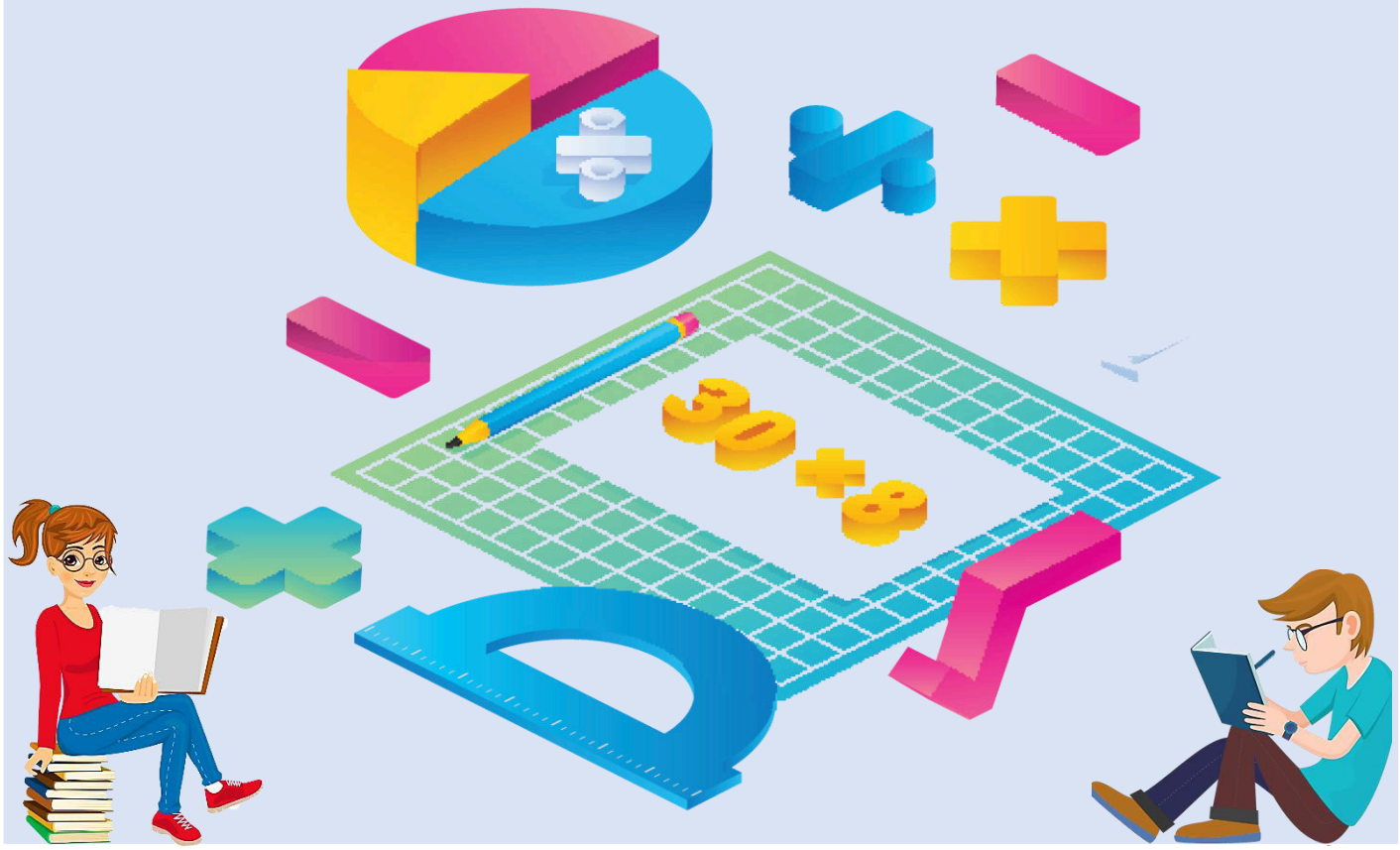
ش . قبايلي

الكسور و الأعداد الناطقة



تحدي

قال الجد لحفيده: "لو قمتُ بحساب ثلاثة أرباع تُسعَيْن من عمري ، سَأجِد عُمرك" .

