الدوال الخطية و الدوال التآلفية

I. الدالة الخطية:

1. تعاريف:

ليكن a عددا حقيقيا معلوما.

العلاقة f التي تربط كل عدد حقيقي x بالجداء $a\times x$ تسمى دالة خطية معاملها a و نكتب: $f: x\mapsto ax$.

العدد ax يسمى صورة x بالدالة الخطية f و نرمز لها بالرمز $f(x)$ و نكتب: $f(x)=ax$.

2. معامل دالة خطية:

خاصية:

f دالة خطية معاملها a.

إذا كان: α عدد حقيقي غير منعدم صورته معلومة بالدالة f ، فإن: $a=\dfrac{f(\alpha)}{\alpha}$.

3. التمثيل المبياني لدالة خطية:

f دالة خطية معاملها a.

في معلم متعامد ممنظم (O,I,J) التمثيل المبياني للدالة الخطية f هو المستقيم (OA) حيث: $A(\alpha;f(\alpha))$ مع α عدد حقيقي غير منعدم.

x	α
$f(x)$	$f(\alpha)=a\times\alpha$

II. الدالة التآلفية:

1. تعاريف:

ليكن a و b عددين حقيقيين معلومين.

العلاقة g التي تربط كل عدد حقيقي x بالعدد $a\times x+b$ تسمى دالة تآلفية معاملها a و نكتب: $g: x\mapsto ax+b$.

العدد $ax+b$ يسمى صورة x بالدالة التآلفية g و نرمز لها بالرمز $g(x)$ و نكتب: $g(x)=ax+b$.

2. معامل دالة تآلفية:

خاصية:

g دالة تآلفية معاملها a.

إذا كان: α و β عددان حقيقيان مختلفان معلومان صورتهما معلومة بالدالة g ،

فإن: $a=\dfrac{g(\alpha)-g(\beta)}{\alpha-\beta}$.

3. التمثيل المبياني لدالة تآلفية:

g دالة تآلفية تعبيرها: $g(x)=ax+b$.

في معلم متعامد ممنظم (O,I,J) التمثيل المبياني للدالة التآلفية g هو المستقيم (AB) حيث: $A(\alpha;g(\alpha))$ و $B(\beta;g(\beta))$ مع α و β عددان حقيقيان مختلفان.

x	α	β
$g(x)$	$g(\alpha)=a\times\alpha+b$	$g(\beta)=a\times\beta+b$