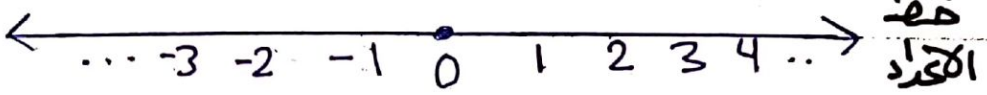
رافت صافي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة (١)	العدد النسبي	الدرس (١)

مقدمة :-



الأعداد الصحيحة :- تشمل :-

5 4 3 2 1

① الأعداد الصحيحة الموجبة :- 1 2 3 4 5

② الأعداد الصحيحة السالبة :- -1 -2 -3 -4

صفر الأعداد الصحيحة مقامها 1

③ الصفر :- 0

الكسور العادية :-

① كسور فعلية :- هنا البسط أقل من المقام $\frac{5}{9}$ ، $\frac{1}{3}$

② كسور غير فعلية :- هنا البسط أكبر أو يساوي المقام $\frac{10}{7}$ و $\frac{5}{4}$

الأعداد الكسرية :- تتكون من جزئين ٥ عدد صحيح وكسر فعلي

$5\frac{1}{4}$ و $7\frac{1}{3}$

الكسور والأعداد العشرية :- تتميز بوجود الفاصلة (.)

الفاصلة

-2.3 / 1.34 / 0.5

التحويل بين الكسور :-

① من عدد كسري الى كسر غير فعلي :- هنا نضرب المقام بالعدد الصحيح ثم نجمع الناتج البسط ثم نضع الناتج في البسط مع بقاء المقام نفسه

$$2\frac{5}{7} = \frac{7\times2+5}{7} = \frac{19}{7}$$

② $$-3\frac{1}{2} = -\frac{2\times3+1}{2} = \frac{-7}{2}$$

عند التحويل تبقى الإشارة السالبة

رافت صبحي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

③ من كسر وعدد عشري الى كسر عادي :- نضع الكسر كاملاً في البسط ويكون المقام 10 أو 100 أو 1000 .. حسب عدد المنازل العشرية يمين الفاصلة. ←

$2.13 = \frac{213}{100}$

$6.2 = \frac{62}{10}$

تبسيط الكسور :- هو تصغير كل من البسط والمقام بالقسمة على نفس العدد .

$\frac{10}{16} = \frac{10\div2}{16\div2} = \frac{5}{8}$

العدد النسبي

هو عدد يمكن التعبير عنه على صورة $\frac{a}{b}$ حيث a و b أعداد صحيحة و $b \neq 0$

(المقام ان كان صفراً يكون العدد تخيلي)

وعليه فان جميع الاعداد الصحيحة والكسور العشرية وغير العشرية والاعداد العشرية والاعداد الكسرية نستطيع كتابتها على صورة $\frac{a}{b}$ وبالتالي اعداد نسبية

× اكتب كل عدد نسبي مما يلي على صورة كسر $\frac{a}{b}$:-

① -10.6 ② 65% ③ $1\frac{2}{5}$ ④ 0.36

⑤ -6 ⑥ 80%

الحل :- نقسم على 2 كل من البسط والمقام كونهما زوجيين

① $\frac{-106}{10} = \frac{-106\div2}{10\div2} = \frac{-53}{5}$

نزيل الفاصلة ونضع العدد كاملاً في البسط والمقام 10 كونه يمين الفاصلة منزلة واحدة

رأفت صافي ٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

② 65%

الحل :- نحول النسبة المئوية الى كسر عادي ثم نقسم كل من البسط والمقام على 5 كون احادهما 5

$\frac{65}{100} = \frac{65\div5}{100\div5} = \frac{13}{20}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

③ $1\frac{2}{5} = \frac{5\times1+2}{5} = \frac{7}{5}$

④ $0.36 = \frac{36}{100} = \frac{36\div4}{100\div4} = \frac{9}{25}$ نقسم كل من البسط والمقام على 4

⑤ $-\frac{6}{1}$ الأعداد الصحيحة مقامها (1)

⑥ $80\% = \frac{80}{100} = \frac{8}{10} = \frac{8\div2}{10\div2} = \frac{4}{5}$

كيف نمثل العدد النسبي على خط الأعداد

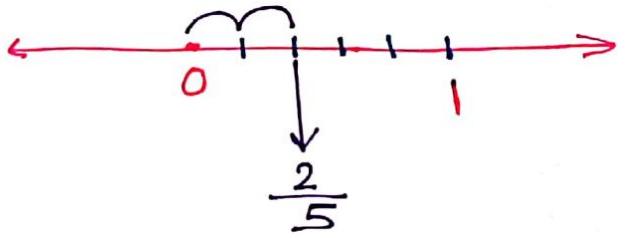
① أكبر المقلين :- محصور بين الصفر والعدد 1 أما ان كان سالب فانه محصور بين الصفر والعدد -1 حيث نقسم المسافة بين العدد (1) أو (-1) والصفر بعدد المقام ثم نتحرك من الصفر بمقدار البسط

رأفت صافي ٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

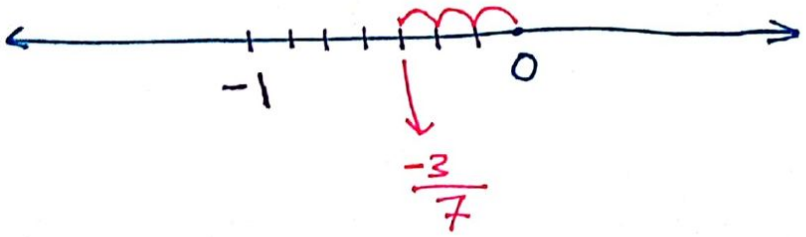
* مثل $\frac{2}{5}$ على خط الأعداد

المقام 5 وعليه نقسم المسافة بين 0 و 1 بمقدار 5 قطع متساوية ثم ننظر الى البسط ونتحرك بمقدار 2 بدءاً من الصفر

الحل :-



* مثل $\frac{-3}{7}$ على خط الأعداد



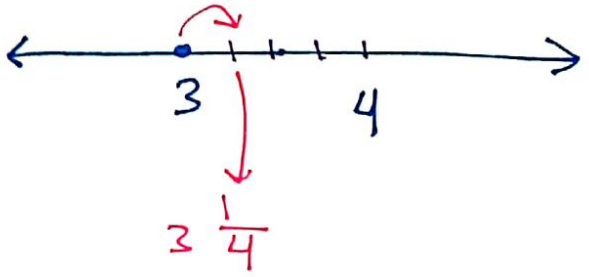
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

② العدد الكسري :- يقع بين الجزء الصحيح من العدد الكسري والعدد الذي يقع مباشرة على يمينه ان كان موجب وعلى يساره ان كان سالبا، ثم نقسم المسافة بمقدار المقام ونتحرك من عند العدد الصحيح بمقدار البسط

الجزء الصحيح 3 معناه فانه يقع بين 3 و 4

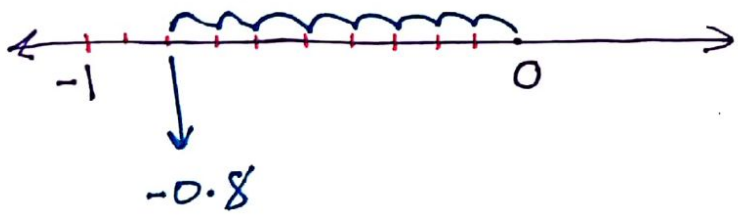
مثل $3\frac{1}{4}$ على خط الاعداد

الحل :- محصور بين 3 و 4



③ الكسر العشري :- محصور بين 0 الصفر والعدد 1 حيث نقسم المسافة الى عشرة اجزاء أما ان كان الكسر العشري سالب فانه محصور بين الصفر والعدد -1

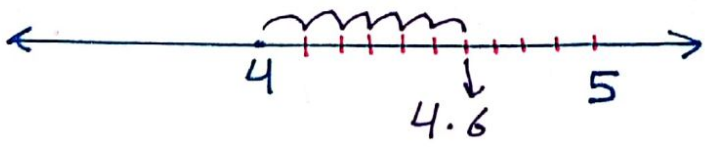
* مثل -0.8 على خط الاعداد



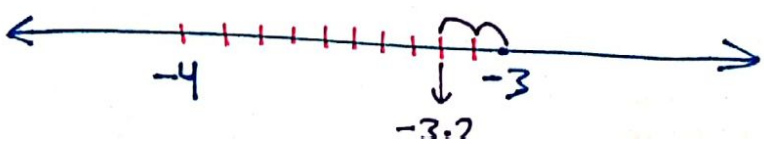
④ العدد العشري :- محصور بين الجزء الصحيح والعدد الذي يقع عينه مباشرة أما سالب فيقع العدد الذي يقع يساره

* مثل ما يلي على خط الاعداد :-

4.6



-3.2



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اتدرب واحل المسائل

* اكتب كل عدد نسبي مما يأتي على صورة $\frac{a}{b}$

① 25 ② $2\frac{1}{4}$ ③ 0.07

④ −127 ⑤ $-1\frac{2}{3}$ ⑥ 35%

الحل :- العدد الصحيح مقامه (1)

① $25 = \frac{25}{1}$

② $2\frac{1}{4} = \frac{4\times2+1}{4} = \frac{9}{4}$

③ $0.07 = \frac{7}{100}$

④ $-127 = \frac{-127}{1}$

⑤ $-1\frac{2}{3} = -\frac{3\times1+2}{3} = \frac{-5}{3}$

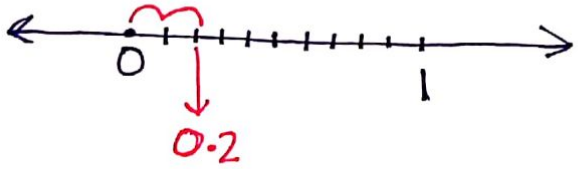
⑥ $35\% = \frac{35}{100} = \frac{35\div5}{100\div5} = \frac{7}{20}$

رافت صافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

---

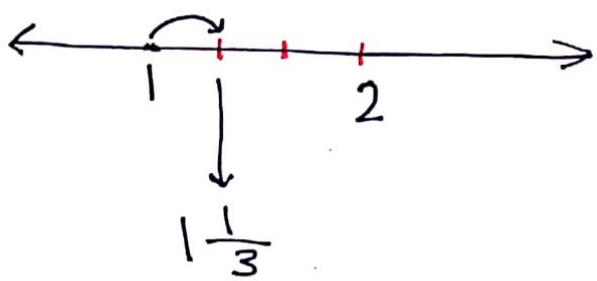
* مثل كل عدد نسبي على خط الاعداد

① 0.2



كسر عشري محصور بين الصفر والعدد 1.

② $1\frac{1}{3}$

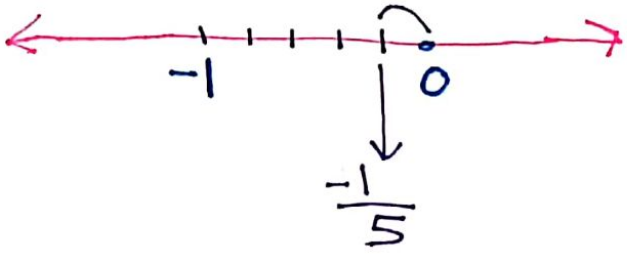


عدد كسري محصور بين 1 و 2

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

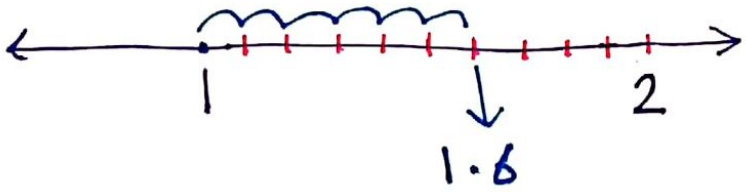
③ $\frac{-1}{5}$

كسر فعليا سالبا محصور بين الصفر والسالبا واحد



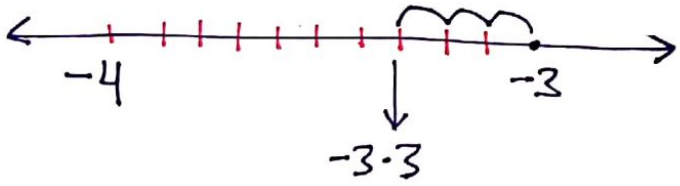
④ 1.6

عدد عشري محصور بين العدد واحد والعدد 2



⑤ -3.3

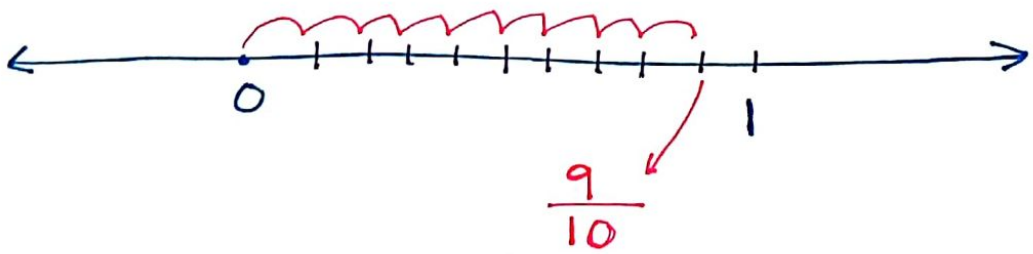
عدد عشري محصور بين -3 و -4



رأفت صافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

⑥ 90%

$90\% = \frac{90}{100} = \frac{9}{10}$



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* رياضة :- يريد محمد ان يتدرب على (الكراتيه) مده ساعة يومياً، فجل الزمن الذي يزيد على ساعة او ينقص منها مدة 4 أيام باستخدام اعداد نسبية كما يظهر في الجدول
اكتب كلاً من هذه الاعداد على صورة $\frac{a}{b}$

