



المقطع التعليمي 01: الأعداد النسبية + العمليات على الكسور والأعداد الناطقة.

4/ تعيين مقلوب عدد غير معدوم

مقلوب كسر غير معدوم:

مقلوب الكسر غير المعدوم $\frac{a}{b}$ هو الكسر $\frac{b}{a}$ و نكتب:

$$\frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = 1 \quad (a; b \neq 0)$$

مثال: مقلوب الكسر $\frac{4}{3}$ هو $\frac{3}{4}$ و نكتب: $\frac{4}{3} \times \frac{3}{4} = 1$

مقلوب الكسر $\frac{1}{6}$ هو 6 و نكتب: $\frac{1}{6} \times 6 = 1$

مقلوب عدد نسبي غير معدوم:

مقلوب عدد نسبي غير معدوم a حيث: $(a \neq 0)$ هو

العدد $\frac{1}{a}$ و نكتب: a^{-1}

a و a^{-1} لهما نفس الإشارة.

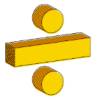
مثال: مقلوب العدد -12 هو $-\frac{1}{12}$

**** مقلوب العدد 15 هو $\frac{1}{15}$

5/ العمليات على الكسور

قسمة كسرين:

حاصل قسمة كسر على كسر اخر غير معدوم هو جداء



الكسر الأول في مقلوب الكسر الثاني.

$$\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a \times d}{b \times c}$$

$$\frac{9}{4} \div \frac{1}{3} = \frac{9}{4} \times \frac{3}{1} = \frac{9 \times 3}{4 \times 1} = \frac{27}{4}$$

$$\frac{3}{4} \div 2 = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3 \times 1}{4 \times 2} = \frac{3}{8}$$

مثال:

ضرب كسرين:

ضرب البسط في البسط والمقام في المقام.



$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

$$\frac{11}{2} \times \frac{3}{7} = \frac{11 \times 3}{2 \times 7} = \frac{33}{14}$$

مثال:

جمع وطرح كسرين مختلفان في المقام:

نوجد مقاميها ثم نجمع أو نطرح بسطيها.

مثال:

$$\frac{6}{2} + \frac{5}{3} = \frac{6 \times 3}{2 \times 3} + \frac{5 \times 2}{3 \times 2} = \frac{18 + 10}{6} = \frac{28 \div 2}{6 \div 2} = \frac{14}{3}$$

$$6 - \frac{1}{7} = \frac{6 \times 7}{1 \times 7} - \frac{1}{7} = \frac{42 - 1}{7} = \frac{41}{7}$$

جمع وطرح كسرين لهما نفس المقام:

نجمع أو نطرح بسطيها ونحتفظ بنفس المقام.

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b} \quad \frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b} \quad (b \neq 0)$$

مثال:

$$\frac{8}{5} + \frac{11}{5} = \frac{8+11}{5} = \frac{19}{5}; \quad \frac{12}{7} - \frac{9}{7} = \frac{12-9}{7} = \frac{3}{7}$$

6/ مقارنة كسرين

مختلفان في المقام: نوجد مقاميها ثم نقارن بسطيها.

مثال: مقارنة الكسرين $\frac{3}{7}$ و $\frac{5}{2}$

$$\frac{5}{2} = \frac{5 \times 7}{2 \times 7} = \frac{35}{14} \quad \frac{3}{7} = \frac{3 \times 2}{7 \times 2} = \frac{6}{14}$$

$$\frac{5}{2} > \frac{3}{7} \quad \text{أي} \quad \frac{35}{14} > \frac{6}{14}$$

لهما نفس المقام

يكفي مقارنة بسطيها $a > b$ أي: $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$ و $c \neq 0$

$$\frac{28}{13} > \frac{7}{13} \quad \text{و} \quad \frac{10}{4} < \frac{12}{4}$$



• التمرين 01: مقلوب عدد غير معدوم.

العدد	4	-2	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{-8}$	$\frac{3}{11}$	$\frac{1,2}{0,6}$	$\frac{-7}{9}$
مقلوبه							
معاكسه							

• التمرين 02: أحسب ما يلي ثم أكتب النتيجة على أبسط شكل.

$$A = \frac{4}{2} \times \frac{3}{7}$$

$$B = 8 \times \frac{5}{6}$$

$$C = \frac{9}{13} \times 10$$

$$D = \frac{1}{3} \div \frac{11}{12}$$

$$E = 3 \div \frac{9}{4}$$

$$F = \frac{16}{15} \div 4$$

• التمرين 03: أحسب ما يلي

$$A = \frac{5}{7} + \frac{8}{7}$$

$$B = \frac{19}{11} - \frac{15}{11}$$

$$C = \frac{7}{12} + \frac{1}{3}$$

$$D = \frac{7}{2} - \frac{8}{3}$$

$$E = 1 + \frac{6}{7}$$

$$F = \frac{2}{9} - \frac{1}{6}$$

• التمرين 04: قارن بين كل كسرين

$\frac{3}{4}$ و $\frac{7}{6}$	$\frac{13}{12}$ و $\frac{5}{4}$	$\frac{18}{9}$ و $\frac{25}{9}$	$\frac{10}{3}$ و $\frac{10}{7}$	$\frac{23}{11}$ و 2	$\frac{12}{7}$ و $\frac{1}{0,3}$
-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------	----------------------------------

• بين بطريقتين مختلفتين أن: $\frac{24}{51} = \frac{8}{17}$

• التمرين 05: أحسب وأعط النتيجة على شكل كسر غير قابل للاختزال.

$$A = \frac{2}{7} + \frac{3}{7} - \frac{8}{21}$$

$$B = \frac{5}{4} \times \frac{8}{3} \div \frac{14}{6}$$

$$C = \frac{2}{7} - \frac{3}{7} \times \frac{8}{21}$$

$$D = \left(\frac{7}{6} - \frac{3}{4} \right) \times \frac{4}{5}$$

$$E = 10 \div \left(\frac{7}{3} - \frac{3}{7} \right)$$

$$F = \frac{15}{22} - \frac{7}{11} \times 1$$

• الوضعية الإدماجية (1): أحمد تلميذ في السنة 2 متوسط، يعمل على حفظ القرآن الكريم منذ 3 سنوات، حيث

حفظ $\frac{1}{3}$ منه في السنة ①، وحفظ $\frac{1}{4}$ منه في السنة ② و حفظ $\frac{5}{12}$ منه في السنة ③.

1/ في أي سنة حفظ أكثر؟ برر اجابتك

2/ هل أتم أحمد حفظ القرآن كاملاً؟ برر اجابتك

3/ أحسب عدد الأحزاب التي حفظها في كل سنة؟

علما أن القرآن يحتوي 60 حزب

• الوضعية الإدماجية (2): يملك أحمد مبلغاً من المال، صرف $\frac{3}{8}$ في اليوم ① و صرف $\frac{1}{4}$ في اليوم ② و السدس في

اليوم ③.

2/ هل صرف أحمد المبلغ بأكمله؟ برر جوابك

1/ في أي يوم صرف أكثر؟ برر اجابتك

3/ أحسب المبلغ الذي بقي عنده؟

إذا علمت أن المبلغ الذي كان عند أحمد هو 30 000DA