عمل المدرس / مصطفى أسامة علام
050-2509447

https://t.me/mathbook9GEN
قناة رياضيات 9 عام ومتقدم

https://t.me/alllaaam82
قناة ملازم وامتحانات رياضيات

ورقة عمل الصف التاسع | 7-5 استخدام خاصية التوزيع | الاسم : _____

في هذا الدرس سوف أتعلم: 1- تحليل المقادير كثيرة الحدود إلى العوامل باستخدام خاصية التوزيع. 2- حل المعادلات ذات الصيغة $ax^2 + bx = 0$.

استخدِم خاصية التوزيع لتحليل كل كثيرة حدود إلى العوامل.

15. $16t - 40y$ (÷8)

$8(2t - 5y)$

16. $30v + 50x$ (÷10)

$10(3v + 5x)$

17. $2k^2 + 4k$ (÷2)

$2k(k + 4)$

18. $5z^2 + 10z$ (÷5)

$5z(z + 2)$

19. $4a^2b^2 + 2a^2b - 10ab^2$ (÷2)

$2ab(2ab + a - 5b)$

20. $5c^2v - 15c^2v^2 + 5c^2v^3$ (÷5)

$5c^2v(1 - 3v + v^2)$

يطلق على استخدام خاصية التوزيع لتحليل كثيرة حدود ذات أربعة حدود أو أكثر اسم **التحليل إلى العوامل بالتجميع** لأن الحدود توضع في مجموعات ثم تُحلّل إلى العوامل.

حلّل كل كثيرة حدود إلى العوامل.

21 $fg - 5g + 4f - 20$

$= g(f - 5) + 4(f - 5)$

$= (f - 5)(g + 4)$

23. $hj - 2h + 5j - 10$

$= h(j - 2) + 5(j - 2)$

$= (j - 2)(h + 5)$

29. $21th - 3t - 35h + 5$

$= 3t(7h - 1) - 5(7h - 1)$

$= (7h - 1)(3t - 5)$

38. $16gh + 24g - 2h - 3$

$= 8g(2h + 3) - (2h + 3)$

$= (2h + 3)(8g - 1)$

25. $45pq - 27q - 50p + 30$

$= 9q(5p - 3) - 10(5p - 3)$

$= (5p - 3)(9q - 10)$

36. $18r^3t^2 + 12r^2t^2 - 6r^2t$ (÷6)

$= 6r^2t(3rt + 2t - 1)$

خطوات حل المعادلة التربيعية: 1) صفرية 2) تحلل 3) إما القوس الأول =0 أو القوس الثاني =0

حُلّ كل معادلة مما يلي. ثم تحقق من صحة الحل.

9. $3k(k+10)=0$

$3k=0 \Rightarrow k=\frac{0}{3}=0$

$k+10=0 \Rightarrow k=-10$

11. $20p^2-15p=0$

$5p(4p-3)=0$

$5p=0 \Rightarrow p=\frac{0}{5}=0$

$4p-3=0 \Rightarrow p=\frac{3}{4}$

12. $r^2=14r$

$r^2-14r=0$

$r(r-14)=0$

$r=0$, $r-14=0 \Rightarrow r=14$

10. $(4m+2)(3m-9)=0$

$4m+2=0 \Rightarrow m=\frac{-2}{4}=-\frac{1}{2}$

$3m-9=0 \Rightarrow m=\frac{9}{3}=3$

41. $(8z+4)(5z+10)=0$

$8z+4=0 \Rightarrow z=\frac{-4}{8}=-\frac{1}{2}$

$5z+10=0 \Rightarrow z=\frac{-10}{5}=-2$

13. العناكب يمكن العثور على العناكب الواثبة بصورةٍ شائعةٍ في المنازل والإسطبلات. ويمكن تمثيل قفزة العنكبوت الواثب بالمعادلة $h=33.3t-16t^2$، والتي يمثل فيها t الزمن بالثواني و h الارتفاع بالأقدام.

a. متى يكون ارتفاع العنكبوت 0 من الأقدام؟ ($h=0$)

$h=0 \Rightarrow 0=33.3t-16t^2$

$0=t(33.3-16t)$

$t=0$, $33.3-16t=0 \Rightarrow t=\frac{33.3}{16}=2.08$

في البداية $t=0$ / بعد مرور 2.08 ثانية $t=2.08$

b. ما ارتفاع العنكبوت بعد ثانية واحدة؟ وبعد ثانيتين؟ ($t=1$, $t=2$, $h=\dots$)

$t=1 \Rightarrow h=33.3(1)-16(1)^2=17.3$ ثانية

$t=2 \Rightarrow h=33.3(2)-16(2)^2=2.6$ ثانية

14. الاستنتاج خلال احتفال وطني، يُطلق صاروخٌ باتجاه مستقيم إلى الأعلى وبسرعة متجهة بدائية قدرها 125 ft/sec. يُمثَّل ارتفاع الصاروخ h بالأقدام فوق سطح البحر بالقانون $h=125t-16t^2$، وتمثل فيه t الزمن بالثواني بعد إطلاق الصاروخ.

a. ما ارتفاع الصاروخ عند عودته إلى الأرض؟

(a عند عودة الصاروخ إلى الأرض يكون ارتفاعه = 0

b. افرض أن $h=0$ في المعادلة وحُلّها لإيجاد t.

(b $0=125t-16t^2$

$0=t(125-16t)$

c. كم ثانيةً سيستغرق الصاروخ كي يعود إلى الأرض؟

$t=0$, $125-16t=0 \Rightarrow t=\frac{125}{16}=7.81$ sec

(c في الفقرة b بعد مرور 7.81 ثانية يكون الارتفاع = 0 أي سيعود الصاروخ إلى الأرض.

52. النقد يحل هاني وريم المعادلة $2m^2 = 4m$. هل أي منهما على صواب؟ اشرح استنتاجك.

هاني

$2m^2 = 4m$

$\frac{2m^2}{m} = \frac{4m^2}{2m}$

$2m = 2$

$m = 1$

ريم

$2m^2 = 4m$

$2m^2 - 4m = 0$

$2m(m - 2) = 0$

$2m = 0$ أو $m - 2 = 0$

$m = 0$ أو 2

ريم؛ يجب أن تضم المعادلة أولاً 0 على أحد طرفيها.

050-2509447 عمل المدرس مصطفى أسامة علام