اليوم	فرق الزمن بالساعات
السبت	0.7
الاحد	-0.2
الاثنين	1.25
الثلاثاء	-0.1

الحل :-

$0.7 = \frac{7}{10}$

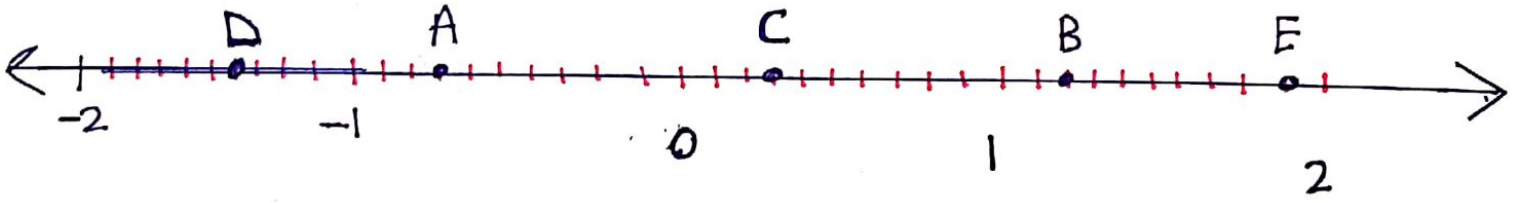
$-0.2 = \frac{-2}{10} = \frac{-2 \div 2}{10 \div 2} = \frac{-1}{5}$

$1.25 = \frac{125}{100} = \frac{125 \div 5}{100 \div 5} = \frac{25}{20} = \frac{25 \div 5}{20 \div 5} = \frac{5}{4}$

$-0.1 = \frac{-1}{10}$

---

* اكتب العدد النسبي الذي تمثله الاحرف A, B, C, D على خط الاعداد



رافت حسافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

الحل :-

$A = \frac{-7}{10}$

$B = 1\frac{2}{10} = \frac{10 \times 1 + 2}{10} = \frac{12}{10} = \frac{12 \div 2}{10 \div 2} = \frac{6}{5}$

$C = \frac{3}{10}$

$D = -1\frac{4}{10} = -\frac{10 \times 1 + 4}{10} = -\frac{14}{10} = -\frac{14 \div 2}{10 \div 2} = \frac{-7}{5}$

$E = 1\frac{9}{10} = \frac{10 \times 1 + 9}{10} = \frac{19}{10}$

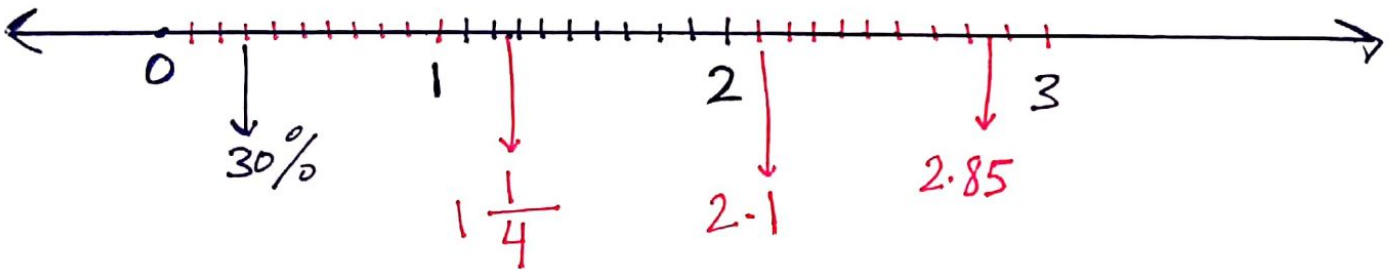
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* ارسم خط الاعداد من 0 إلى 3 واضع عليه اشارات تبعد عن بعضها 0.1 ثم استخدمه لتمثيل الاعداد النسبية 30% و $1\frac{1}{4}$ و 2.1 و 2.85

الحل :-

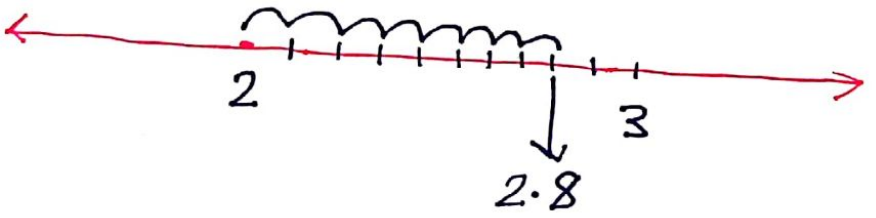
$$30\% = \frac{30}{100} = \frac{3}{10}$$

رافت صافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤



---

* تقع اصغر عظمة في جسم الانسان في الأذن الوسطى ويبلغ طولها 2.8 mm وتسمى عظمة الركاب. مثل طول العظمة على خط الاعداد



---

* اكتب سؤالاً عن موضوع درست اليوم اجابته $\frac{13}{6}$

الحل :- اكتب $2\frac{1}{6}$ على صورة $\frac{a}{b}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* تعلمت سابقاً مجموعة الاعداد الصحيحة ومجموعة الاعداد الكلية. فما العلاقة بينهما وبين الاعداد النسبية التي تعلمتها اليوم.

الحل :-

الاعداد الصحيحة والكلية هي اعداد نسبية مقامها (1) لانها تكتب على صورة $\frac{a}{b}$ حيث $b=1$

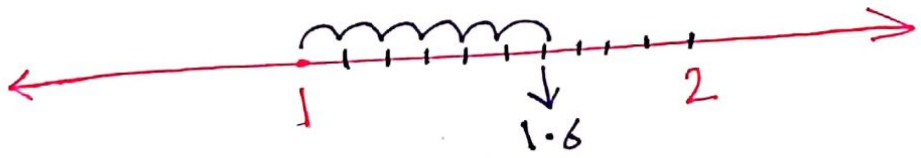
---

* اكتب فقرة قصيرة ابين فيها كيفية تمثيل العدد النسبي 1.6 على خط الاعداد

رافت صافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

الحل :-

موقع العدد بين 1 و 2 وعليه نرسم خط الاعداد ونقسم المسافة بين 1 و 2 بمائات متساوية 0.1 ثم نبدأ من العدد 1 ونتحرك بمقدار 6



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة (١)	كتابة العدد النسبي بالصورة العشرية	الدرس (٢)

مقدمة :-

في هذا الدرس مطلوب كتابة العدد النسبي $\frac{a}{b}$ على الصورة العشرية ، حيث نتبع ما يلي :-

① اجعل المقام ١٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ ... إن أمكن

② نضع المقابل للبسط في مكان يكون عدد الخانات العشرية منزلة واحد أو منزلتين أو ... منازل وذلك حسب عدد الأصفار في المقام ، وإن احتجنا منازل نضع أصفار على يسار العدد

مثال

* اكتب كل عدد نسبي مما يأتي بالصورة العشرية

① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{3}{5}$ ③ $\frac{-7}{20}$ ④ $\frac{4}{25}$

الحل :-

① $\frac{1\times5}{2\times5} = \frac{5}{10} = 0.5$ ← منزلة عشرية واحدة لأن المقام ١٠

② $\frac{3\times2}{5\times2} = \frac{6}{10} = 0.6$

③ $\frac{-7\times5}{20\times5} = \frac{-35}{100} = -0.35$ ← منزلتان عشريتان لأن المقام ١٠٠

④ $\frac{4\times4}{25\times4} = \frac{16}{100} = 0.16$

تذكير

$25\times4 = 100$
$20\times5 = 100$
$5\times2 = 10$
$125\times8 = 1000$
$50\times2 = 100$

رافت صافي ٠٧٨٥٨٢٤٦٤

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* قد لا يكون سهلاً ايجاد كسر مقامه 10 أو 100 أو 1000 أو ...
حينئذ في هذه الحالة نلجأ الى القسمة الطويلة.

* اكتب كل مما يلي على الصورة العشرية مستخدماً القسمة الطويلة:-

① $\frac{5}{8}$

0.625
8 | 50
-48
20
-16
40
-40
0

الباقي 2 نضيف صفراً
الباقي 4 نضيف 0
نتوقف

$\frac{5}{8} = 0.625$

امثلة: نقسم 5 على 8 حينئذ بما 5 أقل من 8 مقابله نضيف صفراً للعدد 5 فيصبح 50 وندفع فاصلة مع وضع صفراً بجانب الفاصلة ثم نكمل هكذا كما تعلمنا سابقاً مع وضع اصفار عند الحاجة الى ان يصبح الباقي صفراً

رافت صافي ٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

② $\frac{3}{8}$

0.375
8 | 30
-24
60
-56
40
-40
0

$\frac{3}{8} = 0.375$

③ $\frac{5}{16}$

0.3125
16 | 50
-48
20
-16
40
-32
80
-80
0

$\frac{5}{16} = 0.3125$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* نلاحظ من المثال السابق أن عملية القسمة انتهت حيث تسمى كسور عشرية منتهية ، لكن في بعض الكسور العادية عند تحويلها الى كسور عشرية فاننا نحصل على عدد غير منته من الارقام ومثل هذه الكسور تسمى كسور عشرية دورية حيث نضع اشارة (—) فوق العدد المتكرر فقد يكون رقم أو رقمان ... متكرران .

مثال :- استخدم القسمة الطويلة لكتابة الكسور بالصورة العشرية

① $\frac{3}{9}$

$$\begin{array}{r|l} 9 & 0.33 \\ \hline & 30 \\ & -27 \\ \hline & 30 \longrightarrow \text{الباقي } 3 \\ & -27 \\ \hline & 3 \longrightarrow \text{الباقي } 3 \end{array}$$

عندما يتكرر الباقي نتوقف

$\frac{3}{9} = 0.\overline{3}$

رأفت صافي ٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

② $\frac{2}{3}$

$$\begin{array}{r|l} 3 & 0.66 \\ \hline & 20 \\ & -18 \\ \hline & 20 \longrightarrow \text{الباقي } 2 \\ & -18 \\ \hline & 2 \longrightarrow \text{الباقي } 2 \end{array}$$

$\frac{2}{3} = 0.\overline{6}$

③ $\frac{7}{9}$

$$\begin{array}{r|l} 9 & 0.77 \\ \hline & 70 \\ & -63 \\ \hline & 70 \longrightarrow \text{الباقي } 7 \\ & -63 \\ \hline & 7 \longrightarrow \text{الباقي } 7 \end{array}$$

$\frac{7}{9} = 0.\overline{7}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* اكتب كل عدد نسبي مما يأتي بالصورة العشرية :-

① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{4}{5}$ ③ $\frac{-6}{25}$ ④ $\frac{9}{20}$

⑤ $\frac{-7}{8}$ ⑥ $\frac{9}{16}$

راشد صافي ٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

الحل :-

① $\frac{1 \times 25}{4 \times 25} = \frac{25}{100} = 0.25$

② $\frac{4 \times 2}{5 \times 2} = \frac{8}{10} = 0.8$

③ $\frac{-6 \times 4}{25 \times 4} = \frac{-24}{100} = -0.24$

④ $\frac{9 \times 5}{20 \times 5} = \frac{45}{100} = 0.45$

⑤ $\frac{-7 \times 125}{8 \times 125} = -\frac{875}{1000} = -0.875$

⑥

$$
\begin{array}{r|l}
16 & 0.5625 \\
\hline
 & 90 \\
- & 80 \\
\hline
 & 100 \\
- & 96 \\
\hline
 & 40 \\
- & 32 \\
\hline
 & 80 \\
- & 80 \\
\hline
 & 0
\end{array}
$$

$\frac{9}{16} = 0.5625$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* استخدم القسمة لكتابة كل عدد نسبي مما يأتي بالصورة العشرية

