رحال 911

المحاضره الثانيه

الضرب الديكارتي

$\overset{B \times A}{\underset{x\ \ y}{\uparrow\ \uparrow}}$ ازواج $\overset{A \times B}{\underset{x\ \ y}{\uparrow\ \uparrow}}$

$A \times B = \{(x, y) \mid x \in A \overset{و}{\wedge} y \in B\}$

مجموعة ازواجه — تنتمي — رمزها — تنتمي

مثال اذا كانت $A = \{-2, 1\}$ و $B = \{-3, 1, 4\}$

اوجد $A \times B$ و $B \times A$

الحل

$A \times B = \{(-2, -3), (-2, 1), (-2, 4), (1, -3), (1, 1), (1, 4)\}$

$B \times A = \{(-3, -2), (-3, 1), (1, -2), (1, 1), (4, -2), (4, 1)\}$

نلاحظ كل عنصر من عناصر A يجمع ويقترن مع كل عناصر B $(A \times B)$

مثال ٢

انشئ $A \times B$ علما ان $A = \{1, 2\}$ و $B = \{w, x, y\}$

الحل

$A \times B \{(1, w), (1, x), (1, y), (2, w), (2, x), (2, y)\}$

★ اذا كانت $B \times A$ يكون العكس مع ملاحظة تداخل الرموز والاحرف

مثال ١- أوجد قيم x و y التي تحقق المعادلة $\left(x+1, y-\frac{1}{2}\right) = \left(4, \frac{3}{2}\right)$

الزوج الاول — المسقط الاول — المسقط الثاني

الزوج الثاني — المسقط الاول — المسقط الثاني

الحل

المسقط الاول — المسقط الاول

$x + 1 = 4 \Rightarrow x = 4 - 1 = 3$

$y - \frac{1}{2} = \frac{3}{2} \Rightarrow y = \frac{3}{2} + \frac{1}{2} =$

المسقط الثاني — المسقط الثاني

مع نقلها طرف تتغير الاشارة

$\frac{3+1}{2} = \frac{4}{2} = 2$

{ نعملية الجمع توحيد المقامات وجمع البسط

$\boxed{y = 2}$

رحال 911

تابع ∆