

# الرياضيات المالية (118 مال)

أسئلة على الفصل الثامن أو التاسع

مدخل للتكامل

(1) أوجد التكاملات التالية:

a)  $\int(10x+1)dx$

b)  $\int(4x+5)dx$

c)  $\int(2x-7)dx$

d)  $\int(6x^2-1)dx$

e)  $\int(21x^2-20x+19)dx$

f)  $\int(12x^3-12x-12)dx$

g)  $\int(9x^2+6x+3)dx$

h)  $\int(15x^2+30x+1)dx$

الحل:

a)  $5x^2+x+c$

b)  $2x^2+5x+c$

c)  $x^2-7x+c$

d)  $2x^3-x+c$

e)  $7x^3-10x^2+19x+c$

f)  $3x^4-6x^2-12x+c$

g)  $3x^3+3x^2+3x+c$

h)  $5x^3+15x^2+x+c$

(2) أوجد قيمة التكاملات التالية:

a)  $\int_0^1(8x)dx$

b)  $\int_0^2(9x^2)dx$

c)  $\int_1^2(6x^2)dx$

d)  $\int_0^1(3x^2)dx$

e)  $\int_0^2(2x-1)dx$

f)  $\int_1^2(6x^2-2x)dx$

الحل:

a)  $\int_0^1(8x)dx = 4$

b)  $\int_0^2(9x^2)dx = 24$

c)  $\int_1^2(6x^2)dx = 14$

d)  $\int_0^1(3x^2)dx = 1$

e)  $\int_0^2(2x-1)dx = 2$

f)  $\int_1^2(6x^2-2x)dx = 11$

(3) إذا كانت قيمة التكامل  $\int_2^3 f(x)dx = 5$  و قيمة التكامل  $\int_2^3 g(x)dx = -3$  أوجد قيمة

التكاملات التالية:

a)  $\int_3^2 f(x)dx$

b)  $\int_3^2 g(x)dx$

c)  $\int_2^3 (f(x) + g(x))dx$

d)  $\int_2^3 (f(x) - g(x))dx$

e)  $\int_2^3 4f(x)dx$

f)  $\int_3^2 2f(x)dx$

الحل:

a)  $\int_3^2 f(x)dx = -5$

b)  $\int_3^2 g(x)dx = 3$

c)  $\int_2^3 (f(x) + g(x))dx = 2$

d)  $\int_2^3 (f(x) - g(x))dx = 8$

e)  $\int_2^3 4f(x)dx = 20$

f)  $\int_3^2 2f(x)dx = -10$