



التمرين الأول:

إليك الأعداد النسبية التالية: $a = (+6)$ ، $b = (-5)$ ، $c = (-7)$ ، $d = (-15)$
 1. أحسب الأعداد التالية: $A = 4 \times \frac{-5}{4}$ ، $B = \frac{-2}{3} \times \frac{4}{-5}$ ، $C = \frac{-2}{9} + \frac{5}{-3}$ ، $D = \frac{5}{9} - \left(\frac{11}{8} \div \frac{5}{3} \right)$



1. أحسب كلا مما يلي: $a + c \times d$ ، $b \times c$ ، $d - c \div a$

$$a + c - d$$

2. أحسب العبارتين التاليتين: $A = a \times b \times c \times d$ و

$$B = a \div (b \div c) + d$$

التمرين الخامس:

1. أحسب A ، B و C أعداد ناطقة حيث: $A = \frac{6}{7}$ ، $B = \frac{5}{3}$ ، $C = -4$

1. أحسب ما يلي: $A - B$ ، $A \times C$ ، $A - 7B + 3C$

2. أحسب العددين: $E = C - A \times B$ ، $F = C \div A + B$

3. بين أن $G = -A \times (B + C)$ عدد طبيعي .

4. قارن بين العددين A و B .

التمرين الثاني :

1. أحسب A ، B و C و اكتب الناتج على أبسط شكل:

$$A = \frac{3}{4} \div \frac{5}{6}$$

$$B = \frac{37}{7} - \frac{3}{28}$$

$$C = \frac{1}{2} \times \left(\frac{5}{4} + \frac{7}{4} \right)$$

2. رتب الكسور الآتية تنازليا: $\frac{5}{4}$ ، $\frac{3}{28}$ ، $\frac{8}{7}$

3. D ، E عبارتان جبريتان حيث:

$$D = (-3) \times (+6) \times (-1) \times (-5)$$

$$E = (+4) \times (-1.5) \times (+2)$$

(أ) أحسب العبارتين D و E

(ب) ما هي إشارة $D \div E$

4. أحسب العبارة F ثم اكتب الناتج على شكل عدد ناطق

$$F = \frac{233}{-72} - \left(\frac{7}{36} \div \frac{2}{5} \right)$$

التمرين الثالث :

إليك الأعداد النسبية التالية: $A = (-4.3)$ ، $B = (-0.75)$ ، $C = (-3)$

1. أحسب $A \times B \times C$ ، $(A - C) \times B$ ، $3B - A$

2. D و E عددان ناطقان حيث:

$$D = \frac{21}{8} + \left(\frac{10.5}{-6} \right) - \left(\frac{-23.5}{12} \right)$$

$$E = \frac{(-5.3) \times (-2) \times (-5)}{(-4.5) \times (+2)}$$

(أ) أكتب كلا من D و E على أبسط شكل.

(ب) قارن بين العددين D و E .

أحسب و اكتب الناتج على شكل عدد ناطق مبسط :

$$G = \frac{5}{9} - 11 \times \frac{3}{44}$$

$$F = \frac{7}{5} \div \left(\frac{7}{18} - \frac{2}{9} \right)$$

التمرين التاسع:

ليكن العددين A و B حيث :

$$A = \frac{2}{3} + \frac{7}{3} \times \frac{1}{5} \quad \text{و} \quad B = \frac{7}{2} - \frac{5}{6} \times \frac{1}{4}$$

(1) أكتب كلاً من A و B على شكل عدد ناطق .

(2) أكتب العدد $\frac{A}{B}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال .

التمرين الخامس عشر:

1. احسب A ، B و C و اكتب الناتج على شكل عدد ناطق مبسط:

$$C = \frac{-5}{6} \div 10 , B = \frac{9}{11} \div \frac{3}{7} , A = \frac{6}{-\frac{2}{7}}$$

2. أحسب ما يلي وأعط الناتج على شكل عدد ناطق

$$A \times B \times C , B \div C + B , B \times C - A$$

التمرين السادس عشر:

1. حدد إشارة كل جداء من الجداءين الاتيين ثم احسبه:

$$D = (-3) \times 0.2 \times 4 \times (-6) \times 1.2 \times (-2)$$

$$E = (-0.2) \times 11 \times (-3) \times 5 \times (-2.3) \times (-1)$$

2. أحسب : $D - E$ ، $D \times E$

التمرين السابع عشر:

في حديقة الحيوانات ازداد وزن مولود الباندا ب $\frac{9}{16} kg$ في

الاسبوع الاول بعد ولادته، و $\frac{5}{8} kg$ في الاسبوع الثاني

1. ما هو مقدار الفرق في وزنه بين الاسبوعين الاول و الثاني؟

2. كم اصبح وزنه في الاسبوع الثاني ، إذا علمت ان وزن

$$\frac{14}{96} kg \text{ هو الولادة}$$

التمرين الثامن عشر:

خصصت العائلة لجولتها السياحية مبلغا صرفت منه في اليوم الاول $\frac{3}{10}$ و في اليوم الثاني $\frac{8}{30}$ وصرفت خمس المبلغ في اليوم

الثالث و الباقي في اليوم الرابع و أنهت رحلتها

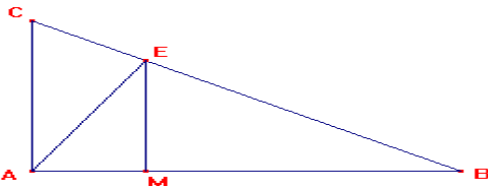
1. عبر بكسر عما صرفته العائلة في اليوم الرابع.

