كل ما يحتاجه الطالب في جميع الصفوف من أوراق عمل واختبارات ومذكرات، يجده هنا في الروابط التالية لأفضل مواقع تعليمي إماراتي 100 %

تطبيق المناهج الإماراتية | الاجتماعيات | الرياضيات

الصفحة الرسمية على التلغرام | الاسلامية | العلوم

الصفحة الرسمية على الفيسبوك | الانجليزية

التربية الاخلاقية لجميع الصفوف | اللغة العربية

التربية الرياضية

مجموعات التلغرام.	مجموعات الفيسبوك	قنوات تلغرام	قنوات الفيسبوك
الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول
الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني
الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث
الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع
الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس
الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس
الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع
الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن
الصف التاسع عام	الصف التاسع عام	الصف التاسع عام	الصف التاسع عام
الصف التاسع متقدم	الصف التاسع متقدم	الصف التاسع متقدم	تاسع متقدم
الصف العاشر عام	الصف العاشر عام	الصف العاشر عام	عاشر عام
الصف العاشر متقدم	الصف العاشر متقدم	الصف العاشر متقدم	عاشر متقدم
الحادي عشر عام	الحادي عشر عام	الحادي عشر عام	حادي عشر عام
الحادي عشر متقدم	الحادي عشر متقدم	الحادي عشر متقدم	حادي عشر متقدم
ثاني عشر عام	الثاني عشر عام	الثاني عشر عام	الثاني عشر عام
ثاني عشر متقدم	الثاني عشر متقدم	ثاني عشر متقدم	ثاني عشر متقدم

المعادلات النسبية (9- 17)

الأهداف:

4

1- حل المعادلات النسبية .

2 – استخدام المعادلات النسبية في حل المسائل .

تحقق من جاهزيتك

حل كل معادلة

1) $x + 5 = 12$

$x = 7$

2) $x - 8 = 2$

$x = 10$

3) $3x = 9$

$x = 3$

4) $2x - 8 = 2$

$2x = 10$

$x = 5$

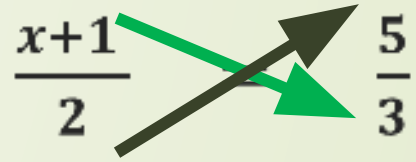
5) $\frac{x}{5} = 2$

$x = 10$

مثال 1:

حل كل معادلة

7)



$$\frac{x+1}{2} = \frac{5}{3}$$

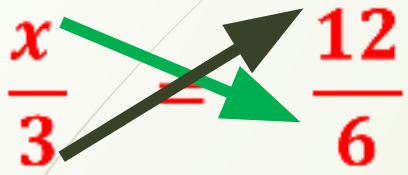
$$3(x+1) = 2 \times 5$$

$$3x + 3 = 10$$

$$3x = 7$$

$$x = \frac{7}{3}$$

6)



$$\frac{x}{3} = \frac{12}{6}$$

$$6x = 3 \times 12$$

$$x = \frac{3 \times 12}{6}$$

$$x = 6$$

تمرين موجّه 590

حُـلّ كل من المعادلات التالية. تحقق من الحل.

1A. $\frac{7}{y-3} = \frac{3}{y+1}$

$$7(y+1) = 3(y-3)$$

$$7y + 7 = 3y - 9$$

$$7y - 3y = -9 - 7$$

$$4y = -16$$

$$y = \frac{-16}{4} = -4$$

تمرين موجّه 590

حُـلّ كل من المعادلات التالية. تحقق من الحل.

1B. $\frac{13}{10} = \frac{2f + 0.2}{7}$

$$7(13) = 10(2f + 0.2)$$

$$91 = 20f + 2$$

$$91 - 2 = 20f$$

$$89 = 20f$$

$$\frac{89}{20} = f$$

استخدام المقام المشترك الأصغر لحل المعادلات النسبية

تمرين موجّه 591

2A. $\frac{2b-5}{b-2} - 2 = \frac{3}{b+2}$

الخطوة 1 أوجد المقام المشترك الأصغر.

$(b-2)(b+2)$

الخطوة 2 اضرب طرفي المعادلة في المقام المشترك الأصغر.

$$(b-2)(b+2)\frac{(2b-5)}{(b-2)} - 2(b-2)(b+2) = \frac{3}{(b+2)}(b-2)(b+2)$$

$$(b+2)(2b-5) - 2(b-2)(b+2) = 3(b-2)$$

$$2b^2 - 5b + 4b - 10 - 2(b^2 - 4) = 3b - 6$$

$$2b^2 - 5b + 4b - 10 - 2b^2 + 8) = 3b - 6$$

$-b - 2$ $\quad = 3b - 6$

$-2 + 6$ $\quad = 3b + b$

$$-2 + 6 = 3b + b$$

$$4 = 4b$$

$$1 = b$$

لاحظ ان القيم المستبعدة هي 2 و -2

الحل = 1 ليس احد القيم المستبعدة

استخدام المقام المشترك الأصغر لحل المعادلات النسبية

تمرين موجّه 591

2B. $1+\frac{1}{c+2}=\frac{28}{c^2+2c}$

$$1+\frac{1}{(c+2)}=\frac{28}{c(c+2)}$$

الخطوة 1 أوجد المقام المشترك الأصغر. $c\,(c+2)$

الخطوة 2 اضرب طرفي المعادلة في المقام المشترك الأصغر.

