يسمى محددة النظمة* $\left(S\right)$*.*
* *إذا كان* $D\ne 0$ *لها حل وحيد في*$R^{2}$$ (x\_{0},y\_{0})$ *بحيث:*$ x=\frac{\left|\begin{matrix}c&b\\c'&b'\end{matrix}\right|}{D} $ *و* $ y=\frac{\left|\begin{matrix}a&c\\a'&c'\end{matrix}\right|}{D}$.
* *اما اذا كانت* $D=0$ *فان النظمة اما يكون لها عدد غير منته من الحلول او ليس لها حل في* $R^{2}$*:*
	+ *اذا كان:*$ D\_{x}=\left|\begin{matrix}c&b\\c'&b'\end{matrix}\right|=cb^{'}-bc^{'}=0$ *و* $ D\_{y}=\left|\begin{matrix}a&c\\a'&c'\end{matrix}\right|=ac^{'}-a^{'}c=0$ *فان النظمة لها ما لا نهاية من الحلول في* $R^{2}$ *.*
	+ *اذا كان* $D\_{x}\ne 0$ *او* $D\_{y}\ne 0$ *فان النظمة ليس لها حل على الاطلاق في* $R^{2}$*.*
 |

***تطبيق:*****1)-** *حل في*  *النظمات التالية:*

|  |  |
| --- | --- |
| *
 | *
 |

**2)-** *استنتج حلول النظمات التالية:*

|  |  |
| --- | --- |
| *
 | *
 |

1. ***المتراجحات و التجويه:***

***نشاط:****نعتبر المستقيم* $\left(D\right)$ *ذو المعادلة* $3x-2y+1=0$*.*1. *انشئ المستقيم في معلم متعامد ممنظم.*
2. *من بين الأزواج التالية :* $(0,0)$*،*$ (1,0)$*،*$ (1,0)$*،* $(-1,1)$ *حدد تلك التي تحقق* $3x-2y+1>0$*و تلك التي تحقق* $3x-2y+1\leq 0$*.*

***تطبيق:***1. *حل مبيانيا المتراجحة التالية* $x-y+2>0$ *.*
2. *حل مبيانيا المتراجحة التالية:* $\left\{\begin{array}{c}x+y>2\\x+2y\leq 3\end{array}\right.$*.*
 |