2. رتب تصاعديا الكسور التي تمثل هذه المصاريف.

3. في أي الأيام الأربعة صرفت العائلة أكثر؟ علل.

التمرين التاسع عشر:

مكتبة بلدية على شكل مثلث كما يوضحه الشكل المقابل



من أجل تهيئتها للخدمة قام البناء بتبليطها في أربعة أيام ، اليوم الاول أنجز $\frac{5}{24}$ من المساحة الأرضية واليوم الثاني $\frac{7}{12}$ و

السدس في اليوم الثالث و الباقي في اليوم الرابع

1. عبر بكسر عن المساحة المنجزة في اليوم الرابع

2. في أي الأيام قام البناء بالتبليط أكثر؟ علل

3. إذا علمت أن مساحة المكتبة هي $45m^2$

- ما هي المساحة المهيئة بالبلاط في كل يوم؟

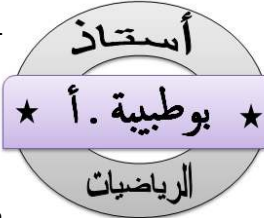
التمرين العشرون:

الفلاح بزراعة أرضه حبوب فزرع مساحة $\frac{5}{16}$ أرزا ، $\frac{3}{8}$ شعيرا ،

$\frac{1}{4}$ قمحا .

1. ما هو نوع الحبوب الذي أخذ أكبر مساحة ؟ علل

2. هل تم زراعة كل الأرض ؟ علل .



التمرين العاشر:

خصصت قناة اقرأ في بثها للبرامج $\frac{3}{4}$ من وقتها لتلاوة القرآن

الكريم و $\frac{3}{5}$ من التلاوة للقارئ الشيخ السديس

1. ما الوقت الذي تشغله تلاوة القارئ الشيخ السديس من زمن البث ؟

2. إذا افترضنا أن جميع التلاوات التي تبث تستغرق الزمن ذاته و هو 8 دقائق لكل تلاوة،

استمعت إلى القناة مدة ساعتين . كم تلاوة للقارئ الشيخ السديس قد سمعت؟

التمرين الحادي عشر:

إليك الاعداد النسبية التالية: $a = (-3.5)$ ، $b = (+5)$ ،

$$d = (-2)$$
 ، $c = (-1.5)$

أحسب ما يلي: $\frac{c}{b}$ ، $b - (a - c \times d)$ ، $a \times b \times c \times d$

التمرين الثاني عشر:

فازت شركة وطنية للمقاوله بمناقصة بناء فندق أربعة نجوم من سبعة طوابق بضواحي العاصمة و من شروط المناقصة أن يكون

جاهزا خلال 9 أشهر فقام صاحب المشروع بالتقسيم التالي: ينجز

في الثلاثة أشهر الأولى $\frac{3}{8}$ من الأشغال و في الثلاثة أشهر الموالية

$\frac{6}{10}$ من الأشغال و في الثلاثة أشهر الأخيرة يتم الأشغال

1. عبر بكسر عن ما يتم انجازه من الاشغال في الثلاثة أشهر الأخيرة

2. في أي من الأشهر الثلاثة ينجز صاحب المشروع الأشغال أكثر ؟ برر إجابتك

التمرين الثالث عشر:

$$B = \frac{5}{-21} , A = \frac{-3}{7}$$

- أحسب ما يلي و اكتب الناتج على شكل عدد ناطق مبسط:

$$A + B , B - A , A \times B , B \div A , A \div B$$

التمرين الرابع عشر:

إليك العبارتان E و F حيث :

$$F = -11 + (2 \div (-5 - 7)) , E = (-5 + 9) \div (10 - (2 + 6 \times 4))$$

1. أحسب العبارتين E و F

2. قارن بين E و F



التمرين الأول:

1 حساب كل من:

$$a+c \times d=(+6)+(-7) \times(-15)=6+7 \times 15=6+105$$

$$=111$$

$$b \times c=(-5) \times(-7)=5 \times 7=35$$

$$d-c \div a=(-15)-(-7) \div(+6)=(-15)-\left(-\frac{7}{6}\right)$$

$$=-15+\frac{7}{6}=\frac{-15 \times 6}{6}+\frac{7}{6}$$

$$=\frac{-90}{6}+\frac{7}{6}=\frac{-90+7}{6}$$

$$=\frac{83}{6}$$

$$a+c-d=(+6)+(-7)-(-15)=+6+(-7)+(15)$$

$$=6-7+15=14$$



2 حساب العبارتين A و B:

$$A=a \times b \times c \times d=(+6) \times(-5) \times(-7) \times(-15)=-6 \times 5 \times 7 \times 15$$

$$=-3150$$

$$B=a \div(b \div c)+d=6 \div((-5) \div(-7))+(-15)$$

$$=6 \times \frac{7}{5}-15=\frac{42}{5}-15=\frac{42}{5}-\frac{15 \times 5}{5}=\frac{42-75}{5}=-\frac{33}{5}$$

