



مدرستني
Madrasati



جمع العبارات النسبية

وطرحها

الخطبة العامة لقررات رياضيات 6

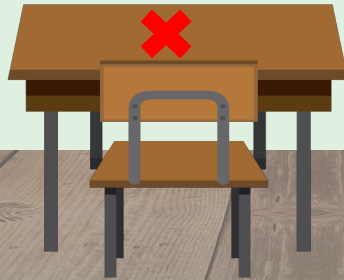
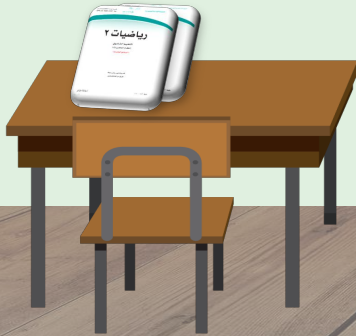
موضوع 10	التحولات 20	المضرب والقسمة	المتطابقات 10	الواجبات 10
يتم بحسب	التحولات	على الشكل	التحولات	الواجبات
موضوع 10	موضوع 20	موضوع 10	موضوع 10	موضوع 10
موضوع 10	موضوع 20	موضوع 10	موضوع 10	موضوع 10

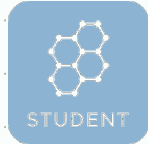
إصدار: مادة معتمد الغير
@khalafat79@gmail.com @khalafat79_hiba

الماثلات التحفيزي العامي بكل وحدة دراسية في رياضيات 4

مفاتيح	حساب	الاصطلاحات	التحولات	الواجبات
مفاتيح	حساب	الاصطلاحات	التحولات	الواجبات
مفاتيح	حساب	الاصطلاحات	التحولات	الواجبات

إصدار: مادة معتمد الغير
@khalafat79@gmail.com @khalafat79_hiba





نعود بحذر



غسل اليدين



ارتداء الكمامة



تجنب المصافحة



الحفاظ على التباعد



تجنب التجمعات



عدم لمس الوجه



<https://youtu.be/Ce8LWsRzDXw>

ساعة تحركت ١٢٠ درجة فكم دقيقة تحركت؟

تجميع سايفر قدرات ورقي | الفترة الأولى @CypherDojo

٣٠ دقيقة



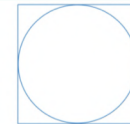
٢٠ دقيقة



١٠ دقائق



١٥ دقيقة



قارن بين:

قطر الدائرة

القيمة الثانية

ضلع المربع

القيمة الأولى

تجميع سايفر قدرات ورقي | الفترة الأولى @CypherDojo

القيمة الثانية أكبر



القيمة الأولى أكبر



المعطيات غير كافية



القيمتان متساويتان



فيما سبق

درست جمع كثيرات حدود
وطرحها. (مهارة سابقة)

والآن

- أجد المضاعف المشترك الأصغر (LCM) لكثيرات حدود.
- أجمع عبارات نسبية وأطرحها.

لماذا؟

عندما نكون في الشارع وتقترب سيارة إطفاء، نسمع صفيرها وهي تقترب منا بتردد أعلى؛ لأن طول موجة الصوت ينضغط إلى حدٍّ ما بفعل سرعة قدومها في اتجاهنا، وبعد أن تتجاوزنا متباعدة عنا، نسمع صوت صفيرها بتردد منخفض؛ لأن طول موجتها يزداد استطالة. ويعرف ذلك بتأثير دوبلر (Doppler). ويمكن تمثيل هذه الظاهرة بالعلاقة النسبية $f_s \left(\frac{v}{v - v_s} \right)$ ، حيث f_s تردد صوت صفير سيارة الإطفاء، و v سرعة الصوت في الهواء، و v_s سرعة سيارة الإطفاء.



المضاعف المشترك الأصغر (LCM) لكثيرات الحدود: تمامًا كما في الأعداد النسبية التي على الصورة الكسرية، فعند جمع عبارتين نسبيتين بمقامين مختلفين أو طرحهما، يجب أن تجد أولاً المضاعف المشترك الأصغر (LCM) للمقامين.

ولإيجاد (LCM) لعددين أو لكثيرتي حدود أو أكثر، يجب أن تُحلل كلاً منها إلى عواملها الأولية أولاً، ثم تضرب جميع العوامل التي لها الأس الأكبر.

كثيرات الحدود

$$\frac{3}{x^2 - 3x + 2} + \frac{5}{2x^2 - 2}$$

LCM لكثيرتي الحدود $x^2 - 3x + 2$, $2x^2 - 2$

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

$$2x^2 - 2 = 2 \cdot (x - 1)(x + 1)$$

$$\text{LCM} = 2(x - 1)(x - 2)(x + 1)$$

الأعداد

$$\frac{5}{6} + \frac{4}{9}$$

LCM للعددين 6, 9

$$6 = 2 \cdot 3$$

$$9 = 3 \cdot 3$$

$$\text{LCM} = 2 \cdot 3 \cdot 3 = 18$$

$$4a^2 - 12a - 16, a^3 - 9a^2 + 20a \quad (1B)$$

مناقسة مثال (1)

$$12a^2b, 15abc, 8b^3c^4 \quad (1A)$$

مناقشة مثال (2)

$$\frac{4}{5a^3b^2} + \frac{9c}{10ab} \quad (2A)$$

جمع العبارات النسبية وطرحها: عند جمع عبارتين نسبيتين أو طرحهما يجب أن نوحّد مقاميهما، تمامًا كما في جمع الكسور وطرحها.

أضف إلى
مطوّقتك

مفهوم أساسي

جمع العبارات النسبية وطرحها

التعبير اللفظي: لجمع العبارات النسبية أو طرحها، أعد كتابة العبارات بحيث تكون مقاماتها متساوية، ثم اجمع أو اطرح.

