

ملخص بعض الاشياء مات الكويز

- نوراكم JR

الاتحاد \cup $\rightarrow \emptyset$
 and \leftarrow
 التقاطع \cap

$U' = \emptyset$
 $\emptyset' = U$

$\{x \mid x \text{ is a natural number between } 1 \text{ and } 5\}$
Set-builder notation \leftarrow

$\{1, 2, 3, 4\}$
Set notation \leftarrow

تقاطع عدد زوجين مع عدد فردي $= \emptyset$

الاتحاد عدد زوجين مع عدد فردي $= N$
 جميع الاعداد الطبيعية باعدا الصفر

$\{1, 2, 3\}$
finite \leftarrow

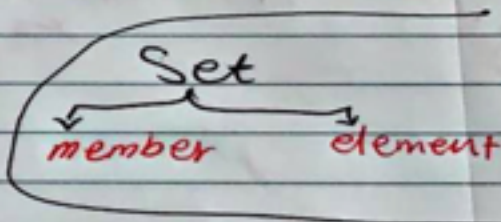
$\{1, 2, 3, \dots\}$
infinite \leftarrow

* أي مجموعة C من نفسها
 $A \subseteq A$

* الترتيب غير مهم
 * العنصر لا يتكرر

* المجموعة الخالية (\emptyset) هي \subseteq من أي مجموعة

$\emptyset \subseteq A$
 $\emptyset \subseteq B$



iff
 فقط في جميع الحالات

* المجموعة تأخذ الورد العكس
 * العنصر يأخذ الورد العكس

$$2^4 \cdot 2^3 = 2^7$$

ضرب الأس بعينه

إذا كان الأس عددي بعزم ومنه كراومر
هنا نقول انها كثيرة حدود

→ Coefficient {Real number}

$3x^4$ → degree {Whole number}
Term → variable

Like term: - عشان بنجمع أو نطرح

Ex: $2x^2y^3 + 5x^2y^3$ degree

Variable, Coefficient, Term

Ex: $2xy(5yz) = 10xy^2z$

تربيع واحد تربيع واحد تربيع واحد

Ex: $(5xy + 10x)(5x + 10y) = 25x^2y + 50xy^2 + 50x^2 + 100xy$

Ex: $3x^2 - 2 = 0$

Ex: $x^3 - \sqrt{2}$ كثيرة حدود
 $9x^2 + 4x + 6/x$ ليست كثيرة حدود
 $\sqrt{x+2}$ ليست كثيرة حدود
 $x^{3/2}$ ليست كثيرة حدود

Ex: $(2x^2 - 3y^2) + (4y^2 + 7y^2)$
 $= 2x^2 + 4y^2$

degree

دعواتكم لـ JR 12

المادة الاولى
إذا كان عدد واحد

إذا كان متغير واحد
Ex: $5x^2y^3z^4 = 9$
 $3x^2 - 2 = 0$
 $3 = 0$
 $5y = 1$

إذا كان أكثر من متغير
Ex: $10xy^2z^3 = 6$
 $1+2+3 = 6$

المادة الثانية
إذا كان أكثر من عدد

إذا كان أكثر من متغير
Ex: $2x^4y^3 - 3x^5y + 6x^6y^2$
 $4+3+7$ و $5+1+6$ و $6+2+3$
لها نجمع الأس ونقسم
من أجل أن يكون الحد

تعدد واحد
Ex: $2x^5 - 3x^3 + 4$
نأخذ أكبر أس 5
 $10x^2 + 5x^4 + x$
له الحد 4 لأنه الأكبر

توزيع الأس للضرب والقسم فقط

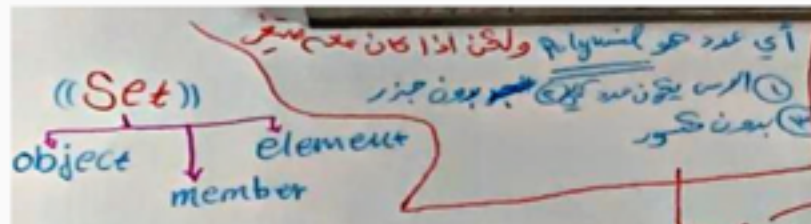
Ex: $(5+2)^2 = 5^2 + 2(5)(2) + 2^2 = 25 + 20 + 4 = 49$

Ex: $(5.9)^2 = 5^2 . 9^2$

Ex: $(2-1)^2 = 2^2 - 2(2)(1) + (1)^2 = 4 - 4 + 1 = 1$

Ex: $(x+y)^2 = (x+y)(x+y) = (x^2 + 2xy + y^2) . (x+y)$

Ex: $(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$
 $(x+y)^2 . (x+y) = x^3 + 3xy^2 + 3xy^2 + y^3$



\in → Belong
 \subseteq → Subset

Name sets → Capital letters
 Name elements → Small letters
 $\{ \}$ → Set braces.

Ex: $\{1, 2, 3, 4, \dots\}$
 Infinite → one that has an unending list of distinct element.
 finite → one that has a limited number of element.

$\{x | x \text{ is a natural number between 2 and 7}\}$
 is called Set-builder notation

$\{1, 3, 5, 10\}$
 is called Set notation

Not greater = equal

Ex: $\{x | x \text{ is a natural number not greater 5}\}$
 $\{5, 4, 3, 2, 1\}$ ← or equal 5
 $\{5, 4, 3, 2, 1\}$

Ex: $\{5, 6, 7, \dots, 10\}$
 $N = \infty$ بعض الارقام بدون
 $Z = \dots$ مع الارقام بدون
 $W = 0 \text{ and } \infty$
 $Q = \dots$ جميع الارقام ما عدا الارقام الموجودة عندنا
 $I = \dots$ الجذور و الارقام التي تطلع الرقم غير مكرر مثل $\sqrt{5}$

$5 \rightarrow$ Power
 $2 \rightarrow$ Base
 $-3^2 \rightarrow$ Base = 3, Power = 2 | $(-3)^2 \rightarrow$ Base = -3, Power = 2
 $(2.5)^2 \rightarrow$ Base = 10, Power = 2 | $2.5^2 \rightarrow$ Base = 5, Power = 2

Properties of real number

$\emptyset \subseteq \emptyset$	$A \cup \emptyset = A$
$A \cap \emptyset = \emptyset$	$A \cup U = U$
$A \cap U = A$	$A \cup A = A$
$A \cap A = A$	<small>الاتحاد جميع العناصر بدون تكرار</small>
<small>التقاطع العناصر Intersection</small>	<small>union</small>

Closure
 $a+b$
 ab
الكل للرقم تطلع عن نفسه بجموعه اعداد
 Ex: $\frac{2}{N} + \frac{5}{N} = \frac{9}{N}$

Commutative
 $a+b = b+a$
 $ab = ba$
غير امانى الاعداد

Associative
 $(a+b)+c = a+(b+c)$
 $(ab)c = a(bc)$
غير امانى الاقواس

Identity
 $a+0 = a$
 $a \cdot 1 = a$
 $\text{Sum} = 0$
 $\text{Product} = 1$

Inverse
 $a+(-a) = 0$
 $a \cdot \frac{1}{a} = 1$
Sum = 0 Product = 1

Distributive
 $a(b+c) = ab+ac$
توزيع

U = universal set

- خطوات البرهان الصحيح
 Order of operations!
 ① Fraction ② Parentheses or square brackets.
 ③ power and roots → left to right
 ④ multiplications or division → left to right
 ⑤ negations, additions or subtractions → left to right

Absolute Value
القيمة المطلقة ايجابية او سالبة موجبة