التمرين الثاني:

1- حساب A، B، C و كتابة الناتج على أبسط شكل

$$A=\frac{3}{4} \div \frac{5}{6}=\frac{3}{4} \times \frac{6}{5}=\frac{18}{20}$$

$$A=\frac{18}{20}=\frac{18 \div 2}{20 \div 2}=\frac{9}{10}$$

$$B=\frac{37}{7}-\frac{3}{28}=\frac{37 \times 4}{7 \times 4}-\frac{3}{28}=\frac{148}{28}-\frac{3}{28}=\frac{148-3}{28}=\frac{145}{28}$$

$$C=\frac{1}{2} \times\left(\frac{5}{4}+\frac{7}{4}\right)=\frac{1}{2} \times\left(\frac{5+7}{4}\right)=\frac{1}{2} \times \frac{12}{4}=\frac{12}{8}$$

$$C=\frac{12}{8}=\frac{12 \div 4}{8 \div 4}=\frac{3}{2}$$

تذكير:

لترتيب الكسور نوجد المقامات أولا

إذن:

2

2 ترتيب الكسور تنازلياً: $\frac{8}{7}, \frac{3}{28}, \frac{5}{4}$

$$\frac{5}{4}=\frac{5 \times 7}{4 \times 7}=\frac{35}{28}$$

$$\frac{8}{7}=\frac{8 \times 4}{7 \times 4}=\frac{32}{28}$$

$$\frac{3}{28} < \frac{32}{28} < \frac{35}{28}$$

بما أن: $3 < 32 < 35$ فإن:

3 أ) حساب العبارتين E، D:

$$D=(-3) \times(+6) \times(-1) \times(-5)=-3 \times 6 \times 1 \times 5=-90$$

تذكير:

إذا كان عدد العوامل السالبة فردياً فإن الجداء سالب.
إذا كان عدد العوامل السالبة زوجياً فإن الجداء موجب.

$$E=(+4) \times(-1,5) \times(+2)=-4 \times 1,5 \times 2=-12$$

ب) إشارة E ÷ D:

العددان D و E من نفس الإشارة إذن: E ÷ D موجب

تذكير:

* إذا كان للعددين نفس الإشارة فإن حاصل القسمة موجب.
* إذا كان للعددين إشارتان مختلفتان فإن حاصل القسمة سالب

4 حساب F:

$$F=\frac{233}{-72}-\left(\frac{7}{36} \div \frac{2}{5}\right)=\frac{233}{-72}-\left(\frac{7}{36} \times \frac{5}{2}\right)$$

$$=\frac{233}{-72}-\left(\frac{7 \times 5}{36 \times 2}\right)=-\frac{233}{72}-\frac{35}{72}=\frac{-233-35}{72}$$

$$=-\frac{268}{72}$$

كتابة F على شكل عدد ناطق مبسط:

$$F=-\frac{268}{72}=-\frac{268 \div 4}{72 \div 4}=-\frac{67}{18}$$

التمرين الثالث:

1 حساب A × B × C (A - C) × B 3B - A

$$A \times B \times C=(-4,3) \times(-0,75) \times(-3)=-4,3 \times 0,75 \times 3=-9,675$$

$$(A-C) \times B = [(-4,3) - (-3)] \times (-0,75) = [(-4,3) + (+3)] \times (-0,75)$$

$$= (-1,3) \times (-0,75)$$

$$= 1,3 \times 0,75$$

$$= 0,975$$

$$3B - A = 3 \times (-0,75) - (-4,3) = -3 \times 0,75 + 4,3$$

$$= -2,25 + 4,3$$

$$= 2,05$$

(2) أ/ كتابة كل من E، D على أبسط شكل:

$$D = \frac{21}{8} + \left(\frac{10,5}{-6}\right) - \left(\frac{-23,5}{12}\right) = \frac{21}{8} - \frac{10,5}{6} + \frac{23,5}{12}$$

$$= \frac{21 \times 3}{8 \times 3} - \frac{10,5 \times 4}{6 \times 4} + \frac{23,5 \times 2}{12 \times 2}$$

$$= \frac{63}{24} - \frac{42}{24} + \frac{47}{24}$$

$$= \frac{63 - 42 + 47}{24}$$

$$= \frac{68}{24}$$

$$D = \frac{68}{24} = \frac{68 \div 4}{24 \div 4} = \frac{17}{6}$$

ومنه:

$$E = \frac{(-5,3) \times (-2) \times (-5)}{(-4,5) \times (+2)} = \frac{-5,3 \times 2 \times 5}{-4,5 \times 2} = \frac{-53}{-9}$$

$$= \frac{53}{9}$$

التمرين الرابع:

حساب الأعداد: D, C, B, A

$$A = 4 \times \frac{-5}{4} = -5$$

$$B = \frac{-2}{3} \times \frac{4}{-5} = \frac{-2 \times 4}{3 \times (-5)} = \frac{-8}{-15} = \frac{8}{15}$$

$$C = \frac{-2}{9} + \frac{5}{-3} = \frac{-2}{9} - \frac{5}{3} = \frac{-2}{9} - \frac{5 \times 3}{3 \times 3}$$

$$= \frac{-2}{9} - \frac{15}{9} = \frac{-2 - 15}{9}$$

$$= -\frac{17}{9}$$

$$D = \frac{5}{9} - \left(\frac{11}{8} \div \frac{5}{3}\right) = \frac{5}{9} - \left(\frac{11}{8} \times \frac{3}{5}\right) = \frac{5}{9} - \frac{33}{45}$$

$$= \frac{5 \times 5}{9 \times 5} - \frac{33}{45} = \frac{25}{45} - \frac{33}{45} = \frac{25 - 33}{45}$$

$$= -\frac{8}{45}$$

(1) حساب A-B، A×C، A-7B+3C:

$$A - B = \frac{6}{7} - \frac{5}{3} = \frac{6 \times 3}{7 \times 3} - \frac{5 \times 7}{3 \times 7} = \frac{18}{21} - \frac{35}{21}$$

$$= \frac{18 - 35}{21} = \frac{-17}{21}$$

$$A \times C = \frac{6}{7} \times (-4) = -\frac{6 \times 4}{7} = -\frac{24}{7}$$

$$A - 7B + 3C = \frac{6}{7} - 7 \times \frac{5}{3} + 3 \times (-4) = \frac{6}{7} - \frac{35}{3} - 12$$

$$= \frac{6 \times 3}{7 \times 3} - \frac{35 \times 7}{3 \times 7} - \frac{12 \times 21}{21}$$

$$= \frac{18}{21} - \frac{245}{21} - \frac{252}{21} = \frac{18 - 245 - 252}{21}$$

$$= -\frac{479}{21}$$



(2) حساب العددين E و F:

$$E = C - A \times B = -4 - \frac{6}{7} \times \frac{5}{3} = -4 - \frac{30}{21} = \frac{-84}{21} - \frac{30}{21}$$

$$= -\frac{114}{21}$$

$$E = -\frac{114}{21} = -\frac{114 \div 3}{21 \div 3} = -\frac{38}{7}$$

إذن:

$$F = C \div A + B = -4 \div \frac{6}{7} + \frac{5}{3} = -4 \times \frac{7}{6} + \frac{5}{3}$$

$$= \frac{-4 \times 7}{6} + \frac{5}{3} = \frac{-28}{6} + \frac{5 \times 2}{3 \times 2} = \frac{-28}{6} + \frac{10}{6}$$

$$= -\frac{18}{6} = -3$$

$$G = -\frac{6}{7} \times \left(\frac{5}{3} - 4\right) = -\frac{6}{7} \times \left(\frac{5 \times 4}{3 \times 4} - \frac{4 \times 12}{12}\right) = -\frac{6}{7} \times \left(\frac{20 - 48}{12}\right)$$

$$= -\frac{6}{7} \times \left(\frac{-28}{12}\right) = \frac{6}{7} \times \frac{28}{12}$$

$$= \frac{168}{84} = 2$$

إذن G=2 وهو عدد طبيعي.

(4) المقارنة بين العددين A و B:

نوجد المقامات:

$$A = \frac{6}{7} = \frac{6 \times 3}{7 \times 3} = \frac{18}{21}$$

$$B = \frac{5}{3} = \frac{5 \times 7}{3 \times 7} = \frac{35}{21}$$

إذن بما أن: 18 < 35 فإن: $\frac{6}{7} < \frac{5}{3}$

(ب) حساب F:

$$F = E \div D = -\frac{7}{3} \div \frac{-13}{8} = \frac{7}{3} \div \frac{13}{8} = \frac{7}{3} \times \frac{8}{13} = \frac{56}{39}$$

التمرين السادس:

(1) حساب A، B، C وكتابة الناتج على شكل عدد ناطق مبسط

$$A = \frac{5}{9} + \frac{10}{6} = \frac{5 \times 2}{9 \times 2} + \frac{10 \times 3}{6 \times 3} = \frac{10}{18} + \frac{30}{18} = \frac{40}{18}$$

$$A = \frac{40}{18} = \frac{40 \div 2}{18 \div 2} = \frac{20}{9} \quad \text{إذن:}$$

$$B = \frac{14}{15} - \frac{7}{3} = \frac{14}{15} - \frac{7 \times 5}{3 \times 5} = \frac{14}{15} - \frac{35}{15} = \frac{14-35}{15} = \frac{-21}{15}$$

إذن:

$$B = \frac{-21}{15} = \frac{-21 \div 3}{15 \div 3} = \frac{-7}{5}$$

$$C = \frac{-4}{3} \div \frac{8}{15} = \frac{-4}{3} \times \frac{15}{8} = \frac{-60}{24}$$

$$C = \frac{-60}{24} = \frac{-60 \div 6}{24 \div 6} = \frac{-10}{4} = \frac{-5}{2} \quad \text{إذن:}$$

