16-10-2017

نظري

◄ دكتور المادة: ريما القمحة

◄المحاضرة: الأولى+الثانية عنوان المحاضرة: Set theory

مرحباً بكم أصدقائي في المحاضرة الأولى من مقرر اللغة الانكليزية و الذي سنتوسع فيه بالمصطلحات الرياضية التي تهمنا في دراسة الرياضيات .

يعتمد مقررنا بشكل أساسي على المصطلحات الرياضية و ترجمتها أكثر من القواعد الأساسية في اللغة (يعني أسهل بكتييير ^_^) . علماً أن الاسئلة مؤتمتة و هي حوالي أربعين سؤالاً و ستكون من الشكل

(اختر الترجمة الصحيحة لمصطلح- اختيار ا لمصطلح المناسب - ....)

لنبدأ:.....

Pronunciation of mathematical expressions

(لفظ بعض التعابير الرياضية)

	الرمز	التعبير	الترجمة
1)logic المنطق	$\exists$	There exists	يوجد
	$\forall$	For all	أياً كان – مهما يكن
	$p \Longrightarrow q$	P implies q / if p , then q	إذا كانت pفإنqيؤدي إلى P/ q
	$p \Leftrightarrow q$	P if and only if q/ p is equivalent to q/ P and q are equivalent	تتحقق p إذا و فقط إذا تحققت q P تكافئ p Pوq متكافئتين
2)sets المجموعات	$x \in A$	x belongs to A x is element (member) of A	xينتمي لـ A x عنصر(عضو) منA
	$x \notin A$	x don't belong to A x is not an element(member)of A	xلا ينتمي لـ A x ليس عنصراً (عضواً) من A
	$A \subset B$	A is contained in B A is a subset of B	A محتواة في B A مجموعة جزئية من B
	$A \supset B$	A contains B B is a subset of A	A تحوي B B مجموعة جزئية من A

	$A \cap B$	A cap B A meet B A mtersection of B	A تقاطع B (A تغطي – تقابل –تقاطع B)
	$A \cup B$	A cup B A join B A union B	A اجتماع B (A تشارك – اتحاد B)
	$A \setminus B$	A minus B the difference between A&B	A فرق B الفرق (الاختلاف) بين A وB
	$A \times B$	A cross B the Cartesian product of A&B	A ضرب B الجداء الديكارتي لـ A و B
3)Real numbers **الأعداد الحقيقية**	x+1	x plus one	
	x-1	x minus one	
	$x\mp 1$	x plus or minus one	
	xy	xy /x multiplied by y	
	(x-y)(x+y)	x minus y , x plus y	
	$\frac{x}{y}$	x over y	
	$=$	The equals sign	
	x=5	x equals 5 x is equal to 5	
	$x \neq 5$	x (is) not equal to 5	
	x≡y	x is equivalent to y x is identical with y	x تماثل (تكافئ) y
	x≢y	x is not equivalent to y x is not identical with y	x لا تماثل (تكافئ) y
	x>y	x is greater than y	
	x≥y	x is greater than or equal y	
	x<y	x is less than y	
	x≤y	x is less than or equal y	
	0<x<1	Zero is less than x is less than one	الصفر أصغر من x أصغر من الواحد
	$0 \leq x \leq 1$	Zero is less or equal than x is less than or equal one	الصفر أصغر أو يساوي x أصغر أو تساوي الواحد
	$\|x\|$	Mod x / modulus x	باقي القسمة لـ x
	x^2	x squared	x مربع

Syria Math Team

		x (raised) to the power 2	x مرفوع للقوة 2
	x^3	x cubed	x مكعب
	x^4	x to the fourth x (raised) to the power 4	x مرفوع للقوة 4
	x^n	x to the nth x (raised) to the power n	x مرفوع للقوة n
	x^{-n}	x to the (power) minus n	x مرفوع للقوة ناقص n
	$\sqrt{x}$	(square) root x The square root of x	الجذر التربيعي لـ x جذر x
	$\sqrt[3]{x}$	Cube root (of) x	الجذر التكعيبي لـ x
	$\sqrt[4]{x}$	Fourth root (of) x	جذر الـ x من المرتبة الـ4
	$\sqrt[n]{x}$	nth root (of) x	جذر الـ x من المرتبة الـn
	$(x+y)^2$	x plus y all squared	
	$\left(\frac{x}{y}\right)^2$	x over y all squared	
	n!	n factorial	مضروب الـ n
	$\hat{x}$	x hat	
	$\bar{x}$	x bar	
	$\tilde{x}$	x tilde	
	x_i	xi x subscript i x suffix i x sub i	
	$\sum_{i=1}^{n} a_i$	The sum from i equals one to n of a_i The sum as I runis from 1 to n of the a_i	مجموع من i=1 إلى n لـ a_i

ملاحظة:

التعابير السابقة هامة جداً للامتحان و يرد فيها أسئلة بما يقارب الـ 20 علامة و خاصة القصيرة منها مثل (تقاطع- اجتماع -....)