① $\frac{1}{9}$ ② $\frac{-1}{3}$ ③ $\frac{1}{6}$ ④ $\frac{-5}{11}$

$$\begin{array}{r|l} 9 & 10.11 \\ \hline & 10 \\ & 9 \\ \hline & 10 \\ & 9 \\ \hline & 1 \end{array}$$

باقي 1 ← باقي 1

$\frac{1}{9} = 0.\overline{1}$

كسر عشري دوري

$$\begin{array}{r|l} 3 & 0.33 \\ \hline & 10 \\ - & 9 \\ \hline & 10 \\ - & 9 \\ \hline & 1 \end{array}$$

$\frac{-1}{3} = -0.\overline{3}$

كسر عشري دوري

$$\begin{array}{r|l} 6 & 0.166 \\ \hline & 10 \\ - & 6 \\ \hline & 40 \\ - & 36 \\ \hline & 40 \\ - & 36 \\ \hline & 4 \end{array}$$

$\frac{1}{6} = 0.1\overline{6}$

كسر عشري دوري

$$\begin{array}{r|l} 11 & 0.4545 \\ \hline & 50 \\ - & 44 \\ \hline & 60 \\ - & 55 \\ \hline & 50 \\ - & 44 \\ \hline & 60 \\ - & 55 \\ \hline & 5 \end{array}$$

$\frac{-5}{11} = 0.\overline{45}$

كسر عشري دوري

---

* اعد رامي $\frac{17}{3}$ L من عصير البرتقال. اكتب كمية العصير بالصورة العشرية

$$\begin{array}{r|l} 3 & 5.66 \\ \hline & 17 \\ - & 15 \\ \hline & 20 \\ - & 18 \\ \hline & 20 \\ - & 18 \\ \hline & 2 \end{array}$$

باقي 2 ← باقي 2 ← باقي 2

رافت صافي ٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

كسر عشري دوري

$\frac{17}{3} = 5.\overline{6}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* يعد منجم الشيدية اكبر منجم فوسفات في الاردن اذ يسهم بـ 72% من انتاج المملكة. ما الكسر العشري الدال على نسبة ما ينتجه المنجم من الفوسفات الاردني.

رائد صافي
٠٧٨٥٨٢٢٤١٤

الحل:- $72\% = \frac{72}{100} = 0.72$

---

* في عام 2012 م سجل رقم قياسي لاطول نبتة دوار الشمس اذ يبلغ طولها $8\frac{1}{4}$ ما العدد العشري الدال على طول النبتة

الحل :- يفضل تحويل العدد الكسري الى كسر عشري مقلم

$$8\frac{1}{4} = \frac{33}{4} = \frac{33\times25}{4\times25} = \frac{825}{100} = 8.25$$

حل آخر :- نحول فقط الجزء الكسري من العدد الصحيح :-

$$\frac{1}{4} = \frac{1\times25}{4\times25} = \frac{25}{100} = 0.25$$

$$8\frac{1}{4} = 8.25$$

---

* المسطرة المجاورة مقسمة الى اجزاء طول كل منها $\frac{1}{16}$ inch
هل المقاييس $\frac{3}{16}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{7}{8}$ ، $1\frac{1}{2}$
عند تحويلها تنتج كسور عشرية دورية أم منتهية

الحل :

$$\begin{array}{r|l} 100 & 16 \\ -96 & 0.0625 \\ \hline 40 & \\ -32 & \\ \hline 80 & \\ -80 & \\ \hline 00 & \end{array}$$

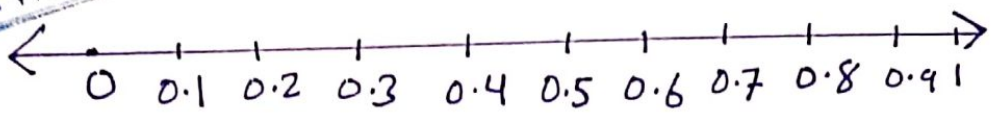
نلاحظ أن $\frac{1}{16}$ كسر عشري منتهي

والاعداد $\frac{3}{16}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{7}{8}$ ، $1\frac{1}{2}$ من مضاعفات مقلوب منها كسور عشرية منتهية حيث بشكل عام اكسر العشري المنتهي مضاعفاته تبقى كسور عشرية منتهية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* مثّل كلاً من الكسور $\frac{9}{25}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{3}{5}$ ، $\frac{5}{8}$ على خط الاعداد الآتي :-

رافت صافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤



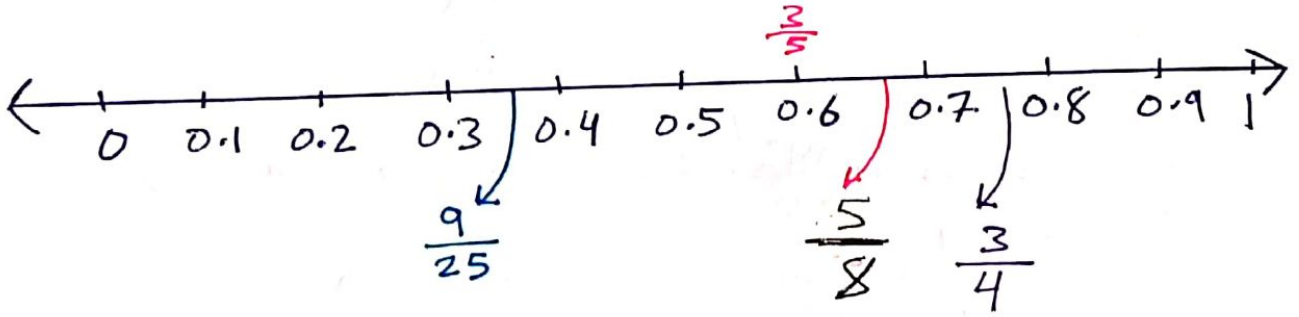
الحل :- هنا نحولها الى كسور عشرية

$$\frac{5}{8} = \frac{5\times125}{8\times125} = \frac{625}{1000} = 0.625$$ يقع بين 0.6/0.7

$$\frac{3}{5} = \frac{3\times2}{5\times2} = \frac{6}{10} = 0.6$$

$$\frac{3}{4} = \frac{3\times25}{4\times25} = \frac{75}{100} = 0.75$$ يقع بين 0.7/0.8

$$\frac{9}{25} = \frac{9\times4}{25\times4} = \frac{36}{100} = 0.36$$ يقع بين 0.3/0.4



---

* تقول مار : ان أي كسر فعلي مقامه 6 يكافئ كسراً عشرياً دورياً . اكتب خطأ مار

الحل :- هكذا اسئلة يتم حلها باعطاء مثال نناقض :-

$\frac{3}{6}$ هذا كسر عشري فعلي لكنه غير دوري

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* تامل العبارات الآتية ، ثم اصفها بما يلائمها مما بين القوسين ((دائماً صحيحة ، احياناً صحيحة ، ليست صحيحة))

① اذا كان الكسر الفعلي في ابسط صورة ومقامه عدداً فردياً فانه يكافئ كسراً عشرياً دورياً

الحل :- احياناً صحيحة مثل $\frac{3}{5}$ ، $\frac{1}{11}$

واحياناً

$\frac{3}{5}$ ← غير دوري ومقامه فردي

$\frac{1}{11}$ ← دوري مقامه فردي

② اذا كان الكسر الفعلي في ابسط صورة مقامه عدد زوجي فانه يكافئ كسراً عشرياً منتهياً

الحل :- احياناً صحيحة مثل :-

$\frac{1}{2}$ منتهي

$\frac{1}{6}$ غير منتهي

رافت حسافي
٠١٧٨٨١٤٤٦٤

③ اذا كان الكسر الفعلي في ابسط صورة ومقامه ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ ، ... فانه يكافئ كسراً عشرياً منتهياً

الحل :- صحيحة دائماً

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة (١)	مقارنة الأعداد النسبية وترتيبها	الدرس (٣)

مقدمة :-

المقارنة تعني معرفة العدد الأكبر من الأصغر وترتيب الأعداد.

* نستطيع مقارنة الأعداد بعدّة طرق :-

١) ذهنياً :- المقصود بالنظر حيث :-

* العدد الموجب أكبر من الصفر والعدد السالب
* العدد الأسري الموجب أكبر من الأسي الفعلي
* العدد الأسري الموجب أكبر من الأسي الفعلي والأسي العشري

٢) نحولها الى كسور على صورة $\frac{a}{b}$ ثم نوحد المقامات ونقارن البسط مع البسط

---

* ضع اشارة $>$ أو $<$ أو $=$ في $\square$:-

① $\frac{3}{4} \square \frac{2}{6}$ (نوحد مقامات)

$\frac{3\times3}{4\times3} \square \frac{2\times2}{6\times2}$

$\frac{9}{12} \boxed{>} \frac{4}{12}$ $\quad 9 > 4$

② $\frac{-1}{2} \boxed{<} 1$ ذهنياً ← الموجب أكبر من السالب

③ $\left|\frac{-1}{3}\right| \square 1.5$ المطلق يحول السالب الى موجب

$\frac{1}{3} \boxed{<} 1.5$ ذهنياً ← العدد العشري أكبر من الأسي الفعلي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

④ $3\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{3}{5}$

ذهنياً ← العدد الكسري الموجب
اكبر من الكسر الفعلي

ترتيب الاعداد النسبية

* يتم ترتيب الاعداد النسبية وذلك بتحويلها الى الصورة العشرية ثم تمثيلها على خط الاعداد والاعداد التي تقع على اليمين هي الاكبر

لكن :- الافضل للطالب هو كتابتها على صورة $\frac{a}{b}$ ثم توحيد المقامات مع مقارنة ثم تبسيط .

تنويه ← اذا كان جزء من الاعداد موجب وجزء آخر سالب هنا نقارن كل مجموعة لوحدها مع الانتباه ان الموجب هو الاكبر

مثال رتب الاعداد النسبية الآتية تصاعدياً :-

$\frac{7}{10}$ و $\frac{-3}{5}$ و 0.15 و -0.85

الحل :- نقارن الموجبان لوحدهما والسالبان لوحدهما

$\frac{7}{10}$ ☐ 0.15	$\frac{-3}{5}$ ☐ -0.85
$\frac{7\times10}{10\times10}$ ☐ $\frac{15}{100}$	$\frac{-3\times20}{5\times20}$ ☐ $\frac{-85}{100}$
$\frac{70}{100}$ ☐ $\frac{15}{100}$	$\frac{-60}{100}$ ☐ $\frac{-85}{100}$
← الاكبر عدد	← الاصغر عدد

الترتيب :- $\frac{7}{10}$ و 0.15 و $\frac{-3}{5}$ و -0.85

رافت صافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مثال :- رتب تنازلياً $\frac{7}{10}$ و -0.15 و $\frac{-1}{5}$

الحل :- $\frac{7}{10}$ هو العدد الأكبر لأنه موجب وعليه نقارن بين $\frac{-1}{5}$ و 0.15