(2) إثبات أن $B \times C + C = 1$

$$B \times C + C = \frac{-7}{5} \times \frac{-5}{2} + \left(\frac{-5}{2}\right) = \frac{+7}{2} - \frac{5}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

التمرين السابع:

(1) حساب A، B، C وكتابة الناتج على شكل عدد ناطق مبسط:

$$A = \frac{-5}{6} - \frac{7}{3} \div \frac{2}{6} = \frac{-5}{6} - \frac{7}{3} \times \frac{6}{2} = \frac{-5}{6} - \frac{42}{6}$$

$$= -\frac{47}{6}$$

$$B = \frac{11}{8} - \frac{15}{6} = \frac{11 \times 3}{8 \times 3} - \frac{15 \times 4}{6 \times 4} = \frac{33}{24} - \frac{60}{24}$$

$$= \frac{33-60}{24} = -\frac{27}{24}$$

إذن:

$$B = -\frac{27}{24} = -\frac{27 \div 3}{24 \div 3} = -\frac{9}{8}$$

$$C = \frac{7}{5} \times \frac{15}{8} = \frac{7 \times 15}{5 \times 8} = \frac{105}{40}$$

$$C = \frac{105}{40} = \frac{105 \div 5}{40 \div 5} = \frac{21}{8} \quad \text{إذن:}$$

(2) مقارنة العددين الناطقين D و E:

أولاً نوجد المقامين:

$$D = \frac{-13}{8} = \frac{-13 \times 3}{8 \times 3} = -\frac{39}{24}$$

$$E = \frac{-7}{3} = \frac{-7 \times 8}{3 \times 8} = -\frac{56}{24}$$

$$\text{بما أن: } -56 < -39 \text{ إذن } -\frac{56}{24} < -\frac{39}{24} \text{ ومنه } \frac{-7}{3} < \frac{-13}{8}$$

التمرين الثامن:

(1) حساب وتبسيط كلٍّ من A، B، C:

$$A = \frac{2}{-5} \div \left(\frac{-7}{3} + \frac{17}{6}\right) = \frac{2}{-5} \div \left(\frac{-7 \times 2}{3 \times 2} + \frac{17}{6}\right)$$

$$= \frac{2}{-5} \div \left(\frac{-14}{6} + \frac{17}{6}\right) = \frac{2}{-5} \div \frac{3}{6}$$

$$= \frac{2}{-5} \times \frac{6}{3} = -\frac{12}{15}$$

$$A = -\frac{12}{15} = -\frac{12 \div 3}{15 \div 3} = -\frac{4}{5} \quad \text{إذن:}$$

$$B = \frac{(-5,3) \times (6,8)}{10 \div (-2,5)} = \frac{-36,04}{-2,5} = -36,04 \times \frac{-2,5}{10} = \frac{90,1}{10} = \frac{901}{100}$$

$$C = \frac{-6}{5} - \frac{1}{2} \times \frac{5}{3} = \frac{-6}{5} - \frac{5}{6} = \frac{-6 \times 6}{5 \times 6} - \frac{5 \times 5}{6 \times 5} = \frac{-36}{30} - \frac{25}{30}$$

$$= -\frac{61}{30}$$

(2) مقارنة العددين الناطقين A و C:

لدينا:

$$A = \frac{-4}{5} = \frac{-4 \times 6}{5 \times 6} = -\frac{24}{30}$$

$$C = \frac{-61}{30}$$

$$\text{إذن بما أن } -24 < -61 \text{ فإن } \frac{-24}{30} < \frac{-61}{30} \text{ إذن } \frac{-4}{5} < \frac{-61}{30}$$

التمرين التاسع:

(1) كتابة كلا من A و B على شكل عدد ناطق .

$$B = \frac{7}{2} - \frac{5}{6} \div \frac{1}{4}$$

$$B = \frac{7}{2} - \frac{5}{6} \times \frac{4}{1}$$

$$B = \frac{7}{2} - \frac{5 \times 4}{6 \times 1}$$

$$B = \frac{7}{2} - \frac{20}{6}$$

$$B = \frac{7 \times 3}{2 \times 3} - \frac{20}{6}$$

$$B = \frac{21}{6} - \frac{20}{6}$$

$$B = \frac{21-20}{6} = \frac{1}{6}$$

$$A = \frac{2}{3} + \frac{7}{3} \times \frac{1}{5}$$

$$A = \frac{2}{3} + \frac{7 \times 1}{3 \times 5}$$

$$A = \frac{2}{3} + \frac{7}{15}$$

$$A = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} + \frac{7}{15}$$

$$A = \frac{10}{15} + \frac{7}{15}$$

$$A = \frac{10+7}{15}$$

$$A = \frac{17}{15}$$



التمرين الثاني عشر:

1) التعبير بكسر عن ما يتم إنجازه من الأشغال في الثلاثة

أشهر الأخيرة:

ليكن x هو الكسر الذي يعبر عن الأشغال في الثلاثة أشهر الأخيرة

ومنه:

أي:

$$\frac{3 \times 5}{8 \times 5} + \frac{6 \times 4}{10 \times 4} + x = \frac{40}{40}$$

$$\frac{15}{40} + \frac{24}{40} + x = \frac{40}{40}$$

$$\frac{39}{40} + x = \frac{40}{40}$$

وبالتالي:

$$x = \frac{40}{40} - \frac{39}{40} = \frac{1}{40}$$

إذن:

ومنه الكسر الذي يعبر عن الأشغال في الثلاثة أشهر الأخيرة هو

$$\frac{1}{40}$$

2) ينجز صاحب المشروع الأشغال أكثر في الأشهر الثلاثة الثانية

بـ $\frac{6}{10}$ من الأشغال.