Syria Math Team

Set theory

نظرية المجموعات

قبل أن نبدأ بالنص و ترجمته .. سنورد بعض المفردات الهامة و التي ستساعد على فهم النص جيداً :

المفردة	الترجمة
Comprising	مكونة
Equivalently	مكافئة
Particular	محددة
Essentially	أساسية
Extension	توسّع
Principle	مبدأ
Specify	محددة – معرّفة
Determined	معيّنة
Assume	نفترض
Frequently	بشكل متكرر
Colon (:)	نقطتين
Expressions	تعابير
Sup	جزئي – فرعي
Note	لاحظ
Pronunciation	لفظ
Belong to	ينتمي
Set theory	نظرية المجموعات
Concept	مفهوم
Remain	يتبقى
Branches	فروع
Intuitively	مبدأياً
Collection	تجمع
Objects	أغراض
Well -defined	معرفة جيداً
Denoted by	يُحدد – يُرمز لها
Negation	نفي
Properties	خصائص
Statement	عبارة

Braces	الأقواس من الشكل { }
Separated	مجزئّة – مفصولة
Observe	لاحظ
commas	فواصل
Enclosed	موجود و ضمن
typical	نموذجي – معياري
Display	عرض
intersection	تقاطع

SETS AND ELEMENTS:

The concept of a set appears in all branches of mathematics. Intuitively , a set is any well-defined list or collection of objects , and well be denoted by capital letters A,B,X,Y,....

The objects comprising the set are called its elements or members and will be denoted by lower case letters a,b,x,y,..... The statement "p is an element of A" or equivalently , "p belongs to A" is written $p \in A$

The negation of $p \in A$ is written $p \notin A$

The fact that a set is completely determined when is members are specified is formally stated as the principle of extension .

Principle of Extension: Tow set A and B are equal if and only if they have the same members.

As usual we write A=B if the sets A and B are equal , and we write A ≠B if the sets are not equal .

There are essentially tow ways to specify a particular set.

One way , if it is possible, is to list its members . For example :

$$A=\{a,e,i,o,u\}$$

Denotes the set A whose elements are the letters a,e,i,o,u . Note that the elements are separated by commas and enclosed in braces { }. The second way is to state those properties which characterize the elements in the set .

For Example :

B={x :x is an integer , x>0}

Which reads " B is the set of x such that x is an integer and x is greater than 0" denotes the set B whose elements are the positive integers . A letter , usually x , is used to denote a typical member of the set ; the colon is read as " such that" and the comma as " and"

الترجمة :

نظرية المجموعات

المجموعات و العناصر:

ظهر مفهوم المجموعات في جميع فروع الرياضيات . مبدئياً , المجموعة هي أي قائمة معرفة جيداً أو تجمع من الأغراض . و يرمز لها بأحرف كبيرة مثل A,B,X,Y,... . الأغراض المكونة للمجموعات تدعى عناصرها أو أعضاء منها و يرمز لها بأحرف صغيرة مثل a,b,x,y,...

إن العبارة (p هي عنصر من A) تكافئ العبارة (p تنتمي إلى A) و تكتب بهذا الشكل $p \in A$

-إن نفي عبارة $p \in A$ يكتب بهذا الشكل $p \notin A$

-الحقيقية أن هذه المجموعة تكون معينة بشكل كامل عندما تكون العناصر محددة بشكل رسمي يعبر عنه بـ مبدأ التوسع.

-مبدأ التوسع: توجد مجموعتان A,B ة تكونان متساويتان إذا و فقط إذا كان لهما نفس العناصر

عادةً نكتب A=B إذا كانت المجموعة A و المجموعة B متساويتان و نكتب $A \neq B$ إذا لم تكن المجموعتان متساويتان .

-يوجد بشكل أساسي طريقتين لتعريف مجموعة محددة .

- الطريقة الأولى: إذا أمكن سرد عناصرها على سبيل المثال $A = \{a, e, i, o, u\}$ و تدل المجموعة **A** و التي عناصرها الأحرف u, o , i , e, a

لاحظ أن العناصر مفصولة من خلال فواصل و موجودة ضمن أقواس .

- الطريقة الثانية : هي أن نسرد الخصائص التي تميز العناصر في المجموعة على سبيل المثال :

$$B = \{x: x\ is\ an\ integr\ , x > 0\}$$

و التي تقرأ B هي مجموعة العناصر x بحيث أن x عدد صحيح أكبر تماماً من الصفر
تدل المجموعة B و التي عناصرها الأعداد الصحيحة الموجبة .
يستخدم x عادة ليدل على العنصر النموذجي (المعياري) للمجموعة , و النقطتين (:) تقرأ بالشكل (مثل) و الفاصلة تقرأ حرف عطف (و)

ملاحظة : في الامتحان قد تكون الإجابة فيها أخطاء املائية فلا نختارها و حتى لو كان معناها صائباً

- لاحظ أن معظم الأفعال المتعلقة بالرياضيات في الزمن المبنية للمجهول

انتهت المحاضرة

إعداد: سهى العلي – نذير تيناوي – ياسين الحليي

Syria Math Team