مذكرة : رقم 01

ثانوية: أول نوفمبر برج بوعريريج
المستوى: 1ج م آ

المحور: الترتيب والقيمة المطلقة
الموضوع: مقارنة عددين حقيقيين .

الأستاذة: يماني ليلى
المدة: ساعتان

الكفاءات المستهدفة :- مقارنة عددين حقيقيين .

الكفاءات القبلية	سير الدرس	المدة	ملاحظات
مفهوم المقارنة بين عددين	**نشاط تمهيدي :** رقم 1 صفحة 55	10 د	
	1) تعريف: a و b عددان حقيقيان . a أصغر من b إذا وفقط إذا كان $a-b$ سالب تماما . نكتب $a<b$ ونقرأ a أصغر من b.		
	أمثلة : $7>2$ ، $-5<-1$ ، $\sqrt{2}\geq -1$ ، $\sqrt{7}\geq 2$. **ملاحظات :** **1)** a أصغر من أو يساوي b يعني $a-b$ سالب . نكتب $a\leq b$ يعني $a-b\leq 0$ **مثال :** المقارنة بين $\frac{8}{9}$ و $\frac{7}{5}$ إذا وفقط إذا كان $a-b$ سالب تماما . **2)** $a-b$ سالب تماما يعني $a-b<0$. $a-b$ سالب يعني $a-b\leq 0$. **3)** x عدد حقيقي موجب تماما يعني $x>0$ x عدد حقيقي موجب يعني $x\geq 0$ **4)** مقارنة العددين الحقيقيين a و b يعني تحديد الوضعية الصحيحة من بين الوضعيات الثلاثة التالية : $a<b$ ، $a>b$ ، $a=b$ **مثال :** لنقارن دون استعمال الآلة الحاسبة كل عددين فيما يلي : أ) $\frac{10}{4}$ و $\frac{11}{3}$ ب) $(5-2\sqrt{3})$ و $(1-3\sqrt{3})$ ج) $\frac{2}{5}$ و $\frac{4}{7}$	20 د	
	2) الترتيب والعمليات : **نشاط :** a و b عددان حقيقيان مع $a>b$. قارن بين : أ) $3a$ و $3b$ ب) $-3a$ و $-3b$ ج) $a+3$ و $b+3$	10 د	

د) $a-3$ و $b-3$ د) $2a-1$ و $2b-1$

أ) ترتيب مربعي عددين حقيقيين :

خاصية:

20 د

a و b عددان حقيقيان .

- **إذا كان** a و b **موجبان وكان** $a \leq b$ **فإن** $a^2 \leq b^2$
- **إذا كان** a و b **سالبان وكان** $a \leq b$ **فإن** $a^2 \geq b^2$

مثال:

10 د

1) $3 \leq 5$ **ومنه** $5^2 \geq 3^2$ أي $25 \geq 9$

$-5 \leq -1$ **ومنه** $(-5)^2 \geq (-1)^2$ أي $25 \geq 1$

2) x **عدد حقيقي، إذا كان** $x \leq -5$ **فإن** $x^2 \leq (-5)^2$

ملاحظة : **لا توجد قاعدة تخص ترتيب مربعي عددين مختلفين في الإشارة .**

ب) ترتيب مقلوبي عددين :

خاصية:

a و b عددان حقيقيان غير معدومان و من نفس الإشارة .

إذا كان $a \leq b$ **فإن** $\frac{1}{a} \geq \frac{1}{b}$

$-3 < 1$

$-2 < 5$

مثال:

10 د

1) $4 < 10$ **ومنه** $\frac{1}{10} < \frac{1}{4}$

$-2 < -1$ **ومنه** $\frac{1}{-2} > \frac{1}{-1}$

ملاحظة : **القاعدة السابقة ليست صحيحة إذا كان العددان الحقيقيان** a **و** b **مختلفين في الإشارة .**

ج) ترتيب جذرين تربيعيين لعددين حقيقيين موجبين :

خاصية:

a و b عددان حقيقيان موجبان .

