الرياضيات

الفصل الدراسي الأول

الصف السابع

مهند الزعبي Mohanad Al zoubi

0799427181

الوحدة الأولى: الأعدادُ النِّسبيَّةُ

الدرس الأول: العَدَدُ النِّسْبِيُّ

أتدربُ وأحل المسائلَ: صفحة (11) + صفحة (12) في الكتاب

أكتبُ كلَّ عددٍ نسبيٍّ ممّا يأتي على صورةِ كسرٍ $\frac{a}{b}$:

1) $25 = \frac{25}{1}$

2) $2\frac{1}{4} = \frac{8+1}{4} = \frac{9}{4}$

3) $0.07 = \frac{7}{100}$

4) $-127 = \frac{-127}{1}$

5) $-1\frac{2}{3} = \frac{-5}{3}$

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

أُمثِّلُ كلَّ عددٍ نسبيٍّ ممّا يأتي عَلى خطِّ الأعدادِ :

7) 0.2