التعليل: لأنه لدينا:

– أشغال الأشهر الثلاثة الأولى: أي $\frac{3}{8}$ أي $\frac{15}{40}$

– أشغال الأشهر الثلاثة الموالية: أي $\frac{6}{10}$ أي $\frac{24}{40}$

– أشغال الأشهر الثلاثة الأخير: $\frac{1}{40}$

$$\frac{1}{40} < \frac{3}{8} < \frac{6}{10}$$

التمرين الثالث عشر:

1) حساب الأعداد وكتابة الناتج على شكل عدد ناطق مبسط:

$$A \div B = \frac{-3}{7} \div \frac{5}{-21} = \frac{-3}{7} \div \frac{-21}{5} = \frac{(-3) \times (21)}{7 \times 5} = \frac{63}{35}$$

$$A \div B = \frac{63}{35} = \frac{63 \div 7}{35 \div 7} = \frac{9}{5}$$

$$B \div A = \frac{1}{A \div B} = \frac{1}{\frac{9}{5}} = 1 \times \frac{5}{9} = \frac{5}{9}$$

$$A \times B = \frac{-3}{7} \times \frac{5}{-21} = \frac{-3 \times 5}{7 \times (-21)} = \frac{-15}{-147} = \frac{15}{147}$$

2) كتابة العدد $\frac{A}{B}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال

$$\frac{A}{B} = \frac{\frac{17}{15}}{\frac{1}{6}}$$

$$\frac{A}{B} = \frac{17}{15} \times \frac{6}{1}$$

$$\frac{A}{B} = \frac{17 \times 6}{15 \times 1}$$

$$\frac{A}{B} = \frac{102}{15}$$

$$\frac{A}{B} = \frac{102 \div 3}{15 \div 3}$$

$$\frac{A}{B} = \frac{34}{5}$$

التمرين العاشر:

1) إيجاد الوقت الذي تشغله التلاوة:

$$\frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{5 \times 4} = \frac{9}{20}$$

الوقت الذي تشغله تلاوة القارئ الشيخ السديس من

$$\frac{9}{20}$$

2) إيجاد عدد التلاوات في مدة ساعة

$$2h=120min$$

$$15 \times \frac{8}{5} = 3 \times 5 \times \frac{8}{5} = 9$$

$$\frac{120}{8} = 15$$

إذن: عدد تلاوات القارئ الشيخ السديس خلال ساعتين هو 9

تلاوات

التمرين الحادي عشر:

$$\frac{c}{b} \cdot b)acd(- \times$$

حساب $a \times b \times c \times d$

$$a \times b \times c \times d = (-3,5) \times (+5) \times (-1,5) \times (-2) = -3,5 \times 5 \times 1,5 \times 2$$

$$= -52,5$$

$$b - (a - c \times d) = 5 - [(-3,5) - (-1,5) \times (-2)] = 5 - [(-3,5) - (+3)]$$

$$= 5 - [(-3,5) + (-3)] = 5 - (-6,5)$$

$$= 5 + 6,5$$

$$= 11,5$$

$$\frac{c}{b} = \frac{-1,5}{5} = -1,5 \times \frac{-2}{5}$$

$$= \frac{3}{5}$$

ومنه

$$A \times B = \frac{15}{147} = \frac{15 \div 3}{147 \div 3} = \frac{5}{49}$$

$$B - A = \left(\frac{-5}{21}\right) - \left(\frac{-3}{7}\right) = \frac{-5}{21} + \frac{3}{7} = \frac{-5}{21} + \frac{3 \times 3}{7 \times 3} = \frac{-5}{21} + \frac{9}{21} = \frac{-5+9}{21} = \frac{4}{21}$$

$$A + B = \frac{-3}{7} + \left(\frac{-5}{21}\right) = \frac{-3}{7} - \frac{5}{21} = \frac{-9}{21} - \frac{5}{21} = \frac{-9-5}{21} = \frac{-14}{21}$$

$$= \frac{7}{5} \times \frac{18}{3} = \frac{7 \times 18}{5 \times 3} = \frac{126}{15}$$

إذن:

$$F = \frac{126}{15} = \frac{126 \div 3}{15 \div 3} = \frac{42}{5}$$

$$G = \frac{\frac{5}{9} - 11 \times \frac{3}{44}}{\frac{5}{9} + \frac{2}{3} \times \frac{7}{4}} = \frac{\frac{5}{9} - \frac{3}{4}}{\frac{5}{9} + \frac{14}{12}} = \frac{\frac{5 \times 4}{9 \times 4} - \frac{3 \times 9}{4 \times 9}}{\frac{5 \times 4}{9 \times 4} + \frac{14 \times 3}{12 \times 3}} = \frac{\frac{20}{36} - \frac{27}{36}}{\frac{20}{36} + \frac{42}{36}} = \frac{\frac{20-27}{36}}{\frac{20+42}{36}} = \frac{-7}{62} = \frac{-7}{62} \times \frac{36}{36}$$

$$= \frac{36}{20} \times \frac{36}{42} = \frac{36}{20+42} = \frac{36}{62} = \frac{-7}{36} \times \frac{36}{62}$$

$$= -\frac{7}{62}$$

التمرين الرابع عشر:

(1) - حساب العبارتين E و F:

$$E = (-5+9) \div (10-(2+6 \times 4))$$

$$= (+4) \div (10-(2+24))$$

$$= (+4) \div (10-(+26))$$

$$= (+4) \div (10-26)$$

$$= (+4) \div (-16)$$

$$= \frac{4}{16} = \frac{-1}{4}$$

$$F = -11 + (2 \div (-5 - 7))$$

$$= 11 + (2 \div (-12))$$

$$= 11 + \frac{2}{-12} = -11 + \frac{1}{-6} = \frac{-11 \times 6}{-6} - \frac{1}{6}$$

$$= \frac{-66-1}{6} = \frac{-67}{6}$$



(2) - المقارنة بين E و F:

إذن: $F = \frac{-67}{6}$ و $E = \frac{-1}{4}$ لدينا:

$$E = \frac{-1}{4} = \frac{-1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{-3}{12}$$

$$F = \frac{-67}{8} = \frac{-67 \times 2}{8 \times 2} = \frac{-134}{12}$$

بما أن: $-134 < -4$ فإن: $\frac{-134}{12} < \frac{-4}{12}$ أي: $\frac{-67}{6} < \frac{-1}{4}$

ب/ المقارنة بين D و E:

أولا نوحّد المقامين $D = \frac{17}{6}$, $E = \frac{53}{9}$

$$D = \frac{17}{6} = \frac{17 \times 3}{6 \times 3} = \frac{51}{18}$$

$$E = \frac{53}{9} = \frac{53 \times 2}{9 \times 2} = \frac{106}{18}$$

إذن بما أن: $106 > 51$ فإن: $D < E$

(3) حساب وكتابة الناتج على شكل عدد ناطق مبسط:

$$F = \frac{7}{5} \div \left(\frac{7}{18} - \frac{2}{9}\right) = \frac{7}{5} \div \left(\frac{7}{18} - \frac{2 \times 2}{9 \times 2}\right)$$

$$= \frac{7}{5} \div \left(\frac{7}{18} - \frac{4}{18}\right) = \frac{7}{5} \div \frac{3}{18}$$

$$A \times B \times C = \frac{147}{132} = \frac{147 \div 3}{132 \div 3} = \frac{49}{44}$$

إذن:

$$B \div C + B = \frac{7}{11} \div \frac{-1}{12} + \frac{7}{11} = \frac{7}{11} \times \frac{12}{-1} + \frac{7}{11} = -\frac{84}{11} + \frac{7}{11} = \frac{-84+7}{11} = \frac{-77}{11} = -7$$

$$A \times B \times C = -21 \times \frac{7}{11} \times \frac{-1}{12} = \frac{21 \times 7 \times 1}{11 \times 12} = \frac{147}{132}$$



$$\frac{23}{30} + a = \frac{30}{30}$$

إذن:

$$a = \frac{30}{30} - \frac{23}{30}$$

أي:

$$a = \frac{7}{30}$$

ومنه ما صرفته العائلة في اليوم الرابع هو $\frac{7}{30}$ من المبلغ الإجمالي.

(2) ترتيب الكسور:

$$\frac{7}{30}, \frac{1}{5} = \frac{6}{30}, \frac{8}{30}, \frac{3}{10} = \frac{9}{30}$$

$$\frac{1}{5} < \frac{7}{30} < \frac{8}{30} < \frac{3}{10} \text{ إذن: } \frac{6}{30} < \frac{7}{30} < \frac{8}{30} < \frac{9}{30}$$

(3) صرفت العائلة أكثر في اليوم الأول لأن

$$\frac{1}{5} < \frac{7}{30} < \frac{8}{30} < \frac{3}{10}$$

التمرين السادس عشر:

(1) تحديد إشارة الجداء D و E وحسابه:

إشارة الجداء D سالبة لأن عدد العوامل السالبة هو 3 وهو عدد فردي ومنه:

$$D = (-3) \times 0,2 \times 4 \times (-6) \times 1,2 \times (-2) = -3 \times 0,2 \times 4 \times 6 \times 1,2 \times 2 = -34,56$$

- إشارة الجداء E موجبة لأن عدد العوامل الموجبة هو 4 وهو عدد زوجي

$$E = (-0,2) \times 11 \times (-3) \times 5 \times (-2,3) \times (-1) = 0,2 \times 11 \times 3 \times 5 \times 2,3 \times 1 = 75,9$$

(2) حساب: D-E و D×E:

$$D - E = -34,56 - 75,9 = -110,46$$

$$D \times E = -34,56 \times 75,9 = -2623,104$$

التمرين السابع عشر:

$$\frac{5}{8} - \frac{9}{16} = \frac{5 \times 2}{8 \times 2} - \frac{9}{16} = \frac{10-9}{16} = \frac{1}{16}$$

إذن الفرق في الوزن بين الاسبوع الاول و الاسبوع الثاني هو $\frac{1}{16} Kg$

2.

$$\begin{aligned} \frac{9}{16} + \frac{5}{8} + \frac{14}{96} &= \frac{9 \times 6}{16 \times 6} + \frac{5 \times 12}{8 \times 12} + \frac{14}{96} \\ &= \frac{54}{96} + \frac{60}{96} + \frac{14}{96} \\ &= \frac{54+60+14}{96} \\ &= \frac{128}{96} \end{aligned}$$

إذن: أصبح وزن الباندا في الاسبوع الثاني $\frac{128}{96} Kg$

التمرين الثامن عشر:

(1) التعبير بكسر عما صرفته العائلة في اليوم الرابع:

ليكن a الكسر الذي يمثل ما صرفته العائلة في اليوم الرابع.

إذن لدينا:

$$\frac{3}{10} + \frac{8}{30} + \frac{1}{5} + a = 1$$

ومنه:

$$\frac{3 \times 3}{10 \times 3} + \frac{8}{30} + \frac{1 \times 6}{5 \times 6} + a = 1$$

أي:

$$\frac{9}{30} + \frac{8}{30} + \frac{6}{30} + a = \frac{30}{30}$$

$$\frac{23}{24} + x = \frac{24}{24}$$

$$x = \frac{24}{24} - \frac{23}{24}$$

ومنه:

$$x = \frac{1}{24}$$

أي:

إذن الكسر الذي يعبر عن المساحة المنجزة في اليوم الرابع هو $\frac{1}{24}$

التمرين التاسع عشر:

(1) التعبير بكسر عن المساحة المنجزة في اليوم الرابع:

ليكن x الكسر الذي يمثل المساحة المنجزة في اليوم الرابع

إذن:

$$\frac{5}{24} + \frac{7}{12} + \frac{1}{6} + x = 1$$

ومنه:

$$\begin{aligned} &= \frac{54 + 60 + 14}{96} \\ \frac{5}{24} + \frac{7 \times 2}{12 \times 2} + \frac{1 \times 4}{6 \times 4} + x &= 1 \end{aligned}$$

إذن:

$$\frac{5}{24} + \frac{14}{24} + \frac{4}{24} + x = \frac{24}{24}$$

أي:

$$\frac{5+14+4}{24} + x = \frac{24}{24}$$

2) قام البناء بالتبليط أكثر في اليوم الثاني والذي يمثل $\frac{7}{12}$ من

المساحة الكلية للتعليل: لان: أولا نوحّد المقامات:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{اليوم الأول: } \frac{5}{24} \\ \text{اليوم الثاني: } \frac{7}{12} = \frac{14}{24} \\ \text{اليوم الثالث: } \frac{1}{6} = \frac{4}{24} \\ \text{اليوم الرابع: } \frac{1}{24} \end{array} \right. \text{ ومنه: } \frac{1}{24} < \frac{4}{24} < \frac{5}{24} < \frac{14}{24}$$

3) المساحة المهيأة بالبلاط في كل يوم حيث مساحة المكتبة هي $45m^2$

- اليوم الأول: $45 \times \frac{5}{24} = 9,375$ ومنه المساحة المنجزة في اليوم الأول هي: $9,375m^2$

- اليوم الثاني: $45 \times \frac{7}{12} = 26,25$ ومنه المساحة المنجزة في اليوم الثاني هي: $26,25m^2$

- اليوم الثالث: $45 \times \frac{1}{6} = 7,5$ ومنه المساحة المنجزة في اليوم الثالث هي: $7,5m^2$

- اليوم الرابع: $45 \times \frac{1}{24} = 1,875$ ومنه المساحة المنجزة في اليوم الرابع هي: $1,875m^2$

التمرين العشرون:

1) نوع الحبوب الذي أخذ أكبر مساحة هو: الشعير.

التعليل

$$\text{لدينا: مساحة الشعير: } \frac{3}{8} = \frac{3 \times 2}{8 \times 2} = \frac{6}{16}$$

$$\text{مساحة الأرز: } \frac{5}{16}$$

$$\text{ومنه: } \frac{1}{16} < \frac{4}{16} < \frac{5}{16} < \frac{6}{16}$$

$$\text{مساحة القمح: } \frac{1}{4} = \frac{1 \times 4}{4 \times 4} = \frac{4}{16}$$

إذن: $\frac{6}{16}$ هي أكبر مساحة وهي تمثل المساحة المخصصة للشعير

$$\text{مساحة العدس: } \frac{1}{16}$$

2) نعم تم زراعة كل الأرض

$$\text{التعليل الان: } \frac{3}{8} + \frac{5}{16} + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} = \frac{6}{16} + \frac{5}{16} + \frac{4}{16} + \frac{1}{16} = \frac{16}{16}$$

