

أدرب وأحل المسائل

حل المعادلات التربيعية بالتحليل (1)

أحل كلاً من المعادلات الآتية:

1) $4x^2 + 9x = 0$

$x = 0, x = -94$

2) $7x^2 = 6x$

$x = 0, x = 67$

3) $x^2 + 5x + 4 = 0$

$x = -1, x = -4$

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

$x = -3, x = 5$

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

$t = 4$

6) $x^2 - 18x = -32$

$x = 2, x = 16$

7) $x^2 + 2x = 24$

$x = -6, x = 4$

8) $x^2 = 17x - 72$

$x = 9, x = 8$

9) $2m^2 = 50$

$m = -5, m = 5$

$$10) x^2 - 9 = 0$$

$$x = -3, x = 3$$

$$11) x^2 - 25 = 0$$

$$x = -5, x = 5$$

$$12) 13x^2 - 3 = 0$$

$$x = -3, x = 3$$

$$13) s^2 + 20s + 100 = 0$$

$$s = -10$$

$$14) y^2 + 12y = -116$$

$$y = -14$$

$$15) 9m^2 - 12m + 4 = 0$$

$$m = 23$$

$$16) (x + 1)^2 = 4$$

$$x = -3, x = 1$$

$$17) 9(x - 1)^2 = 16$$

$$x = -13, x = 73$$

$$18) 5x^2 + 2 = 6$$

$$x = -25, x = 25$$



(19) **فرشاة:** سقطت فرشاة طلاء من يد سفيان. إذا مثل الاقتران $(t)h = 3 - 5t^2$ ارتفاع تلك الفرشاة بالأمتار عن الأرض، بعد t ثانية من سقوطها، فبعد كم ثانية تصل إلى الأرض؟

35

(20) **أعمار:** إذا كان عمر لينة x عاماً، وبكبرها زوجها بثلاثة أعوام، وكان حاصل ضرب عمريهما 700، فأجد:

(20) معادلة تربيعية تمثل الموقف.

x عمر لينة.

$$x(x + 3) = 700, x^2 + 3x - 700 = 0$$

(21) عمر لينة.

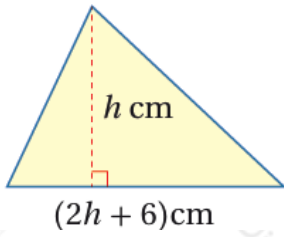
$$x = 25$$

(22) **حديقة:** حديقة مستطيلة الشكل يزيد طولها على عرضها بمقدار 40m، ومساحتها $48000m^2$ ، يريد مزارع إحاطتها بسياج. أجد طول السياج.

x عرض الحديقة.

$$x(x + 40) = 48000$$

m عرض الحديقة 200، طول الحديقة: 240 m، طول السياج: 880 m



(23) هندسة: يبين الشكل المجاور مثلثاً مساحته 40 cm^2 . أجد ارتفاعه h ، وطول قاعدته.

$$12h(2h + 6) = 40$$

$$h = 5 \text{ cm} \text{ الارتفاع ، طول القاعدة: } 16 \text{ cm}$$

(24) أحل المسألة الواردة في بداية الدرس.

$$t = 716 \text{ sec}$$