YASSER AMKIAH نموذج عمل 1 الصف العاشر

السؤال الأول: دل على الإجابات الصحيحة :

1	حلول المتراجحه $5 < x^2 + 1 < 10$ حيث $x \neq 0$ هي :				
A	$3 > x > 2$	B	$x \in [2,3]$	C	$x \in]2,3[$
2	إذا كان $\|x+7\| > 0$ فإن :				
A	$x \in [-7,+7]$	B	$x \in]-7,+7[$	C	$x \neq -7$
3	إذا كان $3 < x < 5$ و $2 < y < 3$ فإن :				
A	$5 < x + y < 8$	B	$6 < x.y < 15$	C	$\frac{1}{15} < \frac{1}{xy} < \frac{1}{6}$
4	إذا كان $A = \frac{1}{4}$ فإن :				
A	$A < A^2 < A^3$	B	$A > A^2 > A^3$	C	$\frac{1}{A} < \frac{1}{A^2} < \frac{1}{A^3}$

السؤال الثاني: أجب بعبارة صح أو خطأ مع تصحيح الخطأ :

جبر ٢

1. كل عدد دوري هو عدد غير عشري.
2. العدد $\left(\sqrt{\sqrt{6}-\sqrt{2}}\right)\left(\sqrt{\sqrt{6}+\sqrt{2}}\right)$ هو عدد غير صحيح.
3. تحليل المقدار $A(x) = (x^2 + 6x + 9) - 3(x+3)$ يساوي $x(x+3)$.
4. العدد $\left(\sqrt{3} + \frac{4}{\sqrt{3}}\right)^2$ هو عدد عادي.

السؤال الثالث: عيّن قيم x الممنوعة ثم حل المتراجحة $\frac{3x+6}{3x-3} \leq 0$ و مثّل مجموعة الحلول على مستقيم مدرّج و عبّر عنها بدلالة مجالات .

السؤال الرابع: مثّل على مستقيم مدرّج مجموعة النقاط التي تحقق الشرط $|x+2| \leq 4$.

السؤال الخامس: احصر المقدار $A = \sqrt{a-1}$ إذا علمت أن $10 < a < 17$.

السؤال السادس: حل المعادلات: $(x-3)^2 = 25$ و $|x+8| = 2|x-3|$ و $\sqrt{(x+2)^2} = 5$.

السؤال السابع: قارن بين العددين $a = \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{2}}, b = \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$.

السؤال الثامن: عبّر باستعمال القيمة المطلقة عن قيم x التي تحقق الشرط $x \in]-1,7[$.

السؤال التاسع: ادرس إشارة المقدار $A(x) = (2x-4)(5-x)$.

السؤال العاشر: أثبت صحة العلاقة $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$.

السؤال الحادي عشر: أثبت أن العدد $1 + \sqrt{2}$ هو حل للمعادلة $x^2 - 2x - 1 = 0$ ، هل هناك حل آخر؟

السؤال الثاني عشر: ليكن a و b عددين حقيقيين يحققان $0 < b \leq a$. قارن بين الأعداد الآتية:

$$\frac{a}{b+1}, \frac{a+1}{b+1}, \frac{a}{b}$$

انتهت الأسئلة

الصف العاشر 2020 الجبر بعض خواص المتراجحة Yasser amkiah

المتراجحات:

المتراجحة هي عبارة عن طرفين غير متساويين يفصل بينهما إحدى إشارات المقارنة $\geq,>,\leq,<$

نقول عن العدد $x \geq 0$ أنه عدد موجب و نكتب $x \in [0,+\infty[$ و نقول عن العدد $x > 0$ أنه موجب تماماً و نكتب $x \in]0,+\infty[$.

و بنفس الشكل نقول عن العدد $x \leq 0$ أنه عدد سالب يحقق $x \in]-\infty,0]$ و نقول عن العدد $x < 0$ هو عدد سالب تماماً و نكتب $x \in]-\infty,0[$.

للمقارنة بين عددين a,b نعتمد طريقتين:

1. ندرس إشارة المقدار $a-b$ فنجد: • إذا كان $a-b>0$ فإن $a>b$. • إذا كان $a-b<0$ فإن $a<b$. • إذا كان $a-b=0$ فإن $a=b$.	2. نقارن الكسر $\frac{a}{b}$ مع العدد 1 بشرط $b \neq 0$ فنجد: • إذا كان $\frac{a}{b}>1$ فإن $a>b$. • إذا كان $\frac{a}{b}<1$ فإن $a<b$. • إذا كان $\frac{a}{b}=1$ فإن $a=b$.

