

**مثال 1 صفحة 5:**

حدد عدد حلول كل من المعادلات الاتية :

$$1) x^2 + 6x - 7 = 0$$

$$2) x^2 - 2x + 7 = 0$$

حل المعادلات التربيعية:**مثال 2 صفحة 5:**

$$1) x^2 - 3x = 0$$

$$2) 8x^2 = -12x$$

$$3) x^2 - 2x - 15 = 0$$

$$4) t^2 - 8t + 16 = 0$$

$$5) 5x^2 + 8x + 3 = 0$$

$$6) 4x^2 - 4x - 35 = 0$$

حل المعادلات التربيعية باستعمال القانون العام

مثال 3 صفحة 6:

$$1) x^2 + x - 6 = 0$$

$$2) x^2 + 4x - 1 = 0$$

$$3) 3u^2 - 8u = 275$$

قسمة كثير الحدود على كثير حدود اخر

استعمل القسمة الطويلة ليجاد ناتج:

$$(3x^3 + 9x - 5) \div (x^2 - 3x + 1)$$

**مثال 1 صفحة 6:**

استعمل طريقة الجدول ليجاد ناتج:

$$(6x^3 - 7x^2 + 6x + 45) \div (2x + 3)$$

**مثال 2 صفحة 7:**

$$(3x^4 + x^3 - 9x^2 - 8x + 9) \div (x - 2)$$

**مثال 1 صفحة 7+8:**استعمل نظرية الباقي ليجاد باقي قسمة  $P(x)$  على  $h(x)$ 

$$1) P(x) = x^3 + 7x^2 - 6x + 2, h(x) = x - 3$$

$$2) P(x) = 2x^3 - 4x^2 - 2x + 1, h(x) = 2x - 1$$

مثال 2 صفحة 8:

اذا كان باقي قسمة:  $f(x) = x^4 - 10x^2 + kx + 4$  على  $(x + 2)$  يساوي 10 فجد قيمة الثابت  $k$

**مثال 3 صفحة 8:**

اذا كان باقي قسمة:  $f(x) = x^3 + ax^2 + x + 5$  على  $(x - 1)$  يساوي مثلي باقي قسمته على  $(x + 1)$  فما قيمة

**مثال 1 صفحة 8+9:**

(1) بين ان  $(x + 4)$  عامل من عوامل  $P(x) = x^3 + 6x^2 + 5x - 12$   
(2) حلل  $P(x)$  تحليلاً كاملاً

## مثال 3 صفحة 9:

اذا كان:  $f(x) = ax^3 + bx^2 - 9x - 9$  ، حيث  $a, b \neq 0$  فاجب عما ياتي

(1) اذا كان  $(x - 3)$  عاملا من عوامل الاقتران  $f(x)$  ، فبين

$$3a + b = 4$$

(2) اذا كان باقي قسمة  $f(x)$  على  $(x - 2)$  يساوي  $-15$  ،

$$2a + b = 3$$

(3) جد قيمة كل من  $a, b$

**مثال 4 صفحة 10:**

مسالة مفتوحة : اكتب اقتراً من الدرجة الثالثة يكون  $(x - 3)$  احد عوامله، ويكون باقي قسمته على  $(x + 1)$  يساوي  $-8$

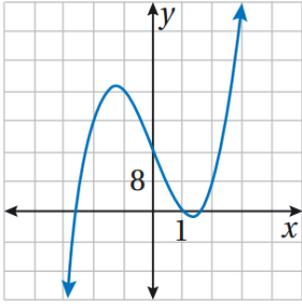
**مثال 1 صفحة 10:**

جد جميع اصفار كثير الحدود :

$$P(x) = 2x^3 + x^2 - 13x + 6$$

## مثال 2 صفحة 11:

استعمل التمثيل البياني لمنحنى الاقتران  $f(x) = 4x^3 - 20x + 16$  لايجاد احد اصفاره النسبية ،  
ثم جد جميع اصفار الاقتران