الرموز: لأي عبارتين نسبيتين $\frac{a}{d}, \frac{c}{b}$ ، حيث $b \neq 0, d \neq 0$ ، فإن:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad}{bd} + \frac{bc}{bd} = \frac{ad+bc}{bd}, \quad \frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad}{bd} - \frac{bc}{bd} = \frac{ad-bc}{bd}$$

ومن الأفضل أن يكون المقام المشترك للمقامات هو (LCM).

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

مثال:

إرشادات للدراسة

تبسيط العبارات
النسبية

يمكن تبسيط العبارة
النسبية الناتجة عن جمع
أو طرح عبارتين نسبيتين
في بعض الأحيان.

$$\frac{3a^2}{16b^2} - \frac{8x}{5a^3b} \quad (2B)$$

مناقشة مثال (3)

$$\frac{x-1}{x^2-x-6} - \frac{4}{5x+10} \quad (3A)$$

$$\frac{x-8}{4x^2+21x+5} + \frac{6}{12x+3} \quad (3B)$$

إرشادات للدراسة

حدود غير معرفة
تذكّر أن هناك قيوداً
على المتغيرات في
المقام.

مناقشة مثال (٤)

$$\frac{1 - \frac{y}{x}}{\frac{1}{y} + \frac{1}{x}} \quad (4A)$$

$$\frac{\frac{c}{d} - \frac{d}{c}}{\frac{d}{c} + 2} \quad (4B)$$

مناقشة مثال (5)

$$\frac{1 + \frac{2}{x}}{\frac{3}{y} - \frac{4}{x}} \quad (5A)$$

$$\frac{\frac{1}{d} - \frac{d}{c}}{\frac{1}{c} + 6} \quad (5B)$$

$$\frac{\frac{1}{y} + \frac{1}{x}}{\frac{1}{y} - \frac{1}{x}} \quad (5C)$$

$$\frac{\frac{a}{b} + 1}{1 - \frac{b}{a}} \quad (5D)$$

أوجد LCM لكل مجموعة من كثيرات الحدود مما يأتي

$$16x, 8x^2y^3, 5x^3y \quad (1)$$

بسّط كل عبارة مما يأتي:

$$\frac{4 + \frac{2}{x}}{3 - \frac{2}{x}} \quad (13)$$

بسّط كل عبارة مما يأتي:

$$\frac{12y}{5x} + \frac{5x}{4y^3} \quad (5)$$

(55) **تحّد:** بسّط العبارة $\frac{5x^{-2} - \frac{x+1}{x}}{\frac{4}{3-x^{-1}} + 6x^{-1}}$

(56) **تبرير:** حدّد إذا كانت العبارة الآتية صحيحة أم خاطئة، ووضّح إجابتك:

$$\frac{6}{x+2} + \frac{4}{x-3} = \frac{10x-10}{(x+2)(x-3)} \text{ لأي عدد حقيقي } x.$$

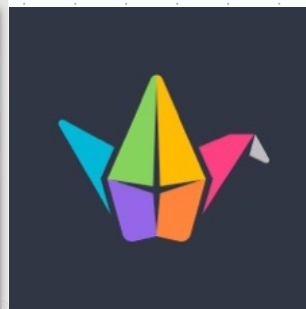
59) إذا كان $\frac{2a}{a} + \frac{1}{a} = 4$ ، فما قيمة a ؟

2 (D)

$\frac{1}{2}$ (C)

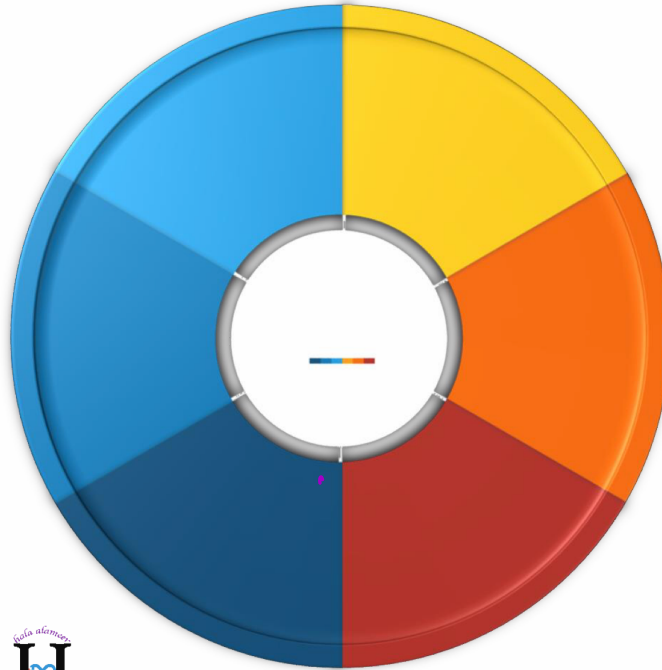
$\frac{1}{8}$ (B)

$-\frac{1}{8}$ (A)



الاسم:.....

دوني أهم النقاط للوحدة من وجهة نظرك بكتابة اسم الوحدة في المنتصف



تم توزيع دائرة التركيز لكل
طالبة وفي نهاية الوحدة يتم
مناقشة الأفكار

$$\frac{y^2 + 2y}{6y} \div \frac{y^2 - 4}{3y^2}$$

$$\frac{y^2 + 2y}{2 \cancel{6}y} \times \frac{\cancel{3}y^2}{y^2 - 4} = \frac{y^2 (y^2 + 2y)}{2y (y^2 - 4)}$$

$$= \frac{y^{\cancel{2}} (\cancel{y} + 2)}{2 \cancel{y} (\cancel{y} + 2) (y - 2)} = \frac{y^2}{2(y - 2)}$$