عمل المدرس / مصطفى أسامة علام
050-2509447

https://t.me/mathbook10GE
قناة شرح فيديو وكتب العاشر العام

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

ورقة عمل الصف العاشر | 3-5 المعادلات النسبية | الاسم : _____

نواتج التعلّم: 1– حل المعادلات النسبية. 2 – استخدام المعادلات النسبية في حل المسائل.

حُـلّ كل من المعادلات التالية. واذكر أي حلولٍ دخيلة.

$\frac{2}{x+1} = \frac{4}{x}$

$2x = 4(x+1)$

$2x = 4x + 4$

$2x - 4x = 4$

$-2x = 4$

$x = \frac{4}{-2} = -2$ ✓

$\frac{t+3}{5} = \frac{2t+3}{9}$

$9(t+3) = 5(2t+3)$

$9t + 27 = 10t + 15$

$9t - 10t = 15 - 27$

$-t = -12$

$t = 12$ ✓

$\frac{a+3}{a} - \frac{6}{5a} = \frac{1}{a}$ ×(5a)

$(5a)\frac{a+3}{a} - (5a)\frac{6}{5a} = (5a)\frac{1}{a}$

$5(a+3) - 6 = 5$

$5a + 15 - 6 = 5$

$5a = 5 + 6 - 15$

$5a = -4$

$a = \frac{-4}{5}$ ✓✓

$\frac{2t}{t+1} + \frac{4}{t-1} = 2$ ×(t+1)(t-1)

$(t+1)(t-1)\frac{2t}{t+1} + (t+1)(t-1)\frac{4}{t-1} = (t+1)(t-1)(2)$

$(t-1)(2t) + (t+1)(4) = (t+1)(t-1)(2)$

$2t^2 - 2t + 4t + 4 = (t^2 - 1)(2)$

$2t^2 + 2t + 4 = 2t^2 - 2$

$2t + 4 = -2$

$2t = -2 - 4$

$2t = -6$

$t = \frac{-6}{2}$

$t = -3$ ✓✓

$\frac{x+3}{x^2-1} - \frac{2x}{x-1} = 1$

$\frac{x+3}{(x+1)(x-1)} - \frac{2x}{x-1} = 1$ ×(x-1)(x+1)

$(x-1)(x+1)\frac{x+3}{(x+1)(x-1)} - (x-1)(x+1)\frac{2x}{x-1} = 1(x-1)(x+1)$

$x + 3 - 2x(x+1) = (x-1)(x+1)$

$x + 3 - 2x^2 - 2x = x^2 - 1$

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

$-3x^2 - x + 4 = 0$ ← ×(-1)

$3x^2 + x - 4 = 0$

$(3x+4)(1x-1) = 0$

$3x + 4 = 0$ | $(x-1) = 0$

$x = \frac{-4}{3}$ ✓✓ | $x = 1$ مرفوض حل دخيل

الحل = $\{\frac{-4}{3}\}$

050-2509447

إزالة الأعشاب الضارة يستطيع سلطان إزالة الأعشاب الضارة بالحديقة في 45 دقيقة. وتستطيع أخته عبير القيام بذلك في 50 دقيقة. فكم سيستغرقان من الوقت لإزالة الأعشاب الضارة بالحديقة إذا عملا معًا؟

جزء سلطان + جزء عبير = 1 (50 × 45)

$(\frac{1}{45})t + (\frac{1}{50})t = 1$

$(50)(45)\frac{1}{45}t + \frac{1}{50}t(50)(45) = 1(50)(45)$

$50t + 45t = 2250$

$95t = 2250$

$t = \frac{2250}{95}$

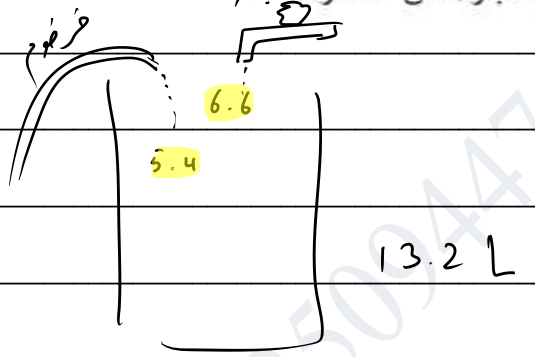
$t = 23.68$ دقيقة

$= \frac{15}{38} = 0.4$ ساعة

سرعة سلطان $= \frac{1}{45}$

سرعة عبير $= \frac{1}{50}$

تنسيق الحدائق يملأ أمير دلوًا سعته 13.2 لترا لري النباتات من صنبور يتدفق منه الماء بمعدل 6.6 لترات في الدقيقة. إذا كان سيضيف خرطومًا يتدفق منه الماء بمعدل 5.4 لترات في الدقيقة، فكم عدد الدقائق التي سيستغرقها لملء الدلو؟ قرب إلى أقرب جزء من عشرة.



كمية ماء الصنبور + كمية ماء الخرطوم = امتلاء الدلو 13.2

$(6.6)t + (5.4)t = 13.2$

$12t = 13.2$

$t = \frac{13.2}{12}$

$t = 1.1$ دقيقة