## مثال 1 صفحة 11:

$$x^3 - x^2 - 14x + 24 = 0 \text{ حل المعادلة}$$

اسئلة ختامية**مثال 1 صفحة 12:**

يزيد ارتفاع مخروط 5cm على طول نصف قطر قاعدته. اذا كان حجم هذا المخروط  $24\pi \text{ cm}^3$  ، فما ابعاده

**مثال 2 صفحة 12:**

يريد حداد ان يصنع خزان ماء على هيئة متوازي مستطيلات ، بحيث يزيد طول 1m على مثلي عرضه ، ويزيد ارتفاعه 1m على عرضه ، ويكون حجمه  $30\text{m}^3$  . كم مترًا مربعًا من الحديد يلزمه لصنع خزان الماء

**مثال 1 صفحة 14:**جزئ  $\frac{2x-13}{x^2-x-2}$  الى كسور جزئية

**مثال 2 صفحة 14:**جزئ  $\frac{8x+3}{x^2-3x}$  الى كسور جزئية

مثال 3 صفحة 15:

جزئ  $\frac{x^2+x-6}{x^3+5x^2+2x-8}$  الى كسور جزئية

**مثال 4 صفحة 15:**

بين انه يمكن كتابة  $\frac{1}{x^2-a^2}$  في صورة  $\frac{1}{2a(x-a)} - \frac{1}{2a(x+a)}$  حيث  $a$  عدد حقيقي لا يساوي صفرا

**مثال 1 صفحة 16:**جزئ  $\frac{3x-5}{x(x-1)^2}$  الى كسور جزئية

**مثال 2 صفحة 16:**

جزئ  $\frac{x^2+8x+4}{x^3-2x^2}$  الى كسور جزئية

**مثال 3 صفحة 17:**

جزئ  $\frac{2x^2+6x-5}{(x-2)^3}$  الى كسور جزئية

**مثال 4 صفحة 17:**

اذا كان :  $\frac{5x}{(x+3)^2} = \frac{k}{x+3} - \frac{3k}{(x+3)^2}$  ، فجد قيمة  $k$

مثال 1 صفحة 18:

جزئ  $\frac{x^2-3x+16}{(x+1)(x^2+9)}$  الى كسور جزئية

**مثال 2 صفحة 18:**

جزئ  $\frac{x^2+2x+40}{x^3-125}$  الى كسور جزئية

مثال 3 صفحة 18:

$$\text{اذا كان: } \frac{x^2+8x+7}{(x-1)^2(x^2+2)} = \frac{kx-37}{9(x^2+2)} - \frac{k}{9(x-1)} + \frac{8k}{3(x-1)^2}$$

فجد قيمة  $k$

**مثال صفحة 18:**

جزئ  $\frac{2x^2+13x+6}{x^2+6x-16}$  الى كسور جزئية

مثال 1 صفحة 19:

جزئ  $\frac{3x^3+12x-20}{x^4-8x^2+16}$  الى كسور جزئية

**مثال 2 صفحة 19:**

جزئ  $\frac{x^2-5x+6}{(x^2-x-2)(x+3)}$  الى كسور جزئية

مثال 3 صفحة 20:

اذا كان :  $\frac{7x-5}{(x-a)(x-3)} = \frac{9}{(x-a)} + \frac{b}{(x-3)}$  ، فجد قيمة كل من  $a$  و  $b$

مثال 4 صفحة 20:

يستعمل الاقتران الاتي لتقدير درجة الحرارة لعادم محرك ديزل  $0 \leq x \leq 1$  حيث  $R(x) = \frac{2000(4-3x)}{(11-7x)(7-4x)}$  مقدار جهد المحرك ، و  $R(x)$  درجة الحرارة بالفهرنهايت اذا كان  $R(x)$  يمثل الفرق بين اقتران اعلى درجة حرارة للعادم واقتران اقل درجة حرارة للعادم ، فجد كلا من الاقترانين