الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية غليزان

ثانوية واد الجمعة — السنة الدراسية: 2025/2024

المستوى:أولى ج م ع ت — الفرض الثاني في مادة: الرياضيات — المدة:01سا

التمرين الأوّل:

x و y أعداد حقيقية حيث: $|x-2|\leq 1$ و $0\leq y\leq 6$

1)بين أن : $1\leq x\leq 3$

z عدد حقيقي حيث : $z=\dfrac{\sqrt{x+y}-1}{2x^2+y}$

2)أثبت أن : $0\leq z\leq 1$ ثم استنتج المقارنة بين z و z^2 و z^3 .

التمرين الثاني :

1)أكتب كل من A و B دون رمز القيمة المطلقة حيث:

$$A=\left|1-2\sqrt{5}\right| \quad \text{و} \quad B=\left|\sqrt{7}-4\right|+\left|4-2\sqrt{7}\right|+\sqrt{\left(\sqrt{7}-2\right)^2}$$

2)باستعمال المسافة حل المعادلة والمتراجحة التاليتين:

$$|x-3|=1 \; , \; |x+2|<|x-4| .$$

3)باستعمال برهان فصل الحالات حل المتراجحة التالية:

$$|3x-6|+|2x-6|=7$$

التمرين الثالث :

1)أكمل الجدول :

نصف قطر r	المركز c	الحصر	المجال	المسافة	القيمة المطلقة
			$I=]-3;11[$		
	1	$...\leq x\leq 5$			
		$8\leq x\leq 20$	$J=........$		
					$\left|x+\dfrac{2}{5}\right|\leq\dfrac{3}{5}$

2) عين $I\cap J$ و $I\cup J$

بالتوفيق للجميع

المستوى:أولى ج م ع ت — حل النموذجي الفرض الثاني في مادة: الرياضيات — الأستاذة : جلام

التمرين الأوّل: 03.5ن

x و y أعداد حقيقية حيث: $|x-2|\leq 1$ و $0\leq y\leq 6$

1)اثبات أن : $1\leq x\leq 3$ **01**

لدينا $|x-2|\leq 1$ نحسب حدا المجال a و b

$a=c-r=2-1=1$ و $b=c+r=2+1=3$

ومنه $|x-2|\leq 1$ تكافئ $[1;3]$ تكافئ $1\leq x\leq 3$

z عدد حقيقي حيث : $z=\dfrac{\sqrt{x+y}-1}{2x^2+y}$

2)اثبات أن: $0\leq z\leq 1$

لدينا $z=\left(\sqrt{x+y}-1\right)\times\dfrac{1}{2x^2+y}$

. x و y أعداد حقيقية حيث: $1\leq x\leq 3$ و $0\leq y\leq 6$

أ)حصر $\sqrt{x+y}-1$

لدينا $\begin{cases}1\leq x\leq 3.....(1)\\0\leq y\leq 6....(2)\end{cases}$ بجمع متباينتين (1) و(2)نجد $1<x+y<9$

الجذر $1<\sqrt{x+y}<3$ نضيف -1 نجد:

$0<\sqrt{x+y}-1<2\ ...(I)$ **02**

ب)حصر $\dfrac{1}{2x^2+y}$

لدينا $\begin{cases}1\leq x\leq 3.....(1)\\0\leq y\leq 6....(2)\end{cases}$ مربع متباينة (1) نجد : $\begin{cases}1<x^2<9\ ....(3)\\0<y<6....(2)\end{cases}$

نضرب متباينة (1)في 2 نجد : $\begin{cases}2<x^2<18\ .(4)\\0<y<6....(2)\end{cases}$

بجمع متباينتين (4) و (2) نجد : $2<2x^2+y<24$

المقلوب $\dfrac{1}{24}<\dfrac{1}{2x^2+y}<\dfrac{1}{2}...(II)$

بضرب المتباينة (I) و (II) نجد $\dfrac{0}{24}<\dfrac{\sqrt{x+y}-1}{2x^2+y}<\dfrac{2}{2}$ فإن:

$0\leq z\leq 1$

بماأن : $0\leq z\leq 1$ فإن $z^3<z^2<z$. **0.5**

التمرين الثاني : 06.5 ن

1)أكتب كل من A و B دون رمز القيمة المطلقة حيث:

$A=|1-2\sqrt{5}|$ و $B=|\sqrt{7}-4|+|4-2\sqrt{7}|+\sqrt{\left(\sqrt{7}-2\right)^2}$

لدينا $1-2\sqrt{5}<0$ ومنه $A=|1-2\sqrt{5}|=2\sqrt{5}-1$ **0.5**

لدينا $\sqrt{7}-4<0$ ومنه $|\sqrt{7}-4|=4-\sqrt{7}$ **01**

ولدينا $4-2\sqrt{7}<0$ ومنه $|4-2\sqrt{7}|=2\sqrt{7}-4$

ولدينا $\sqrt{7}-2>0$ ومنه $\sqrt{\left(\sqrt{7}-2\right)^2}=|\sqrt{7}-2|=\sqrt{7}-2$

