أتدرب وأحل المسائل

حل المعادلات التربيعية بالتحليل

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 $h(t) = 3 - 5t^2$ ارتفاع تلك الفرشاة بالأمتار عن الأرض، بعد t ثانية من سقوطها، فبعد كم ثانية تصل إلى الأرض؟

35

أعمار: إذا كان عمر لينة x عاماً، ويكبرها 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.

$x = 25$

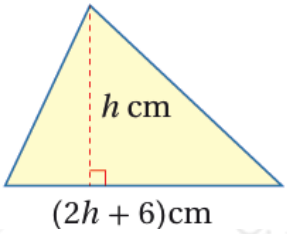
22) حديقة: حديقة مستطيلة الشكل يزيد طولها على عرضها بمقدار 40m، ومساحتها $48000m^2$، يريد مزارع إحاطتها بسياج. أجد طول السياج.

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 $40\ \text{cm}^2$. أجد ارتفاعه h، وطول قاعدته.



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

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

24) أحل المسألة الواردة في بداية الدرس.

$t = 716\ \text{sec}$