إذا كان $a \leq b$ **فإن** $\sqrt{a} \leq \sqrt{b}$

	مثال: $4 > 9$ **ومنه** $\sqrt{4} > \sqrt{9}$ **أي** $2 > 3$ $16 > 20$ **ومنه** $\sqrt{16} > \sqrt{20}$ **أي** $4 > 2\sqrt{5}$ **تطبيق: التمرين رقم 6 صفحة 73**	**10 د** **20 د**	$a \leq b \leq c$ **المقارنة مع 1، ومع** $\sqrt{2}$
الوسائل المستعملة	**الكتاب المدرسي،.**		

مذكرة : رقم 02

ثانوية: أول نوفمبر برج بوعريريج المستوى: 1ج م آ	المحور: الترتيب و القيمة المطلقة الموضوع: الحصر والمجالات	الأستاذة: يماني ليلى المدة: 3 ساعات .

الكفاءات المستهدفة : - حصر عدد حقيقي .
- التعبير عن مجال بحصر، والعكس .

الكفاءات القبلية	سير الدرس	المدة	ملاحظات
الترتيب والحصر	**1) حصر عدد حقيقي :** **نشاط :** **استعمل الآلة الحاسبة لاستخراج قيمة تقريبية بالنقصان للعددين π و $\frac{22}{7}$ إلى 10^{-3}.** **- رتب الأعداد π ، $\frac{22}{7}$ ، $3,140$ تصاعديا .** **تعريف 1:** **حصر عدد حقيقي x يعني إيجاد عددين حقيقيين a و b حيث :** $a \leq x \leq b$ ~~$(b \leq x \leq a)$~~ **نقول إن x محصور بين a و b .** **تعريف 2:** **المتباينة المضاعفة $a \leq x \leq b$ تسمى حصرا للعدد x .** **العدد الحقيقي $b-a$ يسمى طول هذا الحصر .** **مثال 1 :** **1) باستعمال حاسبة نجد أن : $\sqrt{3} \approx 1,7320508$ وهي القيمة المدورة للعدد $\sqrt{3}$ إلى 10^{-7}** **- إذن المتباينة المضاعفة $1 \leq \sqrt{3} \leq 2$ هي حصر للعدد $\sqrt{3}$ طوله 1** **- حصر العدد $\sqrt{3}$ طوله 10^{-3} هو : $1,732 \leq \sqrt{3} \leq 1,733$** **2) المتباينة المضاعفة $3,14 \leq \pi \leq 3,15$ هي حصر للعدد π طوله 10^{-2}** **مثال 2 :** **إعطاء حصرا لـ A و B علما أن $A = 2x-3$ و $B = -x+5$ ،**	10 د 10 د 20 د 10د	

مع $-1 \le x \le 3$

20د

2) التعبير عن مجال بحصر والعكس :

نشاط تمهيدي :

نعتبر I المجموعة التالية :

$$I = \{x \in IR / -2 \le x \le 4\}$$

20 د

مثل I على المستقيم العددي المزود بالمعلم $(O;I)$

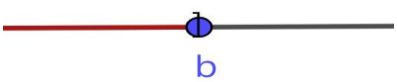
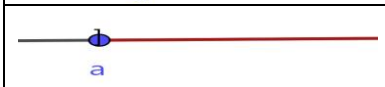
أ- المجالات :

في الجدول الموالي :

a و b عددان حقيقيان حيث $a < b$.

الرمز $+\infty$ يقرأ زائد لانهاية

الرمز $-\infty$ يقرأ : ناقص لانهاية.

المجال الذي يرمز إليه....	هي مجموعة الأعداد الحقيقية حيث x	يمثل على المستقيم العددي بالشكل .....
$[a;b]$	$a \le x \le b$	
$[a;b[$	$a \le x < b$	
$]a;b]$	$a < x \le b$	
$]a;b[$	$a < x < b$	
$]-\infty;b]$	$x \le b$	
$]-\infty;b[$	$x < b$	
$[a;+\infty[$	$a \le x$	
$]a;+\infty[$	$a < x$	

ملاحظة:

1- الحدان a و b ينتميان إلى المجال $[a;b]$ ولا ينتميان إلى المجال $]a;b[$.

