

وقل رب زدني علما

ما يجب
على الطالب أن يعرف

- 1- أنواع المجالات
- 2- القيمة المطلقة لعدد حقيقي
- 3- المسافة بين نقطتين.
- 4- المسافة بين عددين حقيقيين
- 5- الحصر
- 6- القيمة المطلقة، المسافة، المجال والحصر .

(الانتقال من صيغة الى أخرى)

<http://bacsuc.blogspot.com>

رياضيات

سلسلة 3

2017-2016

المستوى

الأولى ثانوي

إعداد الأستاذ

مراد لحسن

الحصر

المجالات

القيمة المطلقة

قال رسول الله
صلى الله عليه و سلم

خيركم من تعلم القرآن
وعلمه

حفظه القرآن هم أهل
الله وخاصته
فقم، الحديث: "إن الله
أهلين من الناس
قالوا: يا رسول الله من هم؟
قال:
هم أهل القرآن، أهل الله
وخاصته".

قالوا عن الاعتذار

الاعتذار
ثقافة راقية...
بعنفد الجاهلون.
أنها إهانة للنفس

هل تعلم؟

إذا حفظت في اليوم 3
آيات من القرآن الكريم
فإنك ستحفظ القرآن كله
في مدة 5 سنوات و 10
أشهر و 13 يوما

أنواع المجالات

المجال الذي يُرمز إليه ...	هو مجموعة الأعداد الحقيقية x حيث ...	يُمثل على المستقيم العددي بالشكل ...
$[a ; b]$	$a \leq x \leq b$	
$[a ; b[$	$a \leq x < b$	
$]a ; b]$	$a < x \leq b$	
$]a ; b[$	$a < x < b$	
$]-\infty ; b]$	$x \leq b$	
$]-\infty ; b[$	$x < b$	
$[a ; +\infty[$	$x \geq a$	
$]a ; +\infty[$	$x < a$	

• القيمة المطلقة لعدد حقيقي: القيمة المطلقة للعدد x هي المسافة OM ، ونرمز إليها

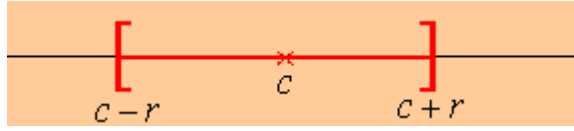
بالرمز $|x|$. ونكتب $|x| = OM$ حيث x فاصلة M

خواص: ① $|-x| = |x|$ ② $\sqrt{x^2} = |x|$ ③ $|xy| = |x| \times |y|$ ④ $\left|\frac{x}{y}\right| = \frac{|x|}{|y|}$ ⑤ $|x+y| \leq |x| + |y|$

المسافة بين نقطتين: A ، B نقطتان فاصلتاها a ، b على الترتيب: اذن

$$AB = |a - b| = |b - a|$$

القيمة المطلقة، المسافة، المجال والحصر



c عدد حقيقي كفي و r عدد حقيقي موجب.
من أجل كل عدد حقيقي x ، النصوص الآتية متكافئة:

$$x \in [c-r ; c+r] \quad (\text{في صيغة مجال})$$

$$c-r \leq x \leq c+r \quad (\text{في صيغة حصر})$$

$$d(c; x) \leq r \quad (\text{في صيغة مسافة})$$

$$|x - c| \leq r \quad (\text{في صيغة قيمة مطلقة})$$

قمة الثقة

أن تصمت عندما يستهزء بك الآخرون
لأنك تعرف من أنت و من هم

دور لنا فيها عبر

المسافة بين عددين حقيقيين: a و b هي العدد

$$d(a; b) = |a - b| = |b - a|$$

الحصر: حصر عدد حقيقي x يعني إيجاد عددين

$$a \leq x \leq b \quad \text{حيث } a \text{ و } b$$

مثال: أكمل الجدول

القيمة المطلقة	المسافة	الحصر	المجال	التمثيل

عناصر المجال: $[a; b]$

$$c = \frac{a+b}{2} \quad \text{مركزه}$$

$$b - a \quad \text{طوله}$$

تمارين تطبيقية

تمرين 2: x عدد حقيقي حيث $x \geq 2$. نعتبر العبارتين

$$A = (x-1)^2 \quad \text{و} \quad B = (x-2)^2$$

(1) حل الفرق $A - B$.

(2) استنتج إشارة $A - B$ ثم قارن A و B .

تمرين 1: بفرض $x < 0$ و $y < 0$ ، أنقل وأكمل الجدول:

لا يمكن الحكم	خاطئ	صحيح	
			$-2x < 0$
			$-x + y < 0$
			$x + y < 0$
			$-x - y < 0$
			$x - y > 0$

تمرين 3: بفرض $a < b$ ، بين أن:

$$(1) \quad 2a+1 < 2b+1 \quad (2) \quad 3-a > 3-b$$

تمرين 4: برهن أن:

$$(1) \quad x \geq 3 \quad \text{معناه} \quad 2x+1 \geq 7$$

$$(2) \quad x \geq 5 \quad \text{معناه} \quad -x+4 \leq -1$$



أكرم انسان هو :

المتسامح

أجمل انسان هو :

المتواضع

أغني انسان هو :

القانع

3DLAT.COM

مفاتيح النجاح الدراسي : 3- غير رأيك في نفسك

الإنسان يملك طاقات كبيرة وقوى خفية يحتاج أن يزيل عنها غبار التقصير والكسل .. فأنت أقدر مما تتصور وأقوى مما تتخيل وأذكى بكثير مما تعتقد .. اشطب كل الكلمات السلبية عن نفسك من مثل " لا أستطيع - لست شاطرأ .." وردد باستمرار " أنا أستحق الأفضل - أنا مبدع - أنا ممتاز - أنا قادر ..".



