التمرين الأول:

إليك الاعداد النسبية التالية: $a=(+6)$ ، $b=(-5)$ ، $c=(-7)$ ، $d=(-15)$

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 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 الاتية تنازليا: $\frac{5}{4}$ ، $\frac{3}{28}$ ، $\frac{8}{7}$
3. D ، E عبارتان جبريتان حيث:
$D=(-3)\times(+6)\times(-1)\times(-5)$ و
$E=(+4)\times(-1.5)\times(+2)$
أ) أحسب العبارتين D و E
ب) ما هي إشارة $D\div E$
4. أحسب العبارة F ثم اكتب الناتج على شكل عدد ناطق مبسط: $F=\frac{233}{-72}-\left(\frac{7}{36}\div\frac{2}{5}\right)$

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:
$D=\frac{21}{8}+\left(\frac{10.5}{-6}\right)-\left(\frac{-23.5}{12}\right)$ و
$E=\frac{(-5.3)\times(-2)\times(-5)}{(-4.5)\times(+2)}$
أ) أكتب كلا من D و E على أبسط شكل.
ب) قارن بين العددين D و E .

أحسب واكتب الناتج على شكل عدد ناطق مبسط :

$F=\frac{7}{5}\div\left(\frac{7}{18}-\frac{2}{9}\right)$ ، $G=\frac{\frac{5}{9}-11\times\frac{3}{44}}{\frac{5}{9}+\frac{2}{3}\times\frac{7}{4}}$

التمرين الرابع:

1. أحسب الاعداد التالية: $A=4\times\frac{-5}{4}$ ، $B=\frac{-2}{3}\times\frac{4}{-5}$ ، $C=\frac{-2}{9}+\frac{5}{-3}$ ، $D=\frac{5}{9}-\left(\frac{11}{8}\div\frac{5}{3}\right)$

التمرين الخامس:

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 السادس:

1. أحسب A ، B و C و اكتب الناتج على شكل عدد ناطق مبسط
$A=\frac{5}{9}+\frac{10}{6}$ ، $B=\frac{14}{15}-\frac{7}{3}$ و $C=\frac{-4}{3}\div\frac{8}{15}$
2. أثبت أن $B\times C+C=1$

التمرين السابع:

1. أحسب كلا من A ، B و C و أكتب الناتج على شكل عدد ناطق مبسط
$A=\frac{-5}{6}-\frac{7}{3}\div\frac{2}{6}$ ، $B=\frac{11}{8}-\frac{15}{6}$ ، $C=\frac{7}{5}\times\frac{15}{8}$
2. أ) قارن بين العددين الناطقين D و E حيث: $D=-\frac{13}{8}$ و $E=\frac{-7}{3}$
ب) احسب F حيث: $F=E\div D$

التمرين الثامن :

A ، B و C عبارات جبرية حيث: $A=\frac{2}{-5}\div\left(\frac{-7}{3}+\frac{17}{6}\right)$،
$B=\frac{(-5.3)\times(6.8)}{10\div(-2.5)}$ و $C=\frac{-6}{5}-\frac{1}{2}\times\frac{5}{3}$

1. أحسب وبسط إن أمكن كلا من A ، B و C
2. قارن بين العددين الناطقين A و C .

التمرين التاسع:

ليكن العددان A و B حيث :

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

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

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

التمرين 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: $a=(-3.5)$ ، $b=(+5)$ ، $c=(-1.5)$ ، $d=(-2)$

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

التمرين الثاني عشر:

فازت شركة وطنية للمقاولة 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 يتمم الأشغال

1. عبر بكسر عن ما يتم انجازه من الاشغال في الثلاثة أشهر الاخيرة
2. في أي من الأشهر الثلاثة ينجز صاحب المشروع الأشغال أكثر ؟ برر إجابتك

التمرين الثالث عشر:

نعتبر العددين $A=\frac{-3}{7}$ ، $B=\frac{5}{-21}$

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

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

التمرين الرابع عشر:

إليك العبارتان E و F حيث :

$E=(-5+9)\div(10-(2+6\times4))$ ، $F=-11+(2\div(-5-7))$

1. أحسب العبارتين E و F
2. قارن بين E و F

أستاذ ★ بوطبيبة . أ ★ الرياضيات

التمرين الخامس عشر:

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

$A=\frac{6}{\frac{-2}{7}}$ ، $B=\frac{9}{11}\div\frac{3}{7}$ ، $C=\frac{-5}{6}\div10$

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:

$D=(-3)\times0.2\times4\times(-6)\times1.2\times(-2)$

$E=(-0.2)\times11\times(-3)\times5\times(-2.3)\times(-1)$

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 الباندا عند الولادة هو $\frac{14}{96}kg$

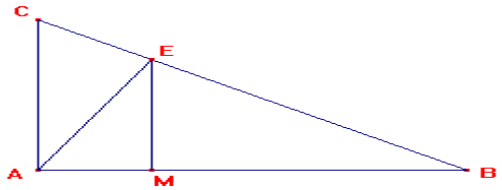
التمرين الثامن عشر:

خصصت العائلة لجولتها السياحية مبلغا صرفت منه في اليوم الأول $\frac{3}{10}$ 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 التى 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 الأول 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 .

حلول سلسلة تمارين
العمليات على الأعداد النسبية و الاعداد الناطقة

التمرين الأول:

1) حساب كلٍّ من:

$a+c\times d=(+6)+(-7)\times(-15)=6+7\times15=6+105$
$=111$

$b\times c=(-5)\times(-7)=5\times7=35$

$d-c\div a=(-15)-(-7)\div(+6)=(-15)-(\frac{-7}{6})$
$=-15+\frac{7}{6}=\frac{-15\times6}{6}+\frac{7}{6}$
$=\frac{-90}{6}+\frac{7}{6}=\frac{-90+7}{6}$
$=\frac{83}{6}$

$a+c-d=(+6)+(-7)-(-15)=+6+(-7)+(+15)$
$=6-7+15=14$

2) حساب العبارتين **A** و**B**:

$A=a\times b\times c\times d=(+6)\times(-5)\times(-7)\times(-15)=-6\times5\times7\times15$
$=-3150$

$B=a\div(b\div c)+d=6\div((-5)\div(-7))+(-15)$
$=6\times\frac{7}{5}-15=\frac{42}{5}-15=\frac{42}{5}-\frac{15\times5}{5}=\frac{42-75}{5}=-\frac{33}{5}$

التمرين الثاني:

1)- حساب **A**، **B**، **C** وكتابة الناتج على أبسط شكل

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

$A=\frac{18}{20}=\frac{18\div2}{20\div2}=\frac{9}{10}$

$B=\frac{37}{7}-\frac{3}{28}=\frac{37\times4}{7\times4}-\frac{3}{28}=\frac{148}{28}-\frac{3}{28}=\frac{148-3}{28}=\frac{145}{28}$

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

إذن:

$C=\frac{12}{8}=\frac{12\div4}{8\div4}=\frac{3}{2}$

تذكير:
لترتيب الكسور نوحد المقامات أولا

2 ترتيب الكسور تنازليًا: $\frac{8}{7}$، $\frac{3}{28}$، $\frac{5}{4}$

$\frac{5}{4}=\frac{5\times7}{4\times7}=\frac{35}{28}$
$\frac{8}{7}=\frac{8\times4}{7\times4}=\frac{32}{28}$

بما أن: $35>32>3$ فإن: $\frac{35}{28}>\frac{32}{28}>\frac{3}{28}$

3) أ) حساب العبارتين **E**، **D**:

$D=(-3)\times(+6)\times(-1)\times(-5)=-3\times6\times1\times5=-90$

تذكير:
إذا كان عدد العوامل السالبة فرديًّا فإن الجداء سالب.
إذا كان عدد العوامل السالبة زوجيًّا فإن الجداء موجب.

$E=(+4)\times(-1,5)\times(+2)=-4\times1,5\times2=-12$

ب) إشارة $D\div E$:

العددان **D** و**E** من نفس الإشارة إذن: $D\div E$ موجب

تذكير:
* إذا كان للعددين نفس الإشارة فإن حاصل القسمة موجب.
* إذا كان للعددين اشارتان مختلفتان فإن حاصل القسمة سالب

4) حساب **F**:

$F=\frac{233}{-72}-(\frac{7}{36}\div\frac{2}{5})=\frac{233}{-72}-(\frac{7}{36}\times\frac{5}{2})$
$=\frac{233}{-72}-(\frac{7\times5}{36\times2})=-\frac{233}{72}-\frac{35}{72}=\frac{-233-35}{72}$
$=-\frac{268}{72}$

كتابة **F** على شكل عدد ناطق مبسط:

$F=-\frac{268}{72}=-\frac{268\div4}{72\div4}=-\frac{67}{18}$

التمرين الثالث:

1) حساب $A\times B\times C$ $\quad(A-C)\times B$ $\quad3B-A$

$A\times B\times C=(-4,3)\times(-0,75)\times(-3)=-4,3\times0,75\times3=-9,675$

التمرين الخامس:

1) حساب A-B، A×C، A-7B+3C :

$$A-B=\frac{6}{7}-\frac{5}{3}=\frac{6\times3}{7\times3}-\frac{5\times7}{3\times7}=\frac{18}{21}-\frac{35}{21}$$
$$=\frac{18-35}{21}=\frac{-17}{21}$$

$$A\times C=\frac{6}{7}\times(-4)=-\frac{6\times4}{7}=-\frac{24}{7}$$

$$A-7B+3C=\frac{6}{7}-7\times\frac{5}{3}+3\times(-4)=\frac{6}{7}-\frac{35}{3}-12$$
$$=\frac{6\times3}{7\times3}-\frac{35\times7}{3\times7}-\frac{12\times21}{21}$$
$$=\frac{18}{21}-\frac{245}{21}-\frac{252}{21}=\frac{18-245-252}{21}$$
$$=-\frac{479}{21}$$

2) حساب العددين E وF:

$$E=C-A\times B=-4-\frac{6}{7}\times\frac{5}{3}=-4-\frac{30}{21}=\frac{-84}{21}-\frac{30}{21}$$
$$=-\frac{114}{21}$$

إذن: $E=-\frac{114}{21}=-\frac{114\div3}{21\div3}=-\frac{38}{7}$

$$F=C\div A+B=-4\div\frac{6}{7}+\frac{5}{3}=-4\times\frac{7}{6}+\frac{5}{3}$$
$$=\frac{-4\times7}{6}+\frac{5}{3}=\frac{-28}{6}+\frac{5\times2}{3\times2}=\frac{-28}{6}+\frac{10}{6}$$
$$=-\frac{18}{6}=-3$$

$$G=-\frac{6}{7}\times(\frac{5}{3}-4)=-\frac{6}{7}\times(\frac{5\times4}{3\times4}-\frac{4\times12}{12})=-\frac{6}{7}\times(\frac{20-48}{12})$$
$$=-\frac{6}{7}\times(\frac{-28}{12})=\frac{6}{7}\times\frac{28}{12}$$
$$=\frac{168}{84}=2$$

إذن G=2 وهو عدد طبيعي.

4) المقارنة بين العددين A وB:

نوحد المقامات:

$$A=\frac{6}{7}=\frac{6\times3}{7\times3}=\frac{18}{21}$$
$$B=\frac{5}{3}=\frac{5\times7}{3\times7}=\frac{35}{21}$$

إذن بما أن: $18\langle35$ فإن: $\frac{6}{7}\langle\frac{5}{3}$

$$(A-C)\times B=[(-4,3)-(-3)]\times(-0,75)=[(-4,3)+(+3)]\times(-0,75)$$
$$=(-1,3)\times(-0,75)$$
$$=1,3\times0,75$$
$$=0,975$$

$$3B-A=3\times(-0,75)-(-4,3)=-3\times0,75+4,3$$
$$=-2,25+4,3$$
$$=2,05$$

2) أ/ كتابة كلٍّ من E، D على أبسط شكل:

$$D=\frac{21}{8}+(\frac{10,5}{-6})-(\frac{-23,5}{12})=\frac{21}{8}-\frac{10,5}{6}+\frac{23,5}{12}$$
$$=\frac{21\times3}{8\times3}-\frac{10,5\times4}{6\times4}+\frac{23,5\times2}{12\times2}$$
$$=\frac{63}{24}-\frac{42}{24}+\frac{47}{24}$$
$$=\frac{63-42+47}{24}$$
$$=\frac{68}{24}$$

ومنه: $D=\frac{68}{24}=\frac{68\div4}{24\div4}=\frac{17}{6}$

$$E=\frac{(-5,3)\times(-2)\times(-5)}{(-4,5)\times(+2)}=\frac{-5,3\times2\times5}{-4,5\times2}=\frac{-53}{-9}$$
$$=\frac{53}{9}$$

التمرين الرابع:

حساب الأعداد: A,B,C,D

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

$$B=\frac{-2}{3}\times\frac{4}{-5}=\frac{-2\times4}{3\times(-5)}=\frac{-8}{-15}=\frac{8}{15}$$

$$C=\frac{-2}{9}+\frac{5}{-3}=\frac{-2}{9}-\frac{5}{3}=\frac{-2}{9}-\frac{5\times3}{3\times3}$$
$$=\frac{-2}{9}-\frac{15}{9}=\frac{-2-15}{9}$$
$$=-\frac{17}{9}$$

$$D=\frac{5}{9}-(\frac{11}{8}\div\frac{5}{3})=\frac{5}{9}-(\frac{11}{8}\times\frac{3}{5})=\frac{5}{9}-\frac{33}{45}$$
$$=\frac{5\times5}{9\times5}-\frac{33}{45}=\frac{25}{45}-\frac{33}{45}=\frac{25-33}{45}$$
$$=\frac{-8}{45}$$

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 الثامن:

1) حساب وتبسيط كلٌّ من A، B، C:

$$A=\frac{2}{-5}\div\left(\frac{-7}{3}+\frac{17}{6}\right)=\frac{2}{-5}\div\left(\frac{-7\times2}{3\times2}+\frac{17}{6}\right)$$

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

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

إذن: $A=-\frac{12}{15}=-\frac{12\div3}{15\div3}=-\frac{4}{5}$

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

$$C=\frac{-6}{5}-\frac{1}{2}\times\frac{5}{3}=\frac{-6}{5}-\frac{5}{6}=\frac{-6\times6}{5\times6}-\frac{5\times5}{6\times5}=\frac{-36}{30}-\frac{25}{30}$$

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

2) مقارنة العددين الناطقين A وC:

لدينا:

$$A=\frac{-4}{5}=\frac{-4\times6}{5\times6}=-\frac{24}{30}$$

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

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

التمرين التاسع:

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

$B=\frac{7}{2}-\frac{5}{6}\div\frac{1}{4}$	$A=\frac{2}{3}+\frac{7}{3}\times\frac{1}{5}$
$B=\frac{7}{2}-\frac{5}{6}\times\frac{4}{1}$	$A=\frac{2}{3}+\frac{7\times1}{3\times5}$
$B=\frac{7}{2}-\frac{5\times4}{6\times1}$	$A=\frac{2}{3}+\frac{7}{15}$
$B=\frac{7}{2}-\frac{20}{6}$	$A=\frac{2\times5}{3\times5}+\frac{7}{15}$
$B=\frac{7\times3}{2\times3}-\frac{20}{6}$	$A=\frac{10}{15}+\frac{7}{15}$
$B=\frac{21}{6}-\frac{20}{6}$	$A=\frac{10+7}{15}$
$B=\frac{21-20}{6}$	$A=\frac{17}{15}$
$B=\frac{1}{6}$	

التمرين السادس:

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

$$A=\frac{5}{9}+\frac{10}{6}=\frac{5\times2}{9\times2}+\frac{10\times3}{6\times3}=\frac{10}{18}+\frac{30}{18}=\frac{40}{18}$$

إذن: $A=\frac{40}{18}=\frac{40\div2}{18\div2}=\frac{20}{9}$

$$B=\frac{14}{15}-\frac{7}{3}=\frac{14}{15}-\frac{7\times5}{3\times5}=\frac{14}{15}-\frac{35}{15}=\frac{14-35}{15}=\frac{-21}{15}$$

إذن:

$$B=\frac{-21}{15}=\frac{-21\div3}{15\div3}=\frac{-7}{5}$$

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

إذن: $C=\frac{-60}{24}=\frac{-60\div6}{24\div6}=\frac{-10}{4}=\frac{-5}{2}$

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:

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

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

$$B=\frac{11}{8}-\frac{15}{6}=\frac{11\times3}{8\times3}-\frac{15\times4}{6\times4}=\frac{33}{24}-\frac{60}{24}$$

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

إذن:

$$B=-\frac{27}{24}=-\frac{27\div3}{24\div3}=-\frac{9}{8}$$

$$C=\frac{7}{5}\times\frac{15}{8}=\frac{7\times15}{5\times8}=\frac{105}{40}$$

إذن: $C=\frac{105}{40}=\frac{105\div5}{40\div5}=\frac{21}{8}$

2) أ) مقارنة العددين الناطقين D وE:

أولاً نوحد المقامين:

$$D=\frac{-13}{8}=\frac{-13\times3}{8\times3}=-\frac{39}{24}$$

$$E=\frac{-7}{3}=\frac{-7\times8}{3\times8}=-\frac{56}{24}$$

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

أستاذ ★ بوطبيبة .أ ★ الرياضيات

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: $\frac{3}{8}+\frac{6}{10}+x=1$

أي: $\frac{3\times5}{8\times5}+\frac{6\times4}{10\times4}+x=\frac{40}{40}$

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

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

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

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: $\frac{3}{8}$ أي $\frac{15}{40}$
- أشغال الأشهر الثلاثة الموالية: $\frac{6}{10}$ أي $\frac{24}{40}$
- أشغال الأشهر الثلاثة الأخير: $\frac{1}{40}$

ومنه: $\frac{1}{40}\prec\frac{3}{8}\prec\frac{6}{10}$

التمرين الثالث عشر:

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

$$A\div B=\frac{-3}{7}\div\frac{5}{-21}=\frac{-3}{7}\div\frac{-21}{5}=\frac{(-3)\times(21)}{7\times5}=\frac{63}{35}$$

$$A\div B=\frac{63}{35}=\frac{63\div7}{35\div7}=\frac{9}{7}$$

$$B\div A=\frac{1}{A\div B}=\frac{1}{\frac{9}{7}}=1\times\frac{9}{7}=\frac{9}{7}$$

$$A\times B=\frac{-3}{7}\times\frac{5}{-21}=\frac{-3\times5}{7\times(-21)}=\frac{-15}{-147}=\frac{15}{147}$$

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

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

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

$$\frac{A}{B}=\frac{17\times6}{15\times1}$$

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

$$\frac{A}{B}=\frac{102\div3}{15\div3}$$

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

التمرين العاشر:

1) إيجاد الوقت الذي تشغله التلاوة:

$$\frac{3}{5}\times\frac{3}{4}=\frac{3\times3}{5\times4}=\frac{9}{20}$$

الوقت الذي تشغله تلاوة القارئ الشيخ السديس من زمن البث هو $\frac{9}{20}$

2) إيجاد عدد التلاوات في مدة ساعتين:

2h=120min

لدينا: $\frac{120}{8}=15$ ومنه: $15\times\frac{3}{5}=3\times5\times\frac{3}{5}=9$

إذن: عدد تلاوات القارئ الشيخ السديس خلال ساعتين هو 9 تلاوات

التمرين الحادي عشر:

حساب $a\times b\times c\times d$ $\quad$ $\frac{c}{\frac{b}{d}}$ ،b)acd(- ×

$$a\times b\times c\times d=(-3,5)\times(+5)\times(-1,5)\times(-2)=-3,5\times5\times1,5\times2$$

$$=-52,5$$

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

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

$$=5+6,5$$

$$=11,5$$

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

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

ومنه

$$=\frac{7}{5}\times\frac{18}{3}=\frac{7\times18}{5\times3}=\frac{126}{15}$$

إذن:

$$F=\frac{126}{15}=\frac{126\div3}{15\div3}=\frac{42}{5}$$

$$G=\frac{\frac{5}{9}-11\times\frac{3}{44}}{\frac{5}{9}+\frac{2}{3}\times\frac{7}{4}}=\frac{\frac{5}{9}-\frac{3}{4}}{\frac{5}{9}+\frac{14}{12}}=\frac{\frac{5\times4}{9\times4}-\frac{3\times9}{4\times9}}{\frac{5\times4}{9\times4}+\frac{14\times3}{12\times3}}$$

$$=\frac{\frac{20}{36}-\frac{27}{36}}{\frac{20}{36}+\frac{42}{36}}=\frac{\frac{20-27}{36}}{\frac{20+42}{36}}=\frac{\frac{-7}{36}}{\frac{62}{36}}=\frac{-7}{36}\times\frac{36}{62}$$

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

التمرين الخامس عشر:

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

$$B=\frac{9}{11}\div\frac{3}{7}=\frac{9}{11}\times\frac{7}{3}=\frac{9\times7}{33}=\frac{63}{33}$$

$$A=\frac{6}{\frac{-2}{7}}=6\times\frac{7}{-2}=-21$$

إذن: $B=\frac{63}{33}=\frac{63\div3}{33\div3}=\frac{7}{11}$

$$C=\frac{-5}{6}\div10=\frac{-5}{6}\times\frac{1}{10}=\frac{-5}{60}$$

إذن: $C=\frac{-5}{60}=-\frac{5\div5}{60\div5}=-\frac{1}{12}$

2)

$$B\times C-A=\frac{7}{11}\times\frac{-1}{12}-(-21)=\frac{-7}{132}+21=\frac{-7}{132}+\frac{21\times132}{132}$$

$$=\frac{-7+2772}{132}=\frac{2765}{132}$$

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

$$=-\frac{84}{11}+\frac{7}{11}=\frac{-84+7}{11}=-\frac{77}{11}=-7$$

$$A\times B\times C=-21\times\frac{7}{11}\times\frac{-1}{12}=\frac{21\times7\times1}{11\times12}=\frac{147}{132}$$

إذن:

$$A\times B\times C=\frac{147}{132}=\frac{147\div3}{132\div3}=\frac{49}{44}$$

$$A\times B=\frac{15}{147}=\frac{15\div3}{147\div3}=\frac{5}{49}$$

$$B-A=(\frac{-5}{21})-(\frac{-3}{7})=\frac{-5}{21}+\frac{3}{7}=\frac{-5}{21}+\frac{3\times3}{7\times3}=\frac{-5}{21}+\frac{9}{21}=\frac{-5+9}{21}=\frac{4}{21}$$

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

التمرين الرابع عشر:

1)– حساب العبارتين E و F:

$$E=(-5+9)\div(10-(2+6\times4))$$
$$=(+4)\div(10-(2+24))$$
$$=(+4)\div(10-(+26))$$
$$=(+4)\div(10-26)$$
$$=(+4)\div(-16)$$
$$=\frac{4}{16}=\frac{-1}{4}$$

$$F=-11+(2\div(-5-7))$$
$$=11+(2\div(-12))$$
$$=11+\frac{2}{-12}=-11+\frac{1}{-6}=\frac{-11\times6}{6}-\frac{1}{6}$$
$$=\frac{-66-1}{6}=\frac{-67}{6}$$

2)– المقارنة بين E و F:

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

$$E=\frac{-1}{4}=\frac{-1\times3}{4\times3}=-\frac{4}{12}$$

$$F=\frac{-67}{8}=\frac{-67\times2}{6\times2}=\frac{-134}{12}$$

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

$$D=\frac{17}{6}=\frac{17\times9}{6\times9}=\frac{153}{54}$$
$$E=\frac{53}{9}=\frac{53\times6}{9\times6}=\frac{318}{54}$$

إذن بما أن: $153\langle318$ فإن: $D\langle E$

3) حساب وكتابة الناتج على شكل عدد ناطق مبسط:

$$F=\frac{7}{5}\div(\frac{7}{18}-\frac{2}{9})=\frac{7}{5}\div(\frac{7}{18}-\frac{2\times2}{9\times2})$$
$$=\frac{7}{5}\div(\frac{7}{18}-\frac{4}{18})=\frac{7}{5}\div\frac{3}{18}$$

أستاذ ★ بوطبية .أ ★ الرياضيات

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

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:

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

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

3) صرفت العائلة أكثر في اليوم الأول لأن

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

التمرين التاسع عشر:

1) التعبير بكسر عن المساحة المنجزة في اليوم الرابع:

ليكن x الكسر الذي يحتل المساحة المنجزة في اليوم الرابع

إذن:

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

ومنه:

$$\frac{5}{24}+\frac{7\times2}{12\times2}+\frac{1\times4}{6\times4}+x=1$$

$$=\frac{54+60+14}{96}$$

إذن:

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

أي:

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

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

ومنه:

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

أي:

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

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

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:

$$D=(-3)\times0,2\times4\times(-6)\times1,2\times(-2)=-3\times0,2\times4\times6\times1,2\times2=-34,56$$

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

$$E=(-0,2)\times11\times(-3)\times5\times(-2,3)\times(-1)=0,2\times11\times3\times5\times2,3\times1=75,9$$

2) حساب: $D-E$ و $D\times E$:

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

$$D\times E=-34,56\times75,9=-2623,104$$

التمرين السابع عشر:

1. $\frac{5}{8}-\frac{9}{16}=\frac{5\times2}{8\times2}-\frac{9}{16}=\frac{10-9}{16}=\frac{1}{16}$

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

2.

$$\frac{9}{16}+\frac{5}{8}+\frac{14}{96}=\frac{9\times6}{16\times6}+\frac{5\times12}{8\times12}+\frac{14}{96}$$

$$=\frac{54}{96}+\frac{60}{96}+\frac{14}{96}$$

$$=\frac{54+60+14}{96}$$

$$=\frac{128}{96}$$

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:

$$\frac{3\times3}{10\times3}+\frac{8}{30}+\frac{1\times6}{5\times6}+a=1$$

أي:

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

2) قام البناء بالتبليط أكثر في اليوم الثاني والذي يمثل $\frac{7}{12}$ من المساحة الكلية التعليل: لان: أولا نوحد المقامات:

اليوم الأول: $\frac{5}{24}$

اليوم الثاني: $\frac{7}{12}=\frac{14}{24}$

اليوم الثالث: $\frac{1}{6}=\frac{4}{24}$

اليوم الرابع: $\frac{1}{24}$

ومنه: $\frac{1}{24}\langle\frac{4}{24}\langle\frac{5}{24}\langle\frac{14}{24}$

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

لدينا: مساحة الشعير: $\frac{3}{8}=\frac{3\times2}{8\times2}=\frac{6}{16}$

مساحة الأرز: $\frac{5}{16}$

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

مساحة القمح: $\frac{1}{4}=\frac{1\times4}{4\times4}=\frac{4}{16}$

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

مساحة العدس: $\frac{1}{16}$

2) نعم تم زراعة كل الأرض

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