2- المجال $[a;b]$ يسمى مجالا مغلقا حداه a و b

3- المجال $]a;b[$ يسمى مجالا مفتوحا حداه a و b

4- المجال $]a;b]$ هو مجال نصف مفتوح (أو نصف مغلق) حداه a و b

مثال 1:

نعبر عن المجالين التالية بحصر ، ثم تمثيلها على المستقيم العددي :

$$I =]-1;3] \quad ; \quad J = [2;+\infty[$$

10د

مثال 2:

نكتب

$I = [-2;4]$

	10 د	نعبر عن المجموعتين التاليتين بمجال، ثم نمثلها على المستقيم العددي : $I=\{x\in IR/x<3\}$; $J=\{x\in IR/2\le x\le 7\}$ **ب- المجالات :** **تعريف:** يتميز المجال $[a;b]$ بالعناصر التالية : * مركزه : هو العدد الحقيقي $c=\frac{a+b}{2}$ * طوله : هو العدد الحقيقي الموجب $l=b-a$ * نصف قطره : هو العدد الحقيقي الموجب $r=\frac{b-a}{2}$ أي $r=\frac{l}{2}$ **مثال:** ملء الجدول	

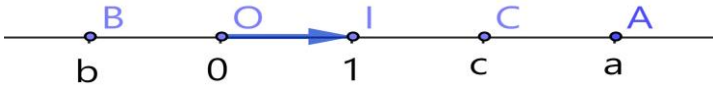
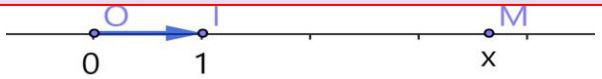
المجال	مركزه c	طوله l	نصف قطره r
$[2;6]$			
$[-5;1]$			

	20 د	**5) تقاطع واتحاد مجالين :** **تعريف:** I و J مجالان * تقاطع I و J هو مجموعة الأعداد الحقيقية التي تنتمي إلى I و J معا ونرمز للتقاطع بـ : $I\cap J$. * إتحاد I و J هو مجموعة الأعداد الحقيقية التي تنتمي إلى I أو J ونرمز للتقاطع بـ : $I\cup J$.
	20 د	**مثال:** تعيين $I\cap J$ و $I\cup J$ فيما يلي: **1)** $I=[0;6]$ ، $J=]-2;4[$ **2)** $I=[1;5]$ ، $J=]-\infty;4[$ **1)** $I=[0;2[$ ، $J=[1;+\infty[$ **تطبيق :** ت **10** الصفحة **73**
	20 د	
الوسائل المستعملة		الآلة الحاسبة، مسطرة مدرجة .

مذكرة : رقم 03

ثانوية: أول نوفمبر برج بوعريريج **المستوى:** 1ج م آ	**المحور:** الترتيب ـ المجالات ـ القيمة المطلقة **الموضوع:** القيمة المطلقة والمسافة	**الأستاذة:** يماني ليلى **المدة:** 3 ساعات

الكفاءات المستهدفة :- حساب المسافة بين عددين .
- حساب القيمة المطلقة لعدد حقيقي .