تمرين 10

ما هما حدا المجال المغلق الذي مركزه $-5,3$ وطوله $0,7$ ؟

تمرين 11

أنقل ثم أكمل الجدول.

I	J	$I \cap J$	$I \cup J$
$[2; 5]$	$[1; +\infty[$		
$]-1; 3]$	$]-5; 5[$		
$]-\infty; \frac{1}{2}[$	$]-\frac{5}{2}; \frac{1}{3}]$		
$[1; 2]$	$]\frac{1}{2}; 2[$		

تمرين 12

بفرض M و N و P ثلاث نقاط ذات الفواصل -4 ، 0 ، -3 على الترتيب من المستقيم العددي. أحسب المسافات MN و NP و MP .

تمرين 13

مثل على المستقيم العددي مجموعة الأعداد الحقيقية حيث: (1) $|x| \leq 3$ ، (2) $|x| < 1$

تمرين 14

عَيِّن في كلِّ حالة الأعداد الحقيقية x حيث:

(1) $|x| = 4$ (2) $|x| = \sqrt{2}$ (3) $|x^2| = 1$



تمرين 5

عَيِّن المجالات الموافقة للأعداد الحقيقية:

- 1) الأكبر من أو المساوية -2 .
- 2) المحصورة تماما بين 4 و 7 .
- 3) الأصغر تماما من 1 .
- 4) السالبة تماما أو الأكبر من أو المساوية 3 .

تمرين 6

عَيِّن المجالات الآتية

- 1) $[0; 2] \cap]1; 6]$
- 2) $[-2; 2] \cap]-2; +\infty[$
- 3) $[-1; 3] \cap]\beta; +\infty[$
- 4) $]-\infty; \frac{1}{2}] \cap [\frac{1}{2}; +\infty[$

تمرين 7

أكتب على شكل مجالات مجموعات الأعداد الحقيقية المعرفة بالمتباينات الآتية:

- 1) $2 \leq x \leq 6$ (3) $x \leq -2,5$
- 2) $-4 \leq x \leq 3$ (4) $x > \sqrt{3}$

تمرين 8

نفس السؤال السابق من أجل:

- 1) $x \geq -1$ و $x < 2$
- 2) $1 \leq x \leq 5$ أو $-4 < x < 1$

تمرين 9

عَيِّن المجالات الآتية:

- 1) $]-\infty; 3] \cup [2; +\infty[$
- 2) $]-\infty; 0] \cup [0; +\infty[$
- 3) $[-2; 3] \cup [-4; 6]$
- 4) $]-\infty; 1] \cup [1; +\infty[$

تمرين 15

بفرض K مجموعة الأعداد الحقيقية x
حيث: $|3-x| \leq 1$
أكتب K على شكل مجال.

تمرين 20 a عدد حقيقي حيث $-1 < a < 2$. استنتج من هذا
الحصر حصرا لكل من الأعداد الآتية:

$$\frac{1}{2a-5} ; 2a+1 ; 5a-2 ; 7-3a$$

تمرين 16

أنقل ثم أكمل الجدول بالمسافة d
للعدد الحقيقي x إلى 0.

x	1,5	0	-3	10^2
d				

تمرين 21 b عدد حقيقي حيث $2 < b < 3$

$$\frac{2-b^2}{5}$$

أعط حصرا للعدد .

يعطى أيضا عدد حقيقي a حيث $1 < a < 2$.
أعط حصرا للعدد $b-2a$

تمرين 17

حل كل من المعدلات أو المترجمات الآتية
في R ، ترجم العلاقات الآتية في عبارات
المسافة
ومثل الوضعية على مستقيم عددي قبل
الاستخلاص.

$$|x+2| \leq 1 ; |x+2| = \frac{5}{2} ; |x-3| = 2$$

تمرين 22 أنقل ثم أكمل الجدول التالي:

الحصر	المجال	المسافة	القيمة المطلقة
$-2 \leq x \leq 6$	$x \in \dots$	$d(\dots ; \dots) \leq \dots$	$ \dots \leq \dots$
	$x \in]-1; 5[$		
		$d\left(x; \frac{3}{2}\right) \leq \frac{7}{2}$	
			$\left x + \frac{5}{2}\right \leq \frac{3}{2}$

تمرين 18

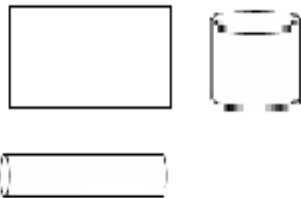
على المستقيم المزود بالمعلم $(O; I)$ علم
النقطتين
 A و B ذات الفاصلتين -2 و 5 على
الترتيب والنقطة J منتصف $[AB]$.
 M نقطة متحركة فاصلتها x
عين في كل حالة من الحالات الآتية موضع
(أو مواضع) M عندما تحقق فاصلتها
الشرط
المعين:

$$(1) |x+2| + |x-5| = 7 \quad (2) |x+2| = |x-5|$$

$$(3) |x+2| < |x-5|$$

تمرين 23 باستعمال صفيحة معدنية بعدها L و l حيث
 $l < L$ يمكن أن نصنع نوعين من الأسطوانات (الشكل) وذلك
بألف حسب الطول والعرض.

(1) عبّر بدلالة L و l عن حجم كل من الأسطوانتين.



(2) قارن الحجمين.



تمرين 19

بفرض $x \in [-2; 1]$ و $y \in [3; 4]$
أحصر $x-y$ ؛ $x-2y$ ؛ x^2 ؛ y^2