◄ مع العلم أن الجد يبلغ من العمر ثمانية وسبعين ، كم عُمر الحفيد؟ ►

https://prof27math.weebly.com/

أسئلة تقويم التشخيصي

السؤال الأول

1. أنجز عموديا العملية $61,2 \div 8$
2. أعط المُدور إلى الجزء من عشرة ثم إلى الجزء من مائة لحاصل القسمة $\frac{38}{7}$
3. اعط حصرا إلى الجزء من عشرة لحاصل القسمة $\frac{38}{7}$

السؤال الثاني

1) ضع مكان النقط أحد الرمزين $=$ أو $\neq$

$\frac{4}{5} \cdots \frac{6}{7}$; $\frac{16}{8} \cdots \frac{7}{9}$

$\frac{15}{21} \cdots \frac{3}{7}$; $\frac{7}{9} \cdots \frac{14}{18}$

2) ضع مكان النقط أحد الرمزين $<$ أو $>$

$\frac{4}{5} \cdots \frac{6}{7}$; $\frac{19}{14} \cdots \frac{19}{17}$

$\frac{3,2}{6} \cdots \frac{3,12}{6}$; $\frac{5}{7} \cdots \frac{8}{7}$

السؤال الثالث

أحسب :

$\boldsymbol{C} = 4 \times \frac{5}{12}$; $\boldsymbol{D} = 7 \times \frac{1}{7}$

$\boldsymbol{A} = \frac{2}{5} \times \frac{3}{5}$; $\boldsymbol{B} = \frac{4}{5} \times \frac{3}{7}$

السؤال الرابع

أحسب :

$\boldsymbol{G} = \frac{5}{12} + \frac{7}{6}$; و $\boldsymbol{H} = 1 - \frac{3}{7}$

$\boldsymbol{E} = \frac{8}{3} + \frac{4}{3}$ و $\boldsymbol{F} = \frac{16}{4} - \frac{9}{4}$

تذكير بالمعارف

❖ مقارنة كسرين

1) مقارنة كسرين لهما نفس المقام

- إذا كان لكسرين نفس المقام فإن أصغرهما هو الكسر ذو البسط الأصغر.

2) مقارنة كسرين مقام أحدهما مضاعف لمقام الآخر

- نكتب الكسرين بنفس المقام ثم نطبق الخاصية السابقة .
- يمكننا ضرب أو قسمة كلا من البسط و المقام في (أو على) نفس العدد لتحصل على كسرين بنفس المقام .

3) طرق أخرى للمقارنة

- بإستعمال الآلة الحاسبة .
- بمقارنة كسر بالنسبة إلى 1 .

❖ ضرب كسرين

- لضرب كسرين نضرب البسط في البسط و المقام في المقام

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

- أخذ كسر من عدد يعني ضرب هذا العدد في الكسر .
- نكتب السبط و المقام على شكل جداء عاملين أو عوامل ثم نختصر العوامل المشتركة .
- توجد كسور غير قابلة للإختزال .

❖ جمع و طرح كسرين

1) الكسران لهما نفس المقام

- لجمع (أو طرح) كسرين لهما نفس المقام نجمع (أو نطرح) البسطين و نحتفظ بالمقام .

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b} \quad ; \quad \frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$$

2) مقام أحد الكسرين مضاعف للآخر

- لجمع (أو طرح) كسرين مقام أحدهما مضاعف للآخر نكتب أولاً الكسران بنفس المقام ثم نطبق القاعدة السابقة .

https://prof27math.weebly.com/

سأتعلم في هذا المقطع

- مفهوم العدد الناطق ، و العمليات على الكسور و الأعداد الناطقة .
- مقارنة عددين ناطقين .
- تعيين مقلوب عدد غير معدوم .