ومنه $B=4-\sqrt{7}+2\sqrt{7}-4+\sqrt{7}-2=2\sqrt{7}-2$

2)باستعمال المسافة حل المعادلة والمتراجحة التاليتين:

$|x-3|=1$ **01**

نضع A فاصلتها 5 و M فاصلتها x

$|x-3|=1$ تكافئ $AM=1$

ومنه مجموعة حلول المعادلة هي $S=\{2;4\}$

$|x+2|<|x-4|$. **01**

نضع A فاصلتها -2 و B فاصلتها 4 و M فاصلتها x

$|x+2|<|x-4|$ تكافئ $AM<BM$

ومنه M تكون اقرب لـ A أي حلول المتراجحة هي $]-\infty;1[$

3)باستعمال برهان فصل الحالات حل المتراجحة التالية:

$|3x-6|+|2x-6|=7$

نضع $3x-6=0$ تكافئ $x=2$

و $2x-6=0$ تكافئ $x=3$

x	$-\infty$ … 2	2 … 3	3 … $+\infty$
$3x-6$	$-$	$-$	$+$
$\lvert 3x-6\rvert$	$6-3x$	$6-3x$	$3x-6$
$2x-6$	$-$	$+$	$+$
$\lvert 2x-6\rvert$	$6-2x$	$2x-6$	$2x-6$
P	$12-5x$	$-x$	$5x-12$

حل المعادلة $|3x-6|+|2x-6|=7$

نفصل الحالات التالية

الحالة 1) لما $x \in]-\infty;2[$

فإن $|3x-6|+|2x-6|=7$ تكافئ $12-5x=7$ تكافئ $x=1$

و $1 \in]-\infty;2[$ ومنه 1 حل للمعادلة $|3x-6|+|2x-6|=7$

الحالة 2) لما $x \in [2;3[$

03

فإن $|3x-6|+|2x-6|=7$ تكافئ $-x=7$ تكافئ $x=-7$

و $-7 \notin [2;3[$ ومنه -7 ليس حل للمعادلة $|3x-6|+|2x-6|=7$

الحالة 3) لما $x \in [3;+\infty[$ فإن $|3x-6|+|2x-6|=7$ تكافئ $5x-12=7$ تكافئ $x=\dfrac{19}{5}$

و $\dfrac{19}{5} \in [1;+\infty[$ ومنه $\dfrac{19}{5}$ حل للمعادلة $|3x-6|+|2x-6|=7$

ومنه مجموعة حلول المعادلة $|3x-6|+|2x-6|=7$ هي $\left\{1;\dfrac{19}{5}\right\}$

التمرين الثالث :

ن10

08.75

1)اكمال الجدول :

نصف قطر r $r=\dfrac{b-a}{2}$	المركز c $c=\dfrac{a+b}{2}$	الحصر $c-r\leq x\leq c+r$	المجال $[c-r;c+r]$	المسافة $d(x;c)\leq r$	القيمة المطلقة $\|x-c\|\leq r$
7	4	$-3<x<11$	$I=]-3;11[$	$d(x;4)<7$	$\|x-4\|<7$
4	1	$-3\leq x\leq 5$	$[-3;5]$	$d(x;1)\leq 4$	$\|x-1\|\leq 4$
6	14	$8\leq x\leq 20$	$J=[8;20]$	$d(x;14)\leq 6$	$\|x-14\|\leq 6$
$\dfrac{3}{5}$	$-\dfrac{2}{5}$	$-1\leq x\leq \dfrac{1}{5}$	$\left[-1;\dfrac{1}{5}\right]$	$d(x;-\dfrac{2}{5})\leq \dfrac{3}{5}$	$\left\|x+\dfrac{2}{5}\right\|\leq \dfrac{3}{5}$

التبرير

1) التبرير :

لدينا $x \in]-3;11[$ نحسب المركز c و نصف القطر r

$$\begin{cases} c=\dfrac{a+b}{2}=\dfrac{-3+11}{2}=\dfrac{8}{2}=4 \\ r=\dfrac{b-a}{2}=\dfrac{11-(-3)}{2}=\dfrac{14}{2}=7 \end{cases}$$

2) التبرير :

لدينا $b=c+r=5$ و $c=1$ ومنه $1+r=5$

إذن $c=r=4$ و فإن $a=c-r=-3$

3) التبرير :

لدينا $x \in= [8;20]$ نحسب المركز c و نصف القطر r

$$\begin{cases} c=\dfrac{a+b}{2}=\dfrac{8+20}{2}=\dfrac{28}{2}=14 \\ r=\dfrac{b-a}{2}=\dfrac{20-8}{2}=\dfrac{12}{2}=6 \end{cases}$$

4)التبرير :

لدينا $\left|x+\dfrac{2}{5}\right|\leq\dfrac{3}{5}$ نحسب حدا المجال a و b

$a=c-r=-\dfrac{2}{5}-\dfrac{3}{5}=-1$ و

$b=c+r=-\dfrac{2}{5}+\dfrac{2}{5}=\dfrac{1}{5}$

2) تعيين $I\cap J$ و $I\cup J$

1.25

I	J	$I\cup J$	$I\cap J$
$]-3;11[$	$[8;20]$	$]-3;20]$	$[8;11[$