تصميم الدرس

- حاصل قسمة عددين نسبيين (تذكر)
- الأعداد الناطقة
- العمليات على الأعداد الناطقة
- تمرينات و مشكلات
- تصحيح تمرينات و مشكلات

http://www.onefd.edu.dz

جميع الحقوق محفوظة ©
تعريف:
إذا كان عددين نسبيين مع $b \neq 0$ فالنسبة $\frac{a}{b}$ هو العدد $x$ حيث $b \times x = a$.

لمحة:
إذا كان $k \neq 0$ فان $\frac{a}{b} = \frac{k \times a}{k \times b}$.

مثال:
\[
\frac{-18}{21} = \frac{3 \times (-6)}{3 \times 7} = \frac{-6}{7}, \quad \frac{15}{35} = \frac{5 \times 3}{5 \times 7} = \frac{3}{7}
\]
تعريف:
إذا كان عددين نسبيين مع $a$ و $b$، نسمي حاصل القسمة $\frac{a}{b}$ عدد ناطقاً.

أمثلة:
$$+2, -\frac{6}{1}, \frac{1}{-1.3}, -\frac{5}{2}$$

الكتابة المختصرة لعدد ناطق

قاعدة:
إذا كان عددين نسبيين مع $b 
eq 0$، فنكتب العدد الناطق $\frac{a}{b}$ على شكله المبسط بإشارة واحدة $ab$.

$-a = \frac{a}{b}$ و $-b = \frac{b}{b}$، $-a = \frac{-a}{b}$ و $-b = \frac{-b}{b}$.

مثال:
$$\frac{-18}{-2.4} = \frac{-180}{-24} = \frac{180}{24} = \frac{12 \times 15}{12 \times 2} = \frac{15}{2}$$

http://www.onefd.edu.dz
العمليات على الأعداد الناقصة:

1.2 الجمع والطرح

قاعدة: لجمع (أو طرح) عددين ناقصين نكتبهما على شكل عددين ناقصين مقامهما عدداً طبيعياً ثم نوحد هذه المقامين ونجمع (أو نطرح) البسطين.

مثال:
\[
\frac{-3}{4} + \frac{-1.2}{-6} = \frac{-3}{4} + \frac{12}{60} = \frac{-45 + 12}{60} = \frac{-33}{60} = -\frac{11}{20}
\]

2.2 الضرب والقسمة

قاعدة: لضرب عددين ناقصين \(\frac{c}{d}, \frac{a}{b}\) نضرب البسطين فيما بينهما والمقامين فيما بينهما:

\[
\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}
\]

لقسمة عدد ناقص على العدد الناقل غير المعدوم، نضرب \(\frac{a}{b}\) في المقلوب: 

\[
\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}
\]

مثال:
\[
\frac{-2}{5} \times \frac{-3}{-11} = \frac{(-2) \times (-3)}{5 \times (-11)} = \frac{6}{-55} = -\frac{6}{55}
\]
\[
\frac{-2}{5} \div \frac{4}{7} = \frac{-2}{5} \times \frac{7}{4} = \frac{-14}{20} = -\frac{7}{10}
\]

http://www.onefd.edu.dz
1. ما هو الشرط حتى يكون العدد الناطق $\frac{a}{b}$ مساويا عددًا صحيحاً؟

2. أكمل، إن أمكن، بعد صحيح ما يلي:

$$\frac{2}{11} = \frac{3}{?} , \quad \frac{4}{9} = \frac{3}{?} , \quad \ldots = \frac{15}{21}$$

عدد صحيح غير معدوم. اختزل الأعداد الناطقة الأثناة: $a$.

3. أكتب الأعداد الناطقة الأثناة بنفس المقام (بخيار هذا المقام بأمسى شكل ممكن).

$$\frac{27a}{36a} , \quad \frac{18a}{12a} , \quad \frac{5a}{12a}$$

4. أجر عمليات الجمع الأثناة:

$$\frac{-3}{11} + 2 \quad \frac{22}{42} + \frac{4}{3} \quad \frac{6}{7} + \frac{67}{6} \quad \frac{25}{121}$$

5. أجبر الاعداد الثلاثة $c + a, b + c, a + b$.

6. حسب $c, b, a$ من أجل:

$$c + a = \frac{2}{3} , \quad b + c = -\frac{1}{3} , \quad a + b = \frac{4}{3}$$

7. نفس السؤال من أجل:

$$c = \frac{4}{15} , \quad b = \frac{1}{5} , \quad a = -\frac{3}{10}$$

8. نفس السؤال من أجل:

$$c - a = \frac{-3}{16} , \quad b = -\frac{1}{30} , \quad a = \frac{13}{12}$$

9. بنفس معطيات التمارين 6، 7، 8، حسب الفروق $c - a, b - c, a - b$.