المعارف

1. العدد الناطق

نُسمي عددا ناطقا ، حاصل قسمة عدد نسبي a على عدد نسبي غير معدوم b .

2. مقارنة عددين ناطقين

a و b عددان نسبيان حيث : $b \neq 0$

$$\frac{a}{-b} = \frac{-a}{b} = -\frac{a}{b} \quad ; \quad \frac{-a}{-b} = \frac{a}{b}$$

- لا يتغير حاصل قسمة عددين نسبيين إذا ضربنا (أو قسمنا) كلا من البسط و المقام في نفس (على نفس) العدد غير المعدوم.

a ، b و k أعداد نسبية حيث : $b \neq 0$ و $k \neq 0$

$$\frac{a}{b} = \frac{(a \times k)}{b \times k} \quad \text{و} \quad \frac{a}{b} = \frac{a \div k}{b \div k}$$

a ، b ، c ، d أعداد نسبية حيث $b \neq 0$ و $d \neq 0$

- إذا كان : $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ فإن : $a \times d = b \times c$
- إذا كان : $a \times d = b \times c$ فإن : $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

تطبيق

1. من بين الأعداد الناطقة الآتية ، حدد المتساوية منها .

$$\frac{6}{7} \; ; \; \frac{6}{-7} \; ; \; \frac{-6}{-7} \; ; \; \frac{-6}{7}$$

2. حدد في السلسلة الآتية حاصل القسمة الذي لا يساوي بقية الحواصل.

$$\frac{-8}{-3} \; ; \; \frac{16}{6} \; ; \; \frac{-20}{-7{,}5} \; ; \; \frac{18}{13} \; ; \; \frac{32}{12} \; ; \; \frac{-2}{-0{,}75}$$

3. وحد مقامي الكسرين $\frac{3}{8}$ و $\frac{13}{20}$

3. جمع و طرح أعداد ناطقة

a ، b ، c أعداد نسبية ، حيث : $b \neq 0$

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{(a+c)}{b} \quad \blacksquare \qquad \frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{(a-c)}{b} \quad \blacksquare$$

- جمع أو طرح عددين ناطقين بمقامين مختلفين :

نبدأ بتوحيد مقاميهما ، ثم نُطبق القاعدة التي تسمح بحساب مجموع عددين ناطقين لهما نفس المقام (الخاصية السابقة)

تطبيق

أحسب مايلي :

$$\frac{-2}{1{,}5} + \frac{3}{5} \; ; \; \frac{4}{2} - \frac{7}{3} \; ; \; \frac{-1}{12} + \frac{7}{4} \; ; \; \frac{-4}{3} + \frac{2}{3} \; ; \; \frac{5}{7} - \frac{9}{7}$$

4. ضرب عددين ناطقين

a ، b ، c ، d أعداد نسبية ، حيث $b \neq 0$ و $d \neq 0$

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d} \quad \blacksquare \qquad a \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{d} \quad \blacksquare$$

تطبيق

احسب مايلي :

$$-3 \times \frac{6}{5} \quad ; \quad \frac{4}{13} \times \frac{7}{-5}$$

5. مقلوب عدد ناطق غير معدوم

a ، b عددان نسبيان غير معدومين

مقلوب العدد $\frac{a}{b}$ هو العدد $\frac{b}{a}$

$$\frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = \frac{\cancel{a} \times \cancel{b}}{\cancel{b} \times \cancel{a}} = 1$$

تطبيق

مقلوب $\frac{-5}{3}$ هو .... ، مقلوب $\frac{1}{2}$ هو ... أي ...

https://prof27math.weebly.com/

6. حاصل قسمة عددين ناطقين

a ، b ، c ، d أعداد نسبية ، حيث $b \neq 0$ ، $c \neq 0$ و $d \neq 0$

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

تطبيق

احسب مايلي :

$$\frac{-4}{9} \div \frac{2}{7} \quad ; \quad 3 \div \frac{4}{5}$$

https://prof27math.weebly.com/