$$c\,(c+2)\,1+\frac{1}{(c+2)}\,c\,(c+2)=\frac{28}{c(c+2)}\,c\,(c+2)$$

c^2+2c + c = 28

$c^2+3\,c$ = 28

$c^2+3\,c-28$ = 0

$(c-4)(c+7)$ = 0

$(c-4)(c+7)=0$

$C-4=0$ | $C+7=0$

$C=4$ | $C=-7$

استخدام المقام المشترك الأصغر لحل المعادلات النسبية

تمرين موجّه 591

2C. $\frac{y+2}{y-2} - \frac{2}{y+2} = -\frac{7}{3}$

الخطوة 1 أوجد المقام المشترك الأصغر.

$3(y-2)(y+2)$

الخطوة 2 اضرب طرفي المعادلة في المقام المشترك الأصغر.

$3(y-2)(y+2)\frac{(y+2)}{(y-2)} - \frac{2}{(y+2)} 3(y-2)(y+2) = -\frac{7}{3} 3(y+2)(y-2)$

$3(y^2+2y+2y+4)$ $-6y+12$ $= -7$ $(y^2-2y+2y-4)$

$3y^2+6y+6y+12$ $-6y+12$ $= -7y^2+28$

$3y^2+6y+24 = -7y^2+28$

$10y^2+6y-4 = 0$

$5y^2+3y-2 = 0$

$(5y-2)(y+1) = 0$

$5y-2=0$

$y=25$

$y=\frac{2}{3}$

$y+1=0$

$y=-1$

يمثل حل

استخدام المقام المشترك الأصغر لحل المعادلات النسبية

2D. $\frac{n}{3n+6} - \frac{n}{5n+10} = \frac{2}{5}$

تمرين موجّه 591

الخطوة 1 أوجد المقام المشترك الأصغر.

$5(3n+6)(5n+10)$

الخطوة 2 اضرب طرفي المعادلة في المقام المشترك الأصغر.

$5(3n+6)(5n+10)\frac{n}{3n+6} - \frac{n}{5n+10}5(3n+6)(5n+10) = \frac{2}{5}5(3n+6)(5n+10)$

$25n^2 + 50n \quad -15n^2 - 30n = 2(15n^2 + 30n + 30n + 60)$

$10n^2 + 20n = 30n^2 + 60n + 60n + 120$

$-20n^2 - 100n - 120 = 0$

$n^2 + 5n + 6 = 0$

$0) = n+2)(n+3($

$n + 3 = 0$	$y+2 = 0$
$n = -3$	$y = -2$
يمثل حل	لايمثل حل لانه قيمة مستبعدة

الحصة الثانية

رسم الدالة النسبية

تمرين موجّه 592

3. حُل المعادلة: $\frac{n^2-3n}{n^2-4} - \frac{10}{n^2-4} = 2$. واذكر أي حلولٍ دخيلة.

بضرب حدود المعادلة في $(n^2 - 4)$

$(n^2 - 4)\frac{n^2-3n}{(n^2-4)} - (n^2 - 4)\frac{10}{(n^2-4)} = 2(n^2 - 4)$

$n^2 - 3n - 10 = 2n^2 - 8$

$-n^2 - 3n - 2 = 0$

$n^2 + 3n + 2 = 0$

$(n + 2)(n + 1) = 0$

$n + 2 = 0$

$n = -2$

لايمثل حل لانه قيمة مستبعدة

$y + 1 = 0$

$y = -1$

يمثل حل

تمرين موجّه 593

4. **كنس ورق الشجر** تستطيع علياء كنس ورق الشجر في ساعتين. ويستغرق ذلك من أخيها زياد 3 ساعات. كم من الوقت سيستغرقان في كنس ورق الشجر إذا عملا معًا؟

معدل العمل لعلياء $\frac{1}{2}$

معدل العمل لأخيها $\frac{1}{3}$

بفرض انهما ينهيا العمل معا بعد زمن t

$\frac{1}{2}t + \frac{1}{3}t = 1$

بضرب حدود المعادلة في $(2)(3)$

$3t + 2t = 6$

$5t = 6$

$t = \frac{6}{5}$

أي ساعة و 12 دقيقة

تمرين موجّه 593

5. غادرت هدى المنزل وسارت بمعدل 3 كيلومترات في الساعة. بعد 10 دقائق، غادرت أمها المنزل وسارت بالدراجة بمعدل 10 كيلومترات في الساعة. فبعد كم دقيقة ستلحق الأم بابنتها؟

نفترض أن الام تلحق بابنتها بعد زمن t

وعليه تكون علياء تمشي منذ زمن $t + 10$

عندما تلحق الام بعلياء تكونا قطعتا نفس المسافة

المسافة التي قطعتها علياء = المسافة التي قطعتها الام

$3 \times (t + 10) = t \times 10$

$3t + 30 = 10t$

$30 = 7t$

$t = \frac{30}{7} = 4.27$

واجب

حُـلّ كل من المعادلات التالية. واذكر أي حلولٍ دخيلة.

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

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

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

4. $4 - \frac{p}{p-1} = \frac{2}{p-1}$

5. $\frac{2t}{t+1} + \frac{4}{t-1} = 2$

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