جبر ١

بعض خواص المتراجحة:

1) لا تتغير جهة المتراجحة إذا أضفنا أو طرحنا من طرفيها عدد ثابت $a>b \Rightarrow a \mp c > b \mp c$
2) لا تتغير جهة المتراجحة إذا ضربنا كل من طرفيها بعدد موجب تماماً ، أو قسمنا كل من طرفيها على عدد موجب تماماً. $a>b, c>0 \Rightarrow a.c > b.c$ و $a>b, c>0 \Rightarrow \frac{a}{c} > \frac{b}{c}$.
3) تنعكس جهة المتراجحة إذا ضربنا طرفيها بعدد سالب تماماً $a>b, k<0 \Rightarrow a.k < b.k$.
4) تنعكس جهة المتراجحة إذا قسمنا طرفيها على عدد سالب تماماً $a>b, c<0 \Rightarrow \frac{a}{c} < \frac{b}{c}$.
5) إذا قلبنا حدود المتراجحة تنعكس جهتها بشرط أن تكون حدود المتراجحة أعداد موجبة تماماً $a>b \Rightarrow \frac{1}{a} < \frac{1}{b}$
6) يمكن جمع متراجحتين (كل طرف إلى طرف) بشرط أن يكون لهما نفس الجهة و نحصل على متراجحة لها الجهة نفسها. $a>b, c>d \Rightarrow a+c > b+d$.
7) يمكن ضرب طرفي متراجحة بطرفي متراجحة متفقة معها بالجهة شريطة أن تكون حدود المتراجحتين موجبة ، و نحصل على متراجحة لها الجهة ذاتها.
بفرض a,b,c,d أعداد موجبة فإن: $a>b, c>d \Rightarrow a.c > b.d$
8) إذا كان طرفا المتراجحة موجبان فإننا نستطيع أن نربع الطرفين و تبقى الجهة ذاتها.
بفرض $a>0, b>0$ فإن: $a>b \Rightarrow a^2 > b^2$
9) إذا كان طرفا المتراجحة موجبان فإننا نستطيع أن نجذر الطرفين تربيعياً و تبقى الجهة ذاتها .
10) بفرض $a>0, b>0$ فإن: $a>b \Rightarrow \sqrt{a} > \sqrt{b}$
11) يتم حل المتراجحة بنفس اسلوب حل المعادلة من الدرجة الأولى و بعد الانتهاء من الحل نمثّل الحل على مستقيم الأعداد و نكتبه بصورة مجال.

مثال: حل المتراجحة $6-3(x+2) \geq 0$ ، ثم اكتب الحل على هيئة مجالات و مثّله على مستقيم الأعداد.

مديرية التربية بدرعا

الأول الثانوي العلمي

كتاب الجبر

ورقة عمل في الوحدة الثالثة جبر

السؤال الأول : حل المعادلات التالية في R :

$(x^2-2x+5)^2-(x^2+3x+1)=0$, $\sqrt{x^2+9}=x-3$, $\sqrt{x^2+3x}=\sqrt{x+8}$

$\sqrt{(x+2)(x-1)}=\frac{1}{2}x-\frac{1}{2}$, $3x-\sqrt{4x^2-x+2}=x-2$, $\sqrt{9x^2-6x+1}=3x-1$

$\frac{x^2+25x+24}{x-3}=0$, $\frac{x^3-9x^2+8x}{x^2-4}=0$, $x-2+\sqrt{(3x-4)^2}=2$

السؤال الثاني : حل المتراجحات التالية في R:

$x^2+5x+6\le 0$, $(x+1)^2(2x-4)\ge 0$, $(x-3)^3(5x+1)^5(x+3)^4\ge 0$

$\frac{(4x^2-9)(x+3)}{x-3}\le 0$, $\frac{2x+1}{x-2}<\frac{x-3}{x+3}$, $\frac{3x+6}{x^2-3x+2}>0$

السؤال الثالث : ادرس الوضع النسبي لكل من الخطين البيانين الممثلين بالمعالتين التاليتين :

$\begin{cases} x+y=1 \\ x^2+y^2+xy=3 \end{cases}$, $\begin{cases} x-2y=5 \\ x^2-3xy-4x+4=0 \end{cases}$, $\begin{cases} x-y=3 \\ x^2+2y^2-3x+5y=12 \end{cases}$

السؤال الرابع : حل التمارين التالية :

التمرين الأول : لتكن المعادلة $4x^2-3x-2m+1=0$ عين قيمة $m\in R$ كي يكون $x=1$ حلا للمعادلة ثم أوجد قيمة الجذر الاخر

التمرين الثاني : عين قيمة $m\in R$ كي يكون للمعادلة : $2x^2+x+m-2=0$ جذر مضاعف

التمرين الثالث : عين قيم m التي تجعل التركيب : $f(x)=-x^2+4x+3m$ سالبا على R

التمرين الرابع : ليكن x_2 وx_1 الجذرين الحقيقيين للمعادلة : $x^2-5x+6=0$ والمطلوب :

أحسب المقدار $A=\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}$ وذلك دون حساب الجذرين

التمرين الخامس : بفرض $(m\neq 0)$ أثبت أن التركيبين التاليين موجبين تماما وذلك أيا كانت $x\in R$ حيث :

$f(x)=2x^2-3mx+2m^2$, $g(x)=x^2+mx+m^2$

التمرين السادس : ليكن التركيب : $f(x)=(m+1)x^2-(m+2)x+2m+4$ والمطلوب :

عين مجموعة قيم m التي تجعل التركيب $f(x)$ موجبا تماما على R

التمرين السابع : لتكن المعادلة : $a\neq 0$. $ax^2+bx+c=0$ التي جذراها x_1,x_2 والمطلوب :

أثبت أنه اذا كان احد الجذرين هو مقلوب للاخر فان $a=c$