$$\frac{-1}{5} \square -0.15$$

$$\frac{-1\times20}{5\times20} \square \frac{-15}{100}$$

$$\frac{-20}{100} \boxed{<} \frac{-15}{100}$$ ← الأصغر

الترتيب :- $\frac{-1}{5}$ و -0.15 و $\frac{7}{10}$

رافت صافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

تدرب واحل المسائل

* ضع اشارة $<$ أو $>$ أو $=$ في $\square$

① $\frac{1}{3} \square \frac{3}{5}$ نوحد المقامات

$$\frac{1\times5}{3\times5} \square \frac{3\times3}{5\times3}$$

$$\frac{5}{15} \boxed{<} \frac{9}{15}$$

② $\frac{-5}{8} \square \frac{-2}{7}$ نوحد المقامات

$$\frac{-5\times7}{8\times7} \square \frac{-2\times8}{7\times8}$$

$$\frac{-35}{56} \boxed{<} \frac{-16}{56}$$

العدد السالب كلما ابتعد عن الصفر يقل

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

③ $0.4 \square \left|\frac{-7}{8}\right|$

القيمة المطلقة تجعل السالب موجب، نحولها على صورة $\frac{a}{b}$ ثم نوحد المقامات

$\frac{4}{10} \square \frac{7}{8}$

$\frac{4\times4}{10\times4} \square \frac{7\times5}{8\times5}$

$\frac{16}{40} < \frac{35}{40}$

④ $-1\frac{3}{5} \square -1.6$

نحولها على صورة $\frac{a}{b}$ ثم نوحد المقامات

$\frac{-8}{5} \square \frac{-16}{10}$

$\frac{-8\times2}{5\times2} \square \frac{-16}{10}$

$\frac{-16}{10} = \frac{-16}{10}$

رافت صافي ٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

⑤ $-1\frac{1}{2} < \frac{4}{7}$

ذهنياً: الموجب أكبر من السالب

⑥ $1\frac{8}{20} > -1.6$

ذهنياً: الموجب أكبر من السالب

---

* رتب الأعداد التالية تصاعدياً:-

① -1.8 ، $1\frac{9}{10}$ ، -1.25

الحل:- بما أن $1\frac{9}{10}$ موجب والباقي سالب وعليه $1\frac{9}{10}$ هو الأكبر

وعليه نقارن -1.25 و -1.8

$\frac{-18\times10}{10\times10} \square \frac{-125}{100}$

$\frac{-180}{100} < \frac{-125}{100}$

الترتيب:- -1.8 ، -1.25 ، $1\frac{9}{10}$

④

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

② -0.3 ، 0.5 ، 0.55 ، 0.35

الأصغر سالب

أو: بما أنها كسور عشرية هنا نأخذ عدد المنازل العشرية ثم نقارن
0.50/0.55/0.35

نحول الكسور الموجبة على صورة $\frac{a}{b}$ ونوحد المقامات :-

$\frac{5 \times 10}{10 \times 10}$ ، $\frac{55}{100}$ ، $\frac{35}{100}$

$\frac{50}{100}$ ، $\frac{55}{100}$ ، $\frac{35}{100}$

وعليه المرتبة :- -0.3 ، 0.35 ، 0.5 ، 0.55

③ $|3.5|$ ، $|-1.8|$ ، 4.6 ، $3\frac{2}{5}$ ، $|2.7|$

الحل :- نجد القيمة المطلقة أولاً :-

3.5 ، 1.8 ، 4.6 ، $3\frac{2}{5}$ ، 2.7

نكتبها على صورة $\frac{a}{b}$ ثم نوحد المقامات

$\frac{35}{10}$ ، $\frac{18}{10}$ ، $\frac{17 \times 2}{5 \times 2}$ ، $\frac{27}{10}$ ، $\frac{46}{10}$

$\frac{35}{10}$ ، $\frac{18}{10}$ ، $\frac{34}{10}$ ، $\frac{27}{10}$ ، $\frac{46}{10}$

المرتبة :-

$|-1.8|$ ، $|2.7|$ ، $3\frac{2}{5}$ ، $|3.5|$ ، 4.6

رأفت صافي
٠٧٨٥٢٤٤٦٢٤

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* رتب الأعداد النسبية الآتية تنازلياً :-

① -0.6 ، $\frac{-5}{8}$ ، $\frac{7}{12}$ ، -0.75

الأكبر
ثانية موجب

نحول الكسور السالبة على صورة $\frac{a}{b}$ ثم نوحد المقامات

$\frac{-6 \times 100}{10 \times 100}$ ، $\frac{-5 \times 125}{8 \times 125}$ ، $\frac{-75 \times 10}{100 \times 10}$

$\frac{-600}{1000}$ ، $\frac{-625}{1000}$ ، $\frac{-750}{1000}$

الترتيب :- $\frac{7}{12}$ ، -0.6 ، $\frac{-5}{8}$ ، -0.75

② $\frac{3}{4}$ ، $\frac{-7}{10}$ ، $\frac{-3}{4}$ ، $\frac{8}{10}$

نقارن الأعداد الموجبة معاً
والسالبة معاً

$\frac{3}{4} \square \frac{8}{10}$

$\frac{3 \times 5}{4 \times 5} \square \frac{8 \times 2}{10 \times 2}$

$\frac{15}{20} < \frac{16}{20}$ ← الأكبر

$\frac{-7}{10} \square \frac{-3}{4}$

$\frac{-7 \times 2}{10 \times 2} \square \frac{-3 \times 5}{4 \times 5}$

$\frac{-14}{20} > \frac{-15}{20}$ ← الأصغر

الترتيب :-

$\frac{8}{10}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{-7}{10}$ ، $\frac{-3}{4}$

٤

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

③ $|-6.3|$ ، -7.2 ، 8 ، $|5|$ ، -6.5

الحل :- نجهز :-

6.3 ، -7.2 ، 8 ، 5 ، -6.5

$\frac{-72}{10}$ ← الاصغر $\boxed{<}$ $\frac{-65}{10}$

نقارن الاعداد الموجبة ثم ناخذ لتحويلها على صورة $\frac{a}{b}$ بل نقارن الجزء الصحيح منها وعليه الترتيب :-

-7.2 ، -6.5 ، $|5|$ ، $|-6.3|$ ، 8

---

* يتجمد الماء عند درجة حرارة $0^\circ C$ وتقل درجة تجمده عند اضافة الملح اليه . اضافت طالبة كميات مختلفة من الملح الى اربع عينات من الماء وكانت تقيس درجة تجمد العينة كل مرة . رتب العينات حسب كمية الملح المضاف اليه من الاكبر الى الاقل

العينة	درجة التجمد
A	$-1\frac{1}{4}$
B	-0.1
C	-1.1
D	$-1\frac{2}{5}$

الحل :- المطلوب هو ترتيب العينات حسب كمية الملح المضافة حيث كلما زادت كمية الملح تقل وعليه المطلوب هو الترتيب من الاكبر الى الاصغر

نحولها على صورة $\frac{a}{b}$:- $-\frac{5}{4}$ ، $-\frac{1}{10}$ ، $-\frac{11}{10}$ ، $-\frac{7}{5}$

$\frac{-5\times5}{4\times5}$ ، $\frac{-1\times2}{10\times2}$ ، $\frac{-11\times2}{10\times2}$ ، $\frac{-7\times4}{5\times4}$

$\frac{-25}{20}$ ، $\frac{-2}{20}$ ، $\frac{-22}{20}$ ، $\frac{-28}{20}$

الترتيب :- -0.1 ، -1.1 ، $-1\frac{1}{4}$ ، $-1\frac{2}{5}$

B ، C ، A ، D

⑦

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* اذا كانت كمية الحديد في صحن من البانخ 6.4 mg
وفي صحن من حبوب الصويا $\frac{34}{4}$ mg فاحدد ايهما يحتوي
على كمية اكبر من الحديد. البانخ أم حبوب الصويا

$6.4 \square \frac{34}{4}$ تكتبها على صورة $\frac{a}{b}$

$\frac{64 \times 2}{10 \times 2} \square \frac{34 \times 5}{4 \times 5}$

$\frac{128}{20} \boxed{<} \frac{170}{20}$

حبوب الصويا تحوي كمية اكبر

رافت صافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

---

* هل الكسور : $\frac{3}{10}$ و $\frac{3}{11}$ و $\frac{3}{12}$ مرتبة تصاعدياً

الحل : نعم لانه اذا تساوت الاعداد في البسط واختلفت
في المقام فان الكسر الذي مقامه اكبر يكون الكسر الاصغر

---

* في سباق دراجات حسب الوسط الحسابي للزمن الذي استغرقه
المتسابقون للوصول الى نقطة النهاية ، اذا كان الجدول التالي يبين
الفرق بين زمن وصول 5 متسابقين عن المتوسط ، رتب اللاعبين
من الاسرع الى الابطأ

المتسابق	زمن الوصول
احمد	-1.25
محمد	$1\frac{9}{10}$
عبدالعزيز	$1\frac{2}{5}$
خالد	1
عمر	-1.8

الحل :- اللاعب الاسرع هو صاحب الزمن الاقل

تكتبها على صورة $\frac{a}{b}$

$\frac{-125}{100}$ ، $\frac{19 \times 10}{10 \times 10}$ ، $\frac{7 \times 20}{5 \times 20}$ ، $\frac{1 \times 100}{1 \times 100}$ ، $\frac{-18 \times 10}{10 \times 10}$

$\frac{-125}{100}$ ، $\frac{190}{100}$ ، $\frac{140}{100}$ ، $\frac{100}{100}$ ، $\frac{-180}{100}$

الترتيب :- عمر ، احمد ، خالد ، عبدالعزيز ، محمد

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* صوب ثلاثة رماة نحو لوحة الهدف، فرمى الأول 6 رميات أصابت 5 منها الهدف، ورمى الثاني 9 رميات اصابت 4 منها الهدف، أما الثالث فرمى 3 رميات اصابت رميتان منها الهدف، أي الرماة احرز افضل نتيجة

الأول	الثاني	الثالث
$\frac{5}{6}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{2}{3}$

نوحد المقامات بجعلها (18)

$$\frac{2\times6}{3\times6}\ ,\ \frac{4\times2}{9\times2}\ ,\ \frac{5\times3}{6\times3}$$

$$\frac{12}{18}\ ,\ \frac{8}{18}\ ,\ \frac{15}{18}$$

الأول حصل على افضل نتيجة

---

* لماذا يقل العدد 0.25 عن العدد $0.\overline{25}$

الحل:

$0.25000\ldots$

$0.2525\ldots$

$2>0$

وعليه $0.\overline{25}>0.25$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* اذا طلب ترتيب مجموعة اعداد نسبية سالبة تصاعديا فكيف يمكن ان استخدم هذه المعلومة في ترتيب مقلوبات تلك الاعداد.

تصاعدي

الحل: لناخذ مثلا :- $\frac{-7}{9}$ ، $\frac{-6}{9}$ ، $\frac{-5}{9}$ ، $\frac{-4}{9}$ ، $\frac{-3}{9}$

مقلوب العدد هو كسر فقط بالاشارة

تنازلي $\frac{7}{9}$ ، $\frac{6}{9}$ ، $\frac{5}{9}$ ، $\frac{4}{9}$ ، $\frac{3}{9}$

نلاحظ ان الترتيب اصبح تنازلي وسبب ان السالب كلما ابتعد عن الصفر يقل وعند اخذ مقلوبها تصبح موجبة والموجب كلما ابتعد عن الصفر يزداد.

---

* a و b و c ثلاثة اعداد تحقق ما يأتي :-

$a > b$ ، $c > a$ و $c > b$ أي هذه الاعداد هو الاكبر

رافت صافي ٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

c هو الاكبر

$c > a$

$c > b$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مراجعة

قواعد جمع وطرح الاعداد الصحيحة :-

① عددان لهما نفس الاشارة :- نجمع ونضع اشارة احدهما

② عددان مختلفان في الاشارة :- نطرح ونضع اشارة العدد الاكبر (بدون اشارة)

رأفت صافي ٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

---

* لجمع أو طرح الاعداد النسبية :-

١) الافضل كتابتها على صورة $\frac{a}{b}$ ثم توحيد المقامات

٢) نجمع أو نطرح البسط مع بقاء المقام نفسه

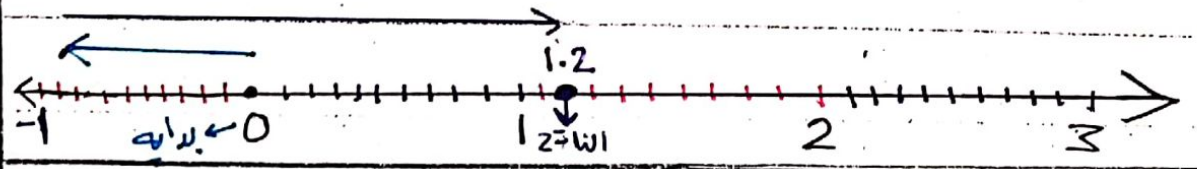
---

* ملاحظة :- نستطيع جمع وطرح الاعداد النسبية من خلال خط الاعداد حيث نبدأ من الصفر . حيث نتحرك الى اليمين للعدد الموجب واليسار للعدد السالب وعند الانتهاء يكون الناتج . ((لا يفضل استخدامها))

---

* جد ناتج ما يلي باستخدام خط الاعداد

① $\bar{0}.9 + 2.1$



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* جد ناتج ما يلي :-

① $\frac{-1}{3} + \frac{1}{4}$ نوحد المقامات

$$\frac{-1\times4}{3\times4} + \frac{1\times3}{4\times3} = \frac{-4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{-4+3}{12} = \frac{-1}{12}$$

رأفت صافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

② $\frac{-1}{2} - \frac{1}{8}$ نوحد المقامات

$$\frac{-1\times4}{2\times4} - \frac{1}{8} = \frac{-4}{8} - \frac{1}{8} = \frac{-4-1}{8} = \frac{-5}{8}$$

③ $0.5 + \frac{-1}{4}$ نحول على صورة $\frac{a}{b}$ ثم نوحد المقامات

$$\frac{5}{10} + \frac{-1}{4} = \frac{5\times2}{10\times2} + \frac{-1\times5}{4\times5} = \frac{10}{20} + \frac{-5}{20} = \frac{10-5}{20}$$

$$= \frac{5\div5}{20\div5} = \frac{1}{4}$$

④ $\frac{-2}{5} + \frac{7}{15}$

$$\frac{-2\times3}{5\times3} + \frac{7}{15} = \frac{-6}{15} + \frac{7}{15} = \frac{-6+7}{15} = \frac{1}{15}$$