10. عد عدد صحيح $A$ الناطق $A$ عددًا صحيحًا، حيث:

$$A = \frac{x + 1}{2} + \frac{4x - 3}{5} + \frac{8x - 2}{6}$$

حيث:

$$x = 3, \quad x = -1, \quad x = 0$$

لحل $A$ من أجل.
2) اعيّن عبارة $A$ بدالة $x$.
3) تحقق من صحة النتائج المحصل سابقاً بتعويض قيم $x$ المعطاة في السؤال 1) في عبارة $A$ بدالة $x$.

11. أوجد العدد تحت النطاق.
$$\frac{37}{60} = \frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{6} \ldots$$

12. أكمل المربع الأثني حيث يكون مجموع أعداد كل سطر وكل عمود وكل قطر معدوما.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>$\frac{1}{2}$</th>
<th></th>
<th>$\frac{7}{2}$</th>
<th>$\frac{9}{2}$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>$\frac{11}{2}$</td>
<td></td>
<td>$\frac{7}{2}$</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>$\frac{15}{2}$</td>
<td>$\frac{1}{2}$</td>
<td></td>
<td>$\frac{13}{2}$</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

13. احسب الجداءات الآتية:
$$-6 \times \left( -\frac{5}{12} \right) \times \left( -\frac{7}{15} \right) = -\frac{1}{3} \times \left( -\frac{3}{2} \right) \times \frac{2}{5}$$

14. اعيّن العدد الناطق $\frac{a}{b}$ حيث $a = \frac{8}{9}$. 

15. اعيّن مقلوب كل من الأعداد الناطقة الآتية:
$$\frac{4}{12}, \frac{7}{6}, \frac{4}{5}$$

16. اعيّن العدد الناطق $x$ حيث $\frac{6}{-7} = \frac{11}{9}$.

17. احسب حاصل قسمة العدد الناطق $b$ على العدد الناطق $a$ في الحالات الآتية:
$$b = \frac{3}{2}, \quad a = -\frac{4}{3} \quad \text{و} \quad b = \frac{3}{2}, \quad a = \frac{4}{5}$$
18. هل يمكن حساب حاصل قسمة العدد الناطق $a$ على العدد الناطق $b$ في الحالة: $a = \frac{1}{7} + \frac{4}{21}$ ؟

\[ b = \left( -\frac{1}{2} \right) + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} \]

19. تقاسم ثلاثة أطفال حسب شوكولاطة: أخذ الأول $\frac{2}{5}$ القطع وأخذ الثاني والثالث من $\frac{4}{15}$ من القطع. ما هو عدد القطع الباقية؟

20. نريد تشكيل سلسلة من كسور على النحو الآتي: كل كسر يساوي جداء الكسر الذي يسبقه في العدد $\frac{3}{402}$ الكسر السادس في هذه السلسلة هو $\frac{3}{84035}$.

http://www.onefd.edu.dz
تمرين التمارين و المشكـلات :

1. 
على أن يكون 

2. 

3. 

4. 

5. 

6. 

7. 

8. 

http://www.onefd.edu.dz

جميع الحقوق محفوظة ©
\[ A(3) = \frac{34}{5} \quad \text{and} \quad A(-1) = -\frac{46}{15} \quad \text{and} \quad A(0) = -\frac{13}{30} \quad (1) \]

\[ A = \frac{79x - 13}{30} \quad (2) \]

\[ \frac{37}{60} = \frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{3} - \frac{1}{6} + \frac{1}{5} \]

| \(-\frac{15}{2}\) | \(-\frac{1}{2}\) | \(\frac{13}{2}\) | \(\frac{3}{2}\) |
|\(-\frac{5}{2}\) | \(\frac{11}{2}\) | \(\frac{7}{2}\) | \(\frac{9}{2}\) |
|\(-\frac{5}{2}\) | \(\frac{11}{2}\) | \(\frac{7}{2}\) | \(\frac{9}{2}\) |
|\(\frac{15}{2}\) | \(\frac{1}{2}\) | \(\frac{13}{2}\) | \(\frac{3}{2}\) |

\[ \left( -\frac{1}{3} \right) \times \left( -\frac{3}{2} \right) \times \frac{2}{5} = \frac{6}{30} = \frac{1}{5} \quad (1) \]

\[-6 \times \left( -\frac{5}{12} \right) \times \left( -\frac{7}{15} \right) = -\frac{210}{180} = -\frac{7}{6} \quad (2) \]

\[ \frac{a}{b} = \frac{128}{105} \]

\[ -3, -\frac{1}{2}, -\frac{6}{7}, \frac{5}{4} \]
\[ x = -\frac{77}{54} \]

لا يمكن حساب حاصل قسمة العدد الناطق على العدد الناطق في الحالة: 
\[ b = 0 \text{ ، لأن } b = \left( -\frac{1}{2} \right) + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} \]

عدد القطع الباقي هو:

\[ 1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{3} - \frac{4}{15} = 0 \]

\[ a_3 = \frac{126}{245}, \quad a_4 = \frac{378}{1715}, \quad a_5 = \frac{7}{3} \times \frac{3402}{84035} = \frac{1134}{12005}, \quad a_6 = \frac{3402}{84035} \]

\[ a_7 = \frac{14}{5}, \quad a_2 = \frac{42}{35} \]