الكفاءات القبلية	سير الدرس	المدة	ملاحظات
المستقيم العددي	**نشاط تمهيدي :** **ليكن** (Δ) **مستقيم عددي مزود بمعلم** $(O;I)$. **1- اقرأ من الشكل فاصلة كل من النقط** C, B, A . **2- حدد مسافة هذه النقط عن المبدأ** O .  **1)المسافة إلى الصفر :** **تعريف:** **المسافة إلى العدد** 0 **للعدد الحقيقي** x **هي المسافة بين النقطتين** O **و** M **، حيث** M **هي النقطة التي فاصلتها** x **في المعلم الخطي** $(O;\vec{i})$  **مثال :** **حساب المسافة إلى الصفر للأعداد التالية : 4، 4-، 3-،6** **2)القيمة المطلقة لعدد حقيقي:** **تعريف :** **القيمة المطلقة للعدد الحقيقي** x **هي المسافة إلى العدد** 0 **للعدد الحقيقي** x . **يرمز للقيمة المطلقة للعدد** x **بالرمز** $\lvert x\rvert$. **أمثلة :** **نضع** $A(3)$ ، $B(-2)$ ، $C\left(\frac{5}{2}\right)$ ، $D\left(\frac{-1}{2}\right)$ $\lvert 3\rvert = OA = 3; \lvert -2\rvert = OB = 2$	30 د 20 د 30د	$OA =$ $OB =$ نرمز لها بالرمز OM **نضع** $A(4)$ $B(-4)$

$$\left|\frac{5}{2}\right| = OC = \frac{5}{2}; \left|\frac{-1}{2}\right| = OD = \frac{1}{2}$$

نتائج :

1) $|x|$ **هو عدد حقيقي موجب** .

2) إذا كان $x \geq 0$ **فإن** $|x| = x$

3) إذا كان $x \leq 0$ **فإن** $|x| = -x$

4) $|x| = |-x|$

أمثلة :

1) $|-7| = |7| = 7$.

$|2025| = 2025$

$|-11| = 11 = -(-11)$

3)المسافة بين عددين حقيقيين :

تعريف :

الخاصية 6) صحيحة لما x **و** y **من نفس الإشارة**

30 د

و y **و** x **عددان حقيقيان فاصلتاهما** A **فاصلتاهما** B **على الترتيب في المستقيم العددي المزود بالمعلم** $(O;\vec{i})$.

المسافة بين x **و** y **هي المسافة** AB **ونرمز لها بـ** $d(x;y)$.

فنجد أن : $d(x;y) = AB = |x-y| = |y-x|$

20 د

مثال :

$d(7;2) = |7-2| = 5$

$d(-9;1) = |-9-1| = 10$

تطبيق : التمرين رقم 13 الصفحة 73

20 د

الوسائل المستعملة	الكتاب المدرسي، مسطرة، مدور		

الأستاذة: يماني ليلى

مذكرة : رقم 04

ثانوية: أول نوفمبر برج بوعريريج	المحور: الترتيب ـ المجالات ـ القيمة المطلقة الموضوع: من صيغة القيمة المطلقة إلي صيغة المجال	الأستاذة: يماني ليلى المدة: ساعة واحدة

الكفاءات المستهدفة : استغلال مفهوم القيمة المطلقة للتعبير عن مجال

الكفاءات القبلية	سير الدرس	المدة	ملاحظات
مفهوم المسافة والمجالات، الحصر والقيمة المطلقة	**مبرهنة :** c عدد حقيقي، r عدد حقيقي موجب . تماما من أجل كل عدد حقيقي x : $\lvert x-c\rvert \le r$ معناه $x \in [c-r;c+r]$ **ملاحظة 1 :** $\lvert x-c\rvert \le r$ معناه $-r \le x-c \le r$ أي $c-r \le x \le c+r$ ومنه $x \in [c-r;c+r]$ **ملاحظة 2 :** من أجل كل عدد حقيقي x : $\lvert x-c\rvert < r$ معناه $x \in]c-r;c+r[$ **مثال : كتابة المجموعتين I و J على شكل مجال مع :** $I=\{x \in IR;\lvert x-1\rvert \le 2\}$ $J=\{x \in IR;\lvert x+4\rvert < 2\}$ **تطبيق :** نعتبر I المجوعة التالية : $I=\{x \in IR;\lvert x-3\rvert \le 2\}$ 1- عبر عن المجموعة I بصيغة المجال . 2- عبر عن المجموعة I بصيغة الحصر . 3- عين $I \cap J$ مع $J=[-1;+\infty[$	20 د 20 د 20د	

	10 د		
	20 د		

الأستاذة: يماني ليلى

الوسائل المستعملة			

الأستاذة: يماني ليلى