⑤ $\frac{-1}{3} - \frac{1}{6}$ نوحد المقامات

$$\frac{-1\times2}{3\times2} - \frac{1}{6} = \frac{-2}{6} - \frac{1}{6} = \frac{-2-1}{6} = \frac{-3\div3}{6\div3} = \frac{-1}{2}$$

⑥ $\frac{1}{2} + {}^{-}0.3$ نحول الكسر العشري على صورة $\frac{a}{b}$ ثم نوحد المقامات

$$\frac{1\times5}{2\times5} + \frac{-3}{10}$$

$$\frac{5}{10} + \frac{-3}{10} = \frac{5+-3}{10} = \frac{2\div2}{10\div2} = \frac{1}{5}$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* جد ناتج ما يلي :-

① $-3\frac{1}{2}+2\frac{5}{6}$

نحول الاعداد الكسرية الى صورة $\frac{a}{b}$ ثم نوحد المقامات

$$\frac{-7}{2}+\frac{17}{6}=\frac{-7\times3}{2\times3}+\frac{17}{6}=\frac{-21}{6}+\frac{17}{6}=\frac{-21+17}{6}$$

$$=\frac{-4\div2}{6\div2}=\frac{-2}{3}$$

② $-1\frac{1}{9}-3\frac{1}{6}$

$$\frac{-10}{9}-\frac{19}{6}=\frac{-10\times2}{9\times2}-\frac{19\times3}{6\times3}=\frac{-20}{18}-\frac{57}{18}$$

$$=\frac{-20-57}{18}=\frac{-77}{18}$$

رأفت صافي
٠٧٨٥٢٤٣٤٦٤

③ $-2\frac{1}{3}+4\frac{5}{12}$

$$\frac{-7}{3}+\frac{53}{12}=\frac{-7\times4}{3\times4}+\frac{53}{12}=\frac{-28}{12}+\frac{53}{12}=\frac{-28+53}{12}$$

$$=\frac{25}{12}$$

④ $-3\frac{1}{4}-1\frac{3}{5}$

$$\frac{-13}{4}-\frac{8}{5}=\frac{-13\times5}{4\times5}-\frac{8\times4}{5\times4}=\frac{-65}{20}-\frac{32}{20}$$

$$=\frac{-65-32}{20}=\frac{-97}{20}$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* عند جمع أي عدد نسبي الى معكوسه يكون صفراً

صيغته :- $a + -a = 0$

مثال :- جد ناتج :-

① $-3.7 + 3.7$

الحل :-

$-3.7 + 3.7 = 0$

② $6\frac{1}{4} + -5.2 + -6.25$ $\frac{a}{b}$:- تكتب على صورة

نوحد المقامات

$\frac{25}{4} + \frac{-52}{10} + \frac{-625}{100}$

رافت صافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

$\frac{25\times25}{4\times25} + \frac{-52\times10}{10\times10} + \frac{-625}{100}$

$\frac{625}{100} + \frac{-520}{100} + \frac{-625}{100} = \frac{-520\div10}{100\div10} = \frac{-52\div2}{10\div2} = \frac{-26}{5}$

---

* في احدى تجارب العلوم، سكبت سمر $\frac{3}{4}$ L من السائل من دورق زجاجي وبعد مرور 7 دقائق سكبت $\frac{1}{6}$ L من الدورق نفسه. كم لتراً نقص الدورق

الحل :-

نوحد المقامات $\frac{3}{4} + \frac{1}{6}$

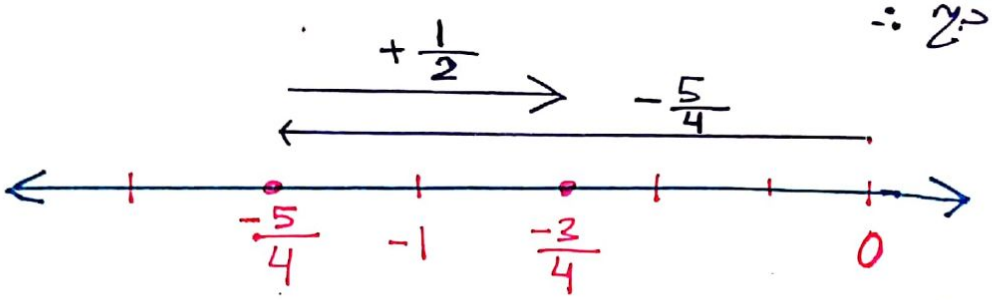
$\frac{3\times3}{4\times3} + \frac{1\times2}{6\times2} = \frac{9}{12} + \frac{2}{12}$

$= \frac{9+2}{12} = \frac{11}{12}$ L

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اتدرب واحل مسائل

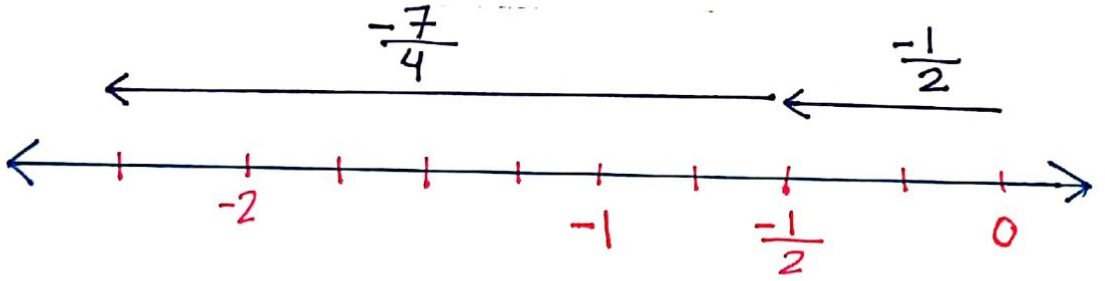
* اكتب العبارة العددية التي تمثل كل خط اعداد مما ياتي ثم جد الناتج :-



①

$$-\frac{5}{4} + \frac{1}{2} = -\frac{3}{4}$$

رأفت صافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤



$$-\frac{1}{2} + \frac{-7}{4} = -\frac{9}{4}$$

---

* جد ناتج ما يلي :-

① $-1.3 + 1.3$

الحل :- صفراً لانه ناتج جمع عددين معكوسين يعطيان صفراً

② $\frac{-3}{10} + \frac{-1}{10}$ المقامات موحدة

$$\frac{-3+-1}{10} = \frac{-4\div2}{10\div2} = \frac{-2}{5}$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

③ $3\frac{1}{8} - \frac{7}{8}$ نحول العدد الكسري على صورة $\frac{a}{b}$

$$\frac{25}{8} - \frac{7}{8} = \frac{25-7}{8} = \frac{18 \div 2}{8 \div 2} = \frac{9}{4}$$

④ $\frac{-4}{9} + \frac{2}{3}$ نوحد المقامات

رأفت صافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

$$-\frac{4}{9} + \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = -\frac{4}{9} + \frac{6}{9} = \frac{-4+6}{9} = \frac{2}{9}$$

⑤ $0.75 + \frac{-1}{4}$ نحول الكسر العشري على صورة $\frac{a}{b}$ ثم نوحد المقامات

$$\frac{75}{100} + \frac{-1 \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100} + \frac{-25}{100} = \frac{75+-25}{100}$$

$$= \frac{50}{100} = \frac{5 \div 5}{10 \div 5} = \frac{1}{2}$$

⑥ $-1\frac{1}{5} + 2\frac{3}{15}$ نحول العدد الكسري ثم نوحد المقامات

$$\frac{-6}{5} + \frac{33}{15} = \frac{-6 \times 3}{5 \times 3} + \frac{33}{15} = \frac{-18}{15} + \frac{33}{15}$$

$$= \frac{-18+33}{15} = \frac{15}{15} = 1$$

⑦ $-1\frac{1}{6} - 2\frac{1}{9}$

$$\frac{-7}{6} - \frac{19}{9} = \frac{-7 \times 3}{6 \times 3} - \frac{19 \times 2}{9 \times 2} = \frac{-21}{18} - \frac{38}{18}$$

$$= \frac{-21-38}{18}$$

$$= \frac{-59}{18}$$

⑧ $4.2 - {}^{-}8.5$

$4.2 + 8.5 = \begin{array}{r} 4.2 \\ +\,8.5 \\ \hline 12.7 \end{array}$ لجمع عددين عشريين نرتبهم عمودياً بحيث الفاصلة تحت الفاصلة ثم نجمع

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* يعد البحر الميت اخفض نقطة على سطح الارض اذ يبلغ انخفاضه عن سطح 417.5 m تحت سطح البحر. وتعد قمة جبل اغرست اعلى نقطة على سطح الارض ويبلغ ارتفاعها 8844.43 m فوق سطح البحر. احسب المسافة بين اعلى نقطة واخفض نقطة على سطح الارض

الحل:

$8844.43 + 417.5$

نضيف صفراً حتى لتساوي عدد المنازل العشرية في كلا العددين

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle ①\ \ ①} \\ 8844.43 \\ +\ 0417.50 \\ \hline 9261.93\ m \end{array}$$

انتبه

قبل اجراء عملية جمع اعداد عشرية نجعل عدد المنازل متساوي في كلا العددين مع اضافة اصفار

---

* اشترت ليلى $5\frac{3}{8}\ m$ من السلك لعمل اشكال هندسية وعرضها في حصة الرياضيات واستعملت منها $3\frac{1}{8}\ m$ كم متراً بقي من السلك. اكتب الناتج في ابسط صورة

رافت صافي ٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

$$5\frac{3}{8} - 3\frac{1}{8}$$

نحول الاعداد الكسرية على صورة $\frac{a}{b}$

$$\frac{43}{8} - \frac{25}{8} = \frac{43-25}{8} = \frac{18 \div 2}{8 \div 2} = \frac{9}{4}\ m$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* تبلغ مدة الحمل لدى الضأن $\frac{5}{12}$ من السنة تقريباً ومدة الرضاعة $\frac{1}{4}$ سنة تقريباً. ما مجموع مدتي الحمل والرضاعة

$$\frac{5}{12}+\frac{1}{4}=\frac{5}{12}+\frac{1\times3}{4\times3}=\frac{5}{12}+\frac{3}{12}=\frac{5+3}{12}$$
$$=\frac{8\div4}{12\div4}=\frac{2}{3}$$

---

* جد ناتج ما يلي بأبسط صورة:-

(13) $5\frac{7}{10}+2\frac{3}{10}-11$

نحول الأعداد على صورة $\frac{a}{b}$ ثم نوحد المقامات مع الانتباه أن العدد الصحيح مقامه 1

$$\frac{57}{10}+\frac{23}{10}-\frac{11\times10}{1\times10}$$

$$\frac{57}{10}+\frac{23}{10}-\frac{110}{10}$$

نظام الأولويات

رافت صافي ٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

$$\frac{80}{10}-\frac{110}{10}=\frac{80-110}{10}=\frac{-30}{10}=-3$$

(2) $-\frac{1}{4}-\frac{1}{8}+5\frac{6}{8}$

نكتب الأعداد على صورة $\frac{a}{b}$ ثم نوحد المقامات

$$\frac{-1\times2}{4\times2}-\frac{1}{8}+\frac{46}{8}$$

نظام الأولويات

$$\frac{-2}{8}-\frac{1}{8}+\frac{46}{8}$$

$$\frac{-3}{8}+\frac{46}{8}=\frac{-3+46}{8}=\frac{43}{8}$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* احسب قيمة كل عبارة جبرية مما يأتي باستعمال قيم المتغيرات المعطاة :-

① $1\frac{7}{8} + x$ ، $x = -2\frac{5}{6}$

نستبدل مكان x بالعدد الآخر

$$1\frac{7}{8} + -2\frac{5}{6}$$

$$\frac{15}{8} + \frac{-17}{6} = \frac{15\times3}{8\times3} + \frac{-17\times4}{6\times4} = \frac{45}{24} + \frac{-68}{24}$$

$$= \frac{45+-68}{24} = \frac{-23}{24}$$

رافت صافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

② $x - \frac{7}{16}$ ، $x = \frac{-1}{8}$

$$\frac{-1}{8} - \frac{7}{16} = \frac{-1\times2}{8\times2} - \frac{7}{16} = \frac{-2}{16} - \frac{7}{16}$$

$$= \frac{-2-7}{16} = \frac{-9}{16}$$

③ $x + |y|$ ، $x = 38.1$ ، $y = -6.1$

الحل :

$$38.1 + |-6.1| = 38.1 + 6.1 = \begin{array}{r} 38.1 \\ +\ 06.1 \\ \hline 44.2 \end{array}$$

④ $|x+y|$ ، $x = \frac{2}{3}$ ، $y = -0.75$

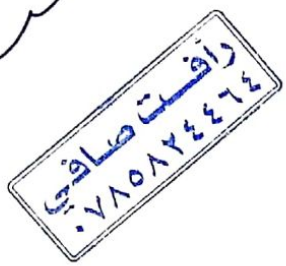
$$\left|\frac{2}{3} + -0.75\right| = \left|\frac{2}{3} + \frac{-75}{100}\right| = \left|\frac{2\times100}{3\times100} + \frac{-75\times3}{100\times3}\right|$$

$$= \left|\frac{200}{300} + \frac{-225}{300}\right| = \left|\frac{200-225}{300}\right| = \left|\frac{-25}{300}\right|$$

$$= \frac{25\div25}{300\div25} = \frac{1}{12}$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* في احدى اسابيع الصيف الحارة انخفض مستوى الماء في قناة الملك عبدالله $\frac{2}{3}$ م وفي الاسبوع الذي يليه انخفض مستوى الماء $\frac{1}{9}$ م عن اخرى. ما مقدار الانخفاض في الاسبوعين.



