عمل المدرس / مصطفى أسامة علام
050-2509447

https://t.me/math_9ADV
قناة رياضيات 9 متقدم

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

ورقة عمل الصف التاسع المتقدم | 9-7 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.

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

$2x = 4(x+1)$

$2x = 4x + 4$

$2x - 4x = 4$

$-2x = 4$

$x = \frac{4}{-2} = \boxed{-2}$ ✓

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

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

$9t + 27 = 10t + 15$

$9t - 10t = 15 - 27$

$-t = -12$

$t = \boxed{12}$ ✓

$$\frac{a+3}{a}-\frac{6}{5a}=\frac{1}{a} \quad \times 5a$$

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

$5a + 15 - 6 = 5$

$5a = 5 + 6 - 15$

$5a = -4$

$a = \boxed{\frac{-4}{5}}$ ✓✓

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

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

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

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

$2t + 4 = -2$

$2t = -2 - 4$

$2t = -6$

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

$t = \boxed{-3}$ ✓✓

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

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

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

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

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

$-3x^2 - x + 4 = 0 \quad \leftarrow \boxed{\times(-1)}$

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

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

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

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

الحل = $\{\frac{-4}{3}\}$

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)

سرعة سلطان = $\frac{1}{45}$ ، سرعة عبير = $\frac{1}{50}$

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

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

$50t + 45t = 2250$

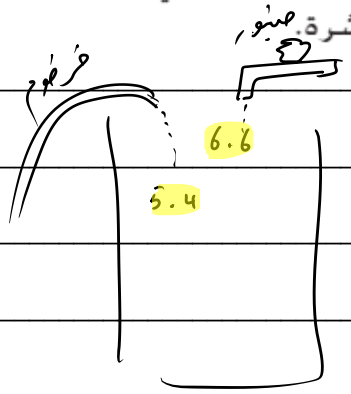
$95t = 2250$

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

$t = 23.68$ دقيقة

$= \frac{15}{38} = 0.4$ ساعة

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.



امتلاء الدلو = كمية ماء الصنبور + كمية ماء الخرطوم = 13.2

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

$12t = 13.2$

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

$t = 1.1$ دقيقة