**" تركيب الدوال "**

**تعريف:**

**يعرف تحصيل الدالة fعلى الدالة g والذي يرمز له بالرمزf●g بأنه الدالة ذات المجال :**

**D (f●g)={: D(g) ^ g ()D (f) }**

**D (g●f)={: D(f) ^ f (D (g) }**

**(f●g) ()=f (g())**

**((g◦f)( x)=g(f(x)**

**مثال (1) / إذا كانت الدالة :**

**f()= ²**

**g ()=2 +3**

**اوجدي كلا من:**

**(f●g)()**

**g●f)(x) )**

**D(f●g)()**

**D(g●f)(x)**

**الحــل :**

**(f●g)()**

**(f●g)()=f (g ())**

**=F(2 +3)²**

**=(2 +3)²**

**2/ g●f)(x) )**

**(g●f)()=g(f())**

**=g (²)**

**=2² +3**

**3/ D(f●g)()**

**={: ϵ D(g)^g()** **ϵ D(f)} D(f●g)**

**={: ϵ^ ( 2x+3 ) ϵ}**

**=**

**4/ D(g●f)(x)**

**D(g●f)={: ϵ D(f) ^f() ϵ D(g)}**

**={: ϵ^ f()}**

**=**

**مثال (2) إذا كانت الدالة :**

**f()=**

**g()=**

**فــ أوجد كلا من :**

**(f●g)()**

**g●f)(x) )**

**D(f●g)()**

**D(g●f)(x)**

**(f●g)()= f(g(x))**

**f() =**

***÷***

**2) + )÷ =**

**÷ =**

**÷ =**

**. =**

**=**

**(g◦f)( x)**

**x/(x+2))= -2/x ) g=((g◦f)( x)=g(f(x))**

**ملاحظات:**

**- عملية التحصيل أو تركيب الدوال غير إبدالية**

**أي أن: (g◦f)( x) ≠(** **(f◦g)( x**

**كما في الأمثلة السابقة**

**كما رأينا أن:**

**D(f◦g)≠** **D(g◦f)**