الحل :-

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{9} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} + \frac{1}{9}$$

$$= \frac{6}{9} + \frac{1}{9} = \frac{6+1}{9} = \frac{7}{9}$$

* هل مراد مسألة الجمع كما يأتي :-

$$\frac{6}{8} + \frac{-2}{4} = \frac{6-2}{8+4} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

اين الخطأ الذي وقع فيه ثم صححه

الحل :- هنا لم يقم مراد بتوحيد المقامات

$$\frac{6}{8} + \frac{-2}{4} = \frac{6}{8} + \frac{-2 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8} + \frac{-4}{8}$$

$$= \frac{6-4}{8} = \frac{2 \div 2}{8 \div 2} = \frac{1}{4}$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* سألت معلمة الرياضيات: ما اشارة ناتج الطرح $\frac{5}{9} - \frac{5}{11}$ فاجابت فرح مباشرة: سالبة
ابر كيف عرفت فرح الجابة

$$\frac{5}{11} < \frac{5}{9}$$

وعليه عند طرح عدد اكبر من عدد اصغر يعطي عدد اشارته سالبة

---

* هل ناتج جمع عددين نسبيين هو عدد نسبي دائماً ؟ بر اجابتي

رافت صافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

الحل :- نعم لان مجموعة الاعداد النسبية مغلقة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* عند ضرب كسرين نضرب البسط في البسط ثم نضرب المقام في المقام

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

تذكير: ① عدد سالب × عدد سالب = ناتج عدد موجب
② عدد سالب × عدد موجب = ناتج عدد سالب

مثال: جد ناتج ما يلي:

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{6}$$

سنقوم بحل السؤال بطريقتين:

الطريقة الأولى: هو ضرب البسط في البسط ثم ضرب المقام في المقام ثم التبسيط

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{3 \times 1}{4 \times 6} = \frac{3}{24} \quad \text{تبسيط}$$

$$= \frac{3 \div 3}{24 \div 3} = \frac{1}{8}$$

الطريقة الثانية: « هو القيام بالتبسيط قبل اجراء عملية الضرب حيث يكون التبسيط قطري أو عمودي

هذه الطريقة يعتمدها الكتاب

$\frac{3}{4} \times \frac{1}{6}$ هنا العددان 3 و 6 يقبلان القسمة على 3

$$= \frac{\cancel{3}^{1}}{4} \times \frac{1}{\cancel{6}_{2}} = \frac{1 \times 1}{4 \times 2} = \frac{1}{8}$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مثال :- جد ناتج ما يلي :-

① $\frac{2}{7} \times \frac{1}{6}$

$\frac{\cancel{2}^{1}}{7} \times \frac{1}{\cancel{6}_{3}} = \frac{1 \times 1}{7 \times 3} = \frac{1}{21}$

الحل :- العددان 6 و 2
يقبلان القسمة على 2

---

② $\frac{-3}{8} \times \frac{2}{9}$

العددان 3 و 9 يقبلان
القسمة على 3 وكذلك العددان
2 و 8 يقبلان القسمة على 2

$\frac{\cancel{-3}^{1}}{\cancel{8}_{4}} \times \frac{\cancel{2}^{1}}{\cancel{9}_{3}} = \frac{-1 \times 1}{4 \times 3} = \frac{-1}{12}$

بما أن العددان مختلفان
بالاشارة فان ناتج
الضرب سالب

---

③ $-2\frac{1}{2} \times 4\frac{2}{3}$

يمنع اجراء الضرب قبل
تحويل الاعداد الكسرية
الى كسور غير سعلة

رأفت صافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

$= \frac{-5}{2} \times \frac{14}{3}$

$= \frac{-5}{\cancel{2}_{1}} \times \frac{\overset{7}{\cancel{14}}}{3} = \frac{-5 \times 7}{1 \times 3} = \frac{-35}{3}$

---

④ $\frac{-12}{15} \times \frac{3}{6}$

العددان 6 و 12 يقبلان القسمة على 6
والعددان 3 و 15 يقبلان القسمة
على 3

$\frac{\overset{2}{\cancel{-12}}}{\cancel{15}_{5}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\cancel{6}_{1}} = \frac{-2 \times 1}{5 \times 1} = \frac{-2}{5}$

---

⑤ $\frac{-2}{6} \times \frac{-1}{5}$

بين 2 و 6

هنا يوجد اختصار
والعددان لهما نفس
الاشارة نعلم ان الناتج
موجب .

$\frac{\cancel{-2}^{1}}{\cancel{6}_{3}} \times \frac{-1}{5} = \frac{-1 \times -1}{3 \times 5} = \frac{1}{15}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

⑥ $-2 \times -3\frac{1}{5}$

(1) العدد الصحيح مقامه
وتحول العدد الكسري

$\frac{-2}{1} \times \frac{-16}{5} = \frac{-2 \times -16}{1 \times 5} = \frac{32}{5}$ لا يوجد اختصار

---

⑦ $-6\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{3}$

تحول الاعداد الكسريه كلها
صورة كسور غير فعلية

$\frac{-13}{2} \times \frac{7}{3} = \frac{-13 \times 7}{2 \times 3} = \frac{-91}{6}$ لا يوجد اختصار

كيف يمكن ضرب كسر بناعشريين او عدد صحيح في كسر عشري:

* نزيل الفاصلة ونضرب كما في الاعداد الصحيحة
* نضع للناتج الفاصلة بحيث يكون عدد المنازل العشرية هو مجموع عدد المنازل في كلا العددين مع اضافة اصفار يسار العدد ان لزم

مثال: جد ناتج :-

① -1.25×1.64

منزلتان عشريتان ← ← منزلتان عشريتان

معليه مجموع عدد المنازل في كلا الكسرين 4 وعليه نضع الفاصلة في الناتج بحيث يكون يمين الفاصله 4 منازل

$$\begin{array}{r} 164 \\ \times\ 125 \\ \hline 820 \\ 3280 \\ 16400 \\ \hline 20500 \end{array}$$

$-1.25 \times 1.64 = -2.0500$

4 منازل عشرية

ليس لهما اهمية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

② -2.5×-8 الناتج موجب

20.0

④
$$\begin{array}{r} 25 \\ \times\ 8 \\ \hline 200 \end{array}$$

---

③ $-4.2 \times 1\frac{1}{2}$

لضرب كسر عادي مع عشري يفضل كتابتها على صورة $\frac{a}{b}$

$$\frac{-42}{10} \times \frac{3}{2} = \frac{\overset{-21}{\cancel{-42}}}{10} \times \frac{3}{\cancel{2}_{1}} = \frac{-21 \times 3}{10 \times 1} = \frac{-63}{10}$$

---

④ -4.6×5

$-23.0 = -23$

رأفت صافي ٠٧٨٥٨٢٤٤٢٤

③
$$\begin{array}{r} 46 \\ \times\ 5 \\ \hline 230 \end{array}$$

---

⑤ -2.4×-0.66

1.584

①
②
$$\begin{array}{r} 66 \\ \times\ 24 \\ \hline 264 \\ +\ 1320 \\ \hline 1584 \end{array}$$

---

⑥ $6.4 \times -2\frac{1}{5}$

نحول الاعداد على صورة $\frac{a}{b}$

$$\frac{64}{10} \times \frac{-11}{5} = \frac{\overset{32}{\cancel{64}}}{\cancel{10}_{5}} \times \frac{-11}{5} = \frac{32 \times -11}{5 \times 5}$$

$$= \frac{-352}{25}$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* مقلوب العدد :- هو جعل البسط مقام والمقام بسط

مثال $\frac{3}{5}$ مقلوبه $\frac{5}{3}$

$\frac{5}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{5\times3}{3\times5} = \frac{15}{15} = 1$

وعليه :- حاصل ضرب عدد في مقلوبه يساوي (1)

---

* قسمة الاعداد النسبية :-

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

رافت صافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

لاجراء عملية القسمة :-

① نكتب الاعداد النسبية على صورة $\frac{a}{b}$

② نحول عملية القسمة الى ضرب ونقلب العدد يمين اشارة ÷ فقط

③ نقوم بعملية الضرب

مثال :- جد ناتج ما يلي :-

① $\frac{-1}{4} \div \frac{-3}{5}$

نحول اشارة ÷ الى X
ثم نقلب $\frac{-3}{5}$

$\frac{-1}{4} \times \frac{-5}{3} = \frac{-1\times-5}{4\times3} = \frac{5}{12}$

② $-3 \div 2\frac{1}{3}$

نحول العدد على صورة $\frac{a}{b}$

$\frac{-3}{1} \div \frac{7}{3}$

نحول عملية القسمة الى ضرب مع قلب $\frac{7}{3}$

$\frac{-3}{1} \times \frac{3}{7} = \frac{-3\times3}{1\times7} = \frac{-9}{7}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

③ $6 \div \frac{1}{9}$

نحول كل صورة $\frac{a}{b}$ حيث العدد الصحيح مقامه (1) ونحول القسمة الى ضرب مع قلب $\frac{1}{9}$

$$\frac{6}{1} \times \frac{9}{1} = 54$$

---

④ $\frac{-2}{10} \div \frac{4}{15}$

نختصر 2 و 4 ونختصر 15 و 10

$$\frac{-2}{10} \times \frac{15}{4} = \frac{-2}{10} \times \frac{15}{4} = \frac{-1}{2} \times \frac{3}{2}$$

$$= \frac{-1 \times 3}{2 \times 2} = \frac{-3}{4}$$

رافت صافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

---

⑤ $7.7 \div 14$

نكتب الاعداد الصحيحة على صورة $\frac{a}{b}$

نختصر كل من 14 و 77 بالقسمة على 7

$$\frac{77}{10} \div \frac{14}{1} = \frac{77}{10} \times \frac{1}{14}$$

$$= \frac{11}{77} \times \frac{1}{14} = \frac{11}{10} \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{11 \times 1}{10 \times 2} = \frac{11}{20}$$

---

⑥ $-47.6 \div 1.7$

$$\frac{-476}{10} \div \frac{17}{10} = \frac{-476}{10} \times \frac{10}{17} = \frac{-476}{17} = -28$$

---

⑦ $97.8 \div 1\frac{1}{2}$

نحول الاعداد كلها صورة $\frac{a}{b}$

$$\frac{978}{10} \div \frac{3}{2} = \frac{978}{10} \times \frac{2}{3} = \frac{978}{15}$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تدرب واحل المسائل

* حد ناتج ما يلي بابسط صورة :

① $\frac{3}{4} \times \frac{6}{9}$

نقسم 6 و 4 على 2 ونقسم 3 و 9 على 3

$\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{2}{\cancel{4}}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{\underset{3}{\cancel{9}}} = \frac{1 \times \cancel{3}}{2 \times \cancel{3}} = \frac{1}{2}$

② $\frac{-1}{7} \times \frac{2}{3}$

لا يوجد اختصارات وحسب قواعد الاشارات فان الاشارة سالب

$\frac{-1 \times 2}{7 \times 3} = \frac{-2}{21}$

③ $11 \times \frac{5}{8}$

$\frac{11}{1} \times \frac{5}{8} = \frac{11 \times 5}{1 \times 8} = \frac{55}{8}$

④ $\frac{6}{8} \times -3\frac{1}{2}$

نحول العدد الكسري على صورة $\frac{a}{b}$

$\frac{6}{8} \times \frac{-7}{2}$

نختصر 6 و 8 بالقسمة على 2

$\frac{\overset{3}{\cancel{6}}}{\underset{4}{\cancel{8}}} \times \frac{-7}{2} = \frac{3 \times -7}{4 \times 2} = \frac{-21}{8}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

⑤ $2\frac{3}{5} \times 2\frac{1}{6}$ نحول الاعداد الكسرية الى كسور عادية

$\frac{13}{5} \times \frac{13}{6} = \frac{13 \times 13}{5 \times 6} = \frac{169}{30}$

---

⑥ $9 \times -1\frac{2}{7}$ نكتب الاعداد الصحيحة على صورة $\frac{a}{b}$

$\frac{9}{1} \times \frac{-9}{7} = \frac{9 \times -9}{1 \times 7} = \frac{-81}{7}$

---

⑦ -1.7×-0.93 نكتب على صورة $\frac{a}{b}$

$\frac{-17}{10} \times \frac{-93}{100} = \frac{-17 \times -93}{10 \times 100} = \frac{1581}{1000} = 1.581$

او نضرب بدون فاصلة ثم نعيد الفاصلة

---

⑧ 2.04×-1.9

3.876

رأفت صافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

③
204
19
1836
2040
3876

هذا ناتج مالها بابط صورة

① $11 \div \frac{2}{3}$

$\frac{11}{1} \times \frac{3}{2} = \frac{11 \times 3}{1 \times 2} = \frac{33}{2}$

② $\frac{4}{6} \div \frac{1}{12}$

$\frac{4}{6} \times \frac{12}{1} = \frac{4}{6} \times \frac{12}{1}$ بنط

$= 8$

⑧

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

③ $5\frac{3}{4} \div \frac{2}{7}$

نحول العدد الكسري على صورة $\frac{a}{b}$

$\frac{23}{4} \div \frac{2}{7} = \frac{23}{4} \times \frac{7}{2} = \frac{161}{8}$

---

④ $76.68 \div 2.8$

نحول الاعداد العشرية على صورة $\frac{a}{b}$

نحول القسمة للضرب

$\frac{7668}{100} \div \frac{28}{10}$

$\frac{7668}{100} \times \frac{10}{28} =$

نقسم 10 و 100 على 10

ونقسم 28 و 7668 على 2

بنط بالقسمة على 2

$\frac{3834}{\cancel{7668}} \times \frac{1}{\cancel{28}} = \frac{3834}{140}$

$= \frac{1917}{70}$

---

⑤ $14.88 \div 1\frac{1}{5}$

نكتب الاعداد العشرية على صورة $\frac{a}{b}$

$= \frac{1488}{100} \div \frac{6}{5}$

نحول القسمة على ضرب

$= \frac{1488}{100} \times \frac{5}{6}$

نقسم 1488 و 6 على 3

ونقسم 5 و 100 على 5

$= \frac{\overset{496}{\cancel{1488}}}{\cancel{20}} \times \frac{1}{\cancel{6}}$

نقسم 496 و 2 على 2

$= \frac{248}{\cancel{496}} \times \frac{1}{\cancel{2}} = \frac{248}{20}$

نقسم على 2

$= \frac{124}{10} = 12.4$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(6) $-119.68 \div -3\frac{1}{10}$

$$\frac{11968}{100} \div \frac{-31}{10} = \frac{11968}{\cancel{100}\,10} \times \frac{-\cancel{10}^{1}}{31}$$

نقسم على 2

$$= \frac{-11968}{10 \times 31}$$

$$= \frac{-\cancel{11968}^{5984}}{\cancel{10} \times 31} = \frac{5984}{155}$$

---

* يمد الطاووس واحداً من اكبر الطيور، يمثل ذيله 60% من طوله الكلي، اذا كان طول احدهما 145 cm فكم يبلغ طول ذيله.

الحل :-

$$\frac{145}{1} \times \frac{\cancel{60}^{3}}{\cancel{100}\,5}$$

نختصر 6 و 10 بالقسمة على 2

$$= \frac{29}{\cancel{145}\,1} \times \frac{3}{\cancel{5}\,1}$$

نختصر 145 و 5 بالقسمة على 5

$$= 29 \times 3 = 87 \text{ cm}$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* يحتاج خياط الى $2\frac{1}{4}\ m^2$ من القماش لتجهيز ثوب واحد، فكم ثوباً يمكنه تجهيزه باستعمال $14\ m^2$ من القماش

الحل:

تحول الاعداد لنسبة على صورة $\frac{a}{b}$

$$14 \div 2\frac{1}{4}$$

$$\frac{14}{1} \div \frac{9}{4}$$

$$\frac{14}{1} \times \frac{4}{9} = \frac{56}{9}$$

$$\simeq 6$$

رافت صافي
٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

---

* وجدت فاطمة ناتج $-3\frac{3}{8} \times -4\frac{1}{3} = 12\frac{1}{8}$

اكتشف الخطأ.

الحل: الخطأ هو عدم تحول الاعداد الكسرية الى كسور غير فعلية

الصواب:-

$$\frac{-27}{8} \times \frac{-13}{3}$$

بنبسط بقسمة -27 و 3 على 3

$$= \frac{-\cancel{27}^{9}}{8} \times \frac{-13}{\cancel{3}_{1}}$$

$$= \frac{-9 \times -13}{8} = \frac{117}{8}$$

---

* جد كسرين ناتج ضربهما اكبر من النصف واصغر من الواحد

الحل: $\frac{3}{2}$ و $\frac{1}{2}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوحدة (١) | خطة حل المسألة: الحل العكسي | الدرس (٣)

* المقصود هو بدء الحل من أسفل الى أعلى نخطو خطوات حسابية متسلسلة، مستخدماً بدءاً بالمعلومات نهاية الدرس

---

* اشترى منصل عبوة عصير واستهلك $\frac{1}{3}$ L منها يومياً مدة يومين. وبقي لديه $\frac{1}{8}$ L أوجد سعة عبوة العصير التي اشتراها.

متبقي ↑ — يومين

الحل :- توحيد مقامات $\frac{1}{8} + \boxed{\frac{1}{3} + \frac{1}{3}} = \frac{1}{8} + \frac{2}{3}$

$= \frac{1\times3}{8\times3} + \frac{2\times8}{3\times8} = \frac{3}{24} + \frac{16}{24} = \frac{19}{24}$ L

رافت صافي ٠٧٨٥٨٢٤٤٦٤

---

* اشترك محمود وياسر وآلاء في شراء هدية لوالدتهم بالتساوي فدفعوا 16.25 ديناراً ثمناً للهدية ما عدا ديناراً وضعوا ثمناً للتغليف و 2.75 ثمناً للتوصيل فاذا علمت ان آلاء دفعت ثمناً للتوصيل والتغليف أجد المبلغ الذي دفعه كل من ياسر ومحمود.

الحل :- ما دفعه الآء زيادة عن محمود وياسر

16.25	2.75
04.25	1.50
12.00	4.25

$1.5 + 2.75 = 4.25$

$16.25 - 4.25 = 12$

$12 \div 3 = 4$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(٤)

Subject Date No.

* مع غادة مبلغ من المال تبرعت منه بمبلغ 17.5 دينارًا، ثم اشترت حقيبة ثمنها $9\frac{1}{4}$ دينار وبقي معها 34.4 دينارًا. فما المبلغ الذي كان معها في البداية

أو نحوله كعدد كسري ثم نجمع عادي

الحل:

$34.4 + 9\frac{1}{4} + 17.5$ نحولها كلها على صورة $\frac{a}{b}$

$\frac{344}{10} + \frac{37}{4} + \frac{175}{10}$ اجعل المقامات 20

$\frac{344 \times 2}{10 \times 2} + \frac{37 \times 5}{4 \times 5} + \frac{175 \times 2}{10 \times 2}$

$\frac{688}{20} + \frac{185}{20} + \frac{350}{20} = \frac{688+185+350}{20}$

$= \frac{1223}{20}$

طريقة أخرى: نحولها كلها على صورة أعداد عشرية

$34.4 + \frac{37 \times 25}{4 \times 25} + 17.5$

$34.4 + \frac{925}{100} + 17.5$

$34.4 + 9.25 + 17.5 = 61.15$

NOTEBOOK

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Subject Date No.

* اكتشف الخطأ :- وجدت فاطمة ناتج

$$-3\frac{3}{8} \times -4\frac{1}{3} = 12\frac{1}{8}$$

اكتشف خطأ فاطمة ثم صححه

الحل :- هنا - يجب تحويل الاعداد الكسرية الى كسور غير مقلية قبل اجراء عملية الضرب

$$\frac{-27}{8} \times \frac{-13}{3} = \frac{117}{8}$$

(9 فوق 27، 1 تحت 3)

---

* جد كسرين ناتج ضربهما اكبر من الصفر واصغر من الواحد

الحل :- نختار كسر مقلي وكسر غير مقلي لهما نفس المقام

$$\frac{1}{2} \text{ و } \frac{3}{2}$$

---

* اكتب فقرة مصورة ابين فيها لماذا يكون ناتج ضرب كسر $\frac{1}{4}$ في نفسه أقل من $\frac{1}{4}$

الحل :- $\frac{1}{4}$ كسر مقلي وعند ضربه بنفسه يزداد المقام وعليه يكون أقل من $\frac{1}{4}$

NOTEBOOK

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Subject Date No.

* ينقص سعر سيارة مقدار 350 ديناراً سنوياً فاصبح سعرها بعد مرور 5 سنوات 10200 ديناراً، جد سعر السيارة عند شرائها

الحل:- $10200 + 5 \times 350 = 10200 + 1750 = 11950$

النقصان خلال 5 سنوات

---

* صعد عدد من الركاب حافلة وفي المحطة الاولى نزل الركاب وصعد 5 ركاب جدد فاصبح عدد ركاب الحافلة 25 فما عدد الركاب في البداية

الحل:- $25 - 5 = 20$

$20 + 2 = 22$

---

* في درس العلوم كمية من الالوان السائلة 1.4 L طلبت طالبة الصف الرابع $1\frac{1}{2}$ L منها في رسم لوحة جدارية تعبر عن ثورة العربية الكبرى ثم اشتريت $\frac{7}{9}$ L، فاصبح في الدرس 1.4 L فكم لتراً كان في الدرس

الحل:- $1.4 - \frac{7}{9} = \frac{14}{10} - \frac{7}{9} = \frac{14 \times 9}{10 \times 9} - \frac{7 \times 10}{9 \times 10}$

$= \frac{126}{90} - \frac{70}{90} = \frac{56}{90} = \frac{28}{45}$

$\frac{28}{45} + 1\frac{1}{3} = \frac{28}{45} + \frac{4 \times 15}{3 \times 15} = \frac{28}{45} + \frac{60}{45} = \frac{88}{45}$ L

E B O O K

المسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Subject Date No.

* اذا ضرب عدد في 3- ثم اضيف الى ناتج الضرب 2 ثم ضرب الناتج بـ $\frac{1}{2}$ فاصبح الناتج 4 فما ذلك العدد

الحل:-

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

$$8 - 2 = 6$$

$$6 \div -3 = -2$$

NOTEBOOK

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اختبار الوحدة

اختر رمز الاجابة الصحيحة :-

(1) أي الجمل الآتية صحيحة :-

a) الاعداد النسبية جميعها أعداد كلية

b) الاعداد النسبية جميعها أعداد صحيحة.

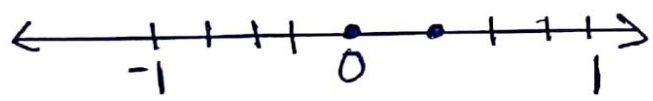
[c] الاعداد النسبية جميعها يمكن كتابتها على صورة $\frac{a}{b}$ حيث $b \neq 0$

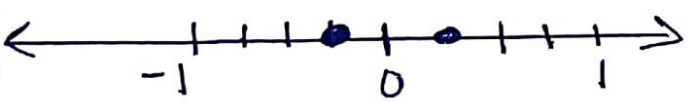
d) الاعداد النسبية لا يمكن ان تكون سالبة

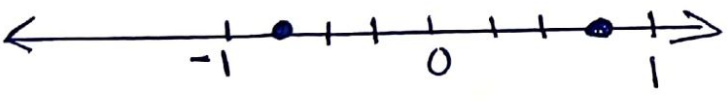
---

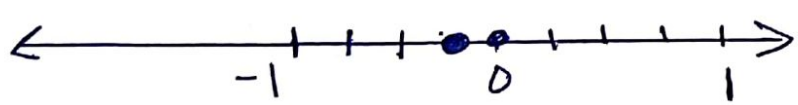
(2) خط الاعداد الذي يمثل العدد $\frac{-1}{4}$ ومعكوسه هو :-

$\frac{-1}{4}$ معكوسه $\frac{1}{4}$ وهو كسر فعلينا يقع بين 0 و 1 حيث نقسم المسافه بمقدار المقام ونتحرك من الصفر بمقدار البسط

a)


[b]


c)


d)


---

(3) القيمة المطلقة للعدد -12.5 هي :-

d) -12.5 c) 1 b) -1 [a] 12.5

الحل : القيمة المطلقة عندما تدخل على العدد النسبي السالب تجعله موجب وعندنا $|-1| = 1$

(1)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(4) أحد الأعداد النسبية الآتية ليس كما فيه $\frac{-4}{6}$ سالب

a) $\frac{-10}{15}$ b) $\frac{-8}{12}$ c) $\frac{6}{9}$ d) $\frac{-2}{-3}$ موجب

الحل: $\frac{-2}{-3}$ ليس موجب

---

(5) أحد الأعداد النسبية الآتية يقع بين -0.34 و -0.36

a) $\frac{-17}{50}$ b) $\frac{-9}{25}$ c) $\frac{-7}{20}$ d) $\frac{35}{100}$

الحل: $\frac{-7}{20} = \frac{-7\times5}{20\times5} = \frac{-35}{100}$

$= -0.35$

---

(6) أي الآتية يمثل أعداد نسبية مرتبة تنازلياً

a) $0.4, 2, \frac{-1}{5}, \frac{-2}{5}$

b) $\frac{-1}{5}, 0.4, \frac{-2}{3}, 2$

c) $2, \frac{-1}{5}, 0.4, \frac{-2}{3}$

d) $2, 0.4, \frac{-1}{5}, \frac{-2}{3}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

⑦ $-3.78 - \overline{2.95} =$

a) -6.73 b) 0.88 [c] -0.83 d) 6.73

الحل:

عكس العدد الثاني هنا نجمع

$$-3.78 + 2.95$$

$$\begin{array}{r} {\scriptstyle 2}\ {\scriptstyle 17} \\ \cancel{3}.\cancel{78} \\ 2.95 \\ \hline 0.83 \end{array}$$

$$-3.78 + 2.95 = -0.83$$

---

⑧ $-3\frac{1}{4} \div 2\frac{1}{6} =$

a) $\frac{-2}{3}$ [b] $\frac{-3}{2}$ c) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{3}{2}$

$$\frac{-13}{4} \div \frac{13}{6} = \frac{\overset{1}{\cancel{-13}}}{\underset{2}{\cancel{4}}} \times \frac{3}{\underset{1}{\cancel{6}}} = \frac{-1 \times 3}{2 \times 1} = \frac{-3}{2}$$

ضع الرمز $<$ أو $>$ أو $=$ في $\square$

⑨ $0.\overline{28} \square \frac{2}{7}$

$$\begin{array}{r} 0.285\ldots \\ 7\overline{)\,20} \\ -14 \\ \hline 60 \\ -56 \\ \hline 40 \\ -35 \\ \hline 5\ldots \end{array}$$

$0.\overline{28} \square 0.285$

$0.28\underline{28}\ldots \square 0.28\underline{5}$ (نقارن الأرقام المتناظرة)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(10) $-1\frac{3}{10}$ ☐ $\frac{-13}{10}$

نحول العدد الكسري على صورة $\frac{a}{b}$

$\frac{-13}{10}$ ☐ $\frac{-13}{10}$

---

(11) $0.\overline{4}$ ☐ $\frac{-4}{9}$

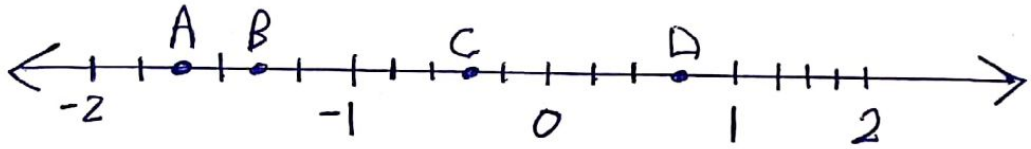
$$\begin{array}{r} 0.44 \\ 9\overline{)\,40} \\ -36 \\ \hline 40 \\ -36 \\ \hline 4 \end{array}$$

$0.\overline{4}$ ▶ $0.\overline{4}$

مباشرة الموجب الكبر من السالب

---

(12) أي النقاط التي على خط الأعداد توافق كل عدد منها



a) $-1\frac{2}{5}$ b) $\frac{3}{4}$ c) $-1\frac{3}{5}$ d) $-0.\overline{4}$

B D A C

جد قيمة كل مما يأتي بأبسط صورة:

(13) $1\frac{4}{5} - 2\frac{2}{3}$

$$\frac{9}{5} - \frac{8}{3} = \frac{9\times3}{5\times3} - \frac{8\times5}{3\times5}$$

$$= \frac{27}{15} - \frac{40}{15} = \frac{27-40}{15} = \frac{-13}{15}$$

(14) $-3.21 + 1.84$

مختلفان بالاشارة نطرح مع وضع اشارة الاكبر

$$\begin{array}{r} {}^{2}\cancel{3}.{}^{11}\cancel{2}{}^{11}\cancel{1} \\ -\ 1.84 \\ \hline 1.37 \end{array}$$

$-3.21 + 1.84 = -1.37$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(14) (15) $-2\frac{1}{2} \times -3\frac{1}{2}$

الحل :-

$$\frac{-5}{2} \times \frac{-7}{2} = \frac{-5 \times -7}{2 \times 2} = \frac{35}{4}$$

(16) $-3.66 \div -1.5$

$$\frac{-366}{100} \div \frac{-15}{10} = \frac{-366}{100} \times \frac{10}{15}$$

نقسم 10، 100 على 10
ونقسم 15، 366
على 3

$$\frac{\cancel{-366}^{122}}{\cancel{100}_{10}} \times \frac{\cancel{10}^{1}}{\cancel{15}_{5}} = \frac{122}{10 \times 5}$$

نقسم على 2 كل
من 10، 122

$$= \frac{\cancel{122}^{61}}{\cancel{10} \times 5} = \frac{61}{25}$$

---

(17) $0.8 + \frac{-1}{12}$

$$\frac{8}{10} + \frac{-1}{12} = \frac{8 \times 12}{10 \times 12} + \frac{-1 \times 10}{12 \times 10}$$

$$= \frac{96}{120} + \frac{-10}{120} = \frac{86}{120}$$

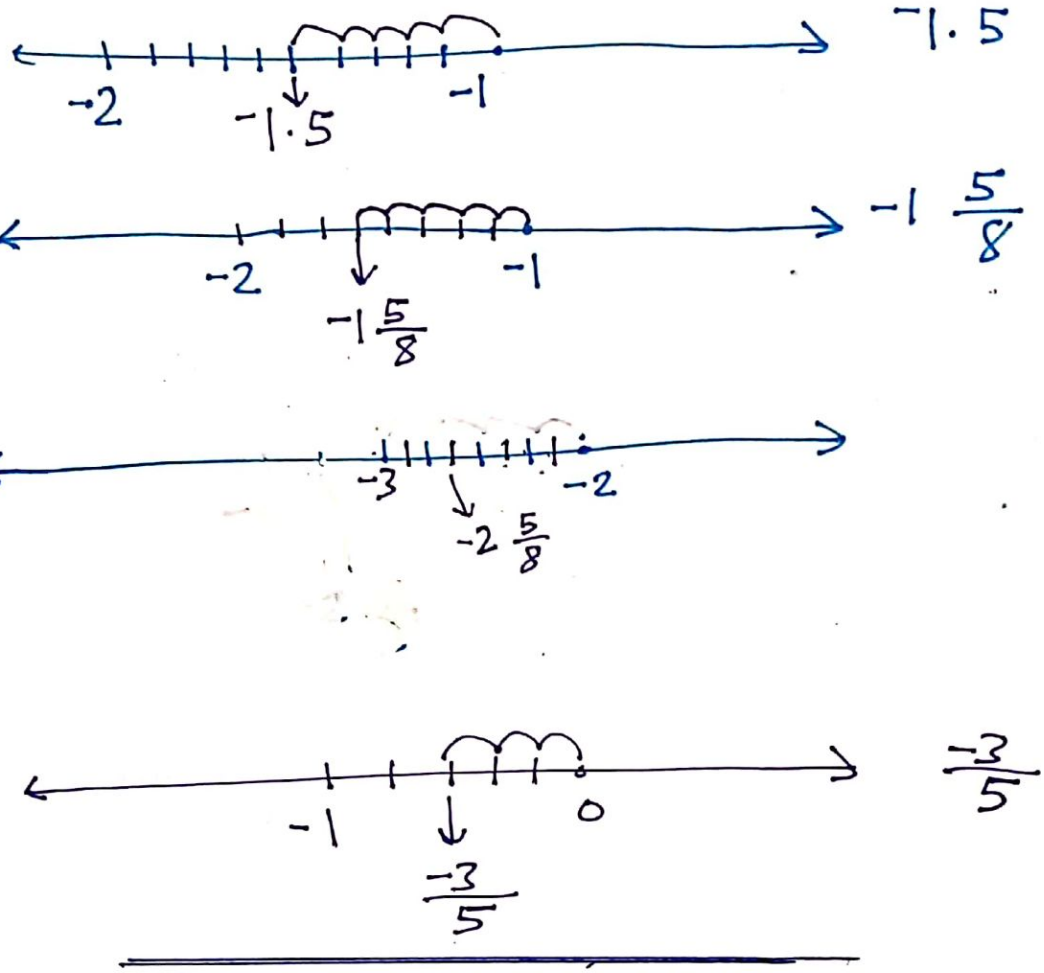
نقسم على 2

$$= \frac{43}{60}$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(18) مثل كلاً مما يأتي على خط الأعداد :-

$-|\frac{-3}{5}|$ و $-2\frac{5}{6}$ و $-1\frac{5}{8}$ و -1.5



* يبين الجدول الآتي الزمن - بالساعات - الذي استغرقه طالبين في دراسة خلال ستة أيام في الأسبوع

اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
عدد الساعات	$2\frac{1}{6}$	$2\frac{1}{20}$	$2\frac{3}{4}$	$2\frac{5}{120}$	$2\frac{1}{4}$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(19) اكتب بصيغة عدد عشري زمن الدراسة يوم الخميس

$$2\frac{1}{4} = 2\frac{1\times25}{4\times25} = 2\frac{25}{100}$$

$$= 2.25$$

(20) رتب ايام الدراسة ترتيباً تصاعدياً حسب الزمن المدروس

نوحد المقامات للجزء الكسري من العدد المختلط

$$2\frac{1\times3}{4\times3} \text{ ، } 2\frac{5}{12} \text{ ، } 2\frac{3\times3}{4\times3} \text{ ، } 2\frac{1\times6}{2\times6} \text{ ، } 2\frac{1\times2}{6\times2}$$

$$2\frac{3}{12} \text{ ، } 2\frac{5}{12} \text{ ، } 2\frac{9}{12} \text{ ، } 2\frac{6}{12} \text{ ، } 2\frac{2}{12}$$

الترتيب:

$$2\frac{2}{12} \text{ ، } 2\frac{3}{12} \text{ ، } 2\frac{5}{12} \text{ ، } 2\frac{6}{12} \text{ ، } 2\frac{9}{12}$$

---

(21) اشترى رشيد $13\frac{1}{3}$ m من القماش لعمل اطارات للنوافذ واستعمل منها $7\frac{2}{3}$ m كم متراً بقي لديه

$$13\frac{1}{3} - 7\frac{2}{3} = \frac{40}{3} - \frac{23}{3}$$

$$= \frac{40-23}{3} = \frac{17}{3} \text{ m}$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

* لدى خياط كمية من القماش، استخدم منها $5.22\ m^2$ في خياطة غطاء للطاولة، وستة أمثال هذه الكمية في خياطة ستارة للنافذة وبقيت منها $5.7.4\ m^2$ ما كمية القماش الأصلية التي كانت لديه.

$$57.4 + 5.22 + 6 \times 5.22 = 62.62 + 31.32$$
$$= 93.94\ m$$

(الكمية) (غطاء الطاولة) (6 أمثال ستارة النافذة)

---

(23)

$$\frac{0.1}{0.01} + \frac{0.2}{0.02} + \frac{0.3}{0.03} + \frac{0.4}{0.04} =$$

a) 10 **b) 40** c) 50 d) 100

اضرب بكل من البسط والمقام ← 100 للحصول على أعداد بدون فاصلة لسهولة حلها

---

(24)

$$\left(1 + \frac{1}{2}\right)\left(1 + \frac{1}{3}\right)\left(1 + \frac{1}{4}\right) =$$

a) $\frac{4}{3}$ b) $\frac{3}{2}$ c) $\frac{5}{2}$ d) 5

الحل: بنضرب

$$\left(\frac{3}{2}\right)\left(\frac{4}{3}\right)\left(\frac{5}{4}\right) = \frac{60}{24}$$

$$= \frac{60 \div 12}{24 \div 12} = \frac{5}{2}$$

* لجمع العدد 1 مع كسر مثلما :-

$$1 + \frac{\text{بسط}}{\text{مقام}} = \frac{\text{بسط} + \text{مقام}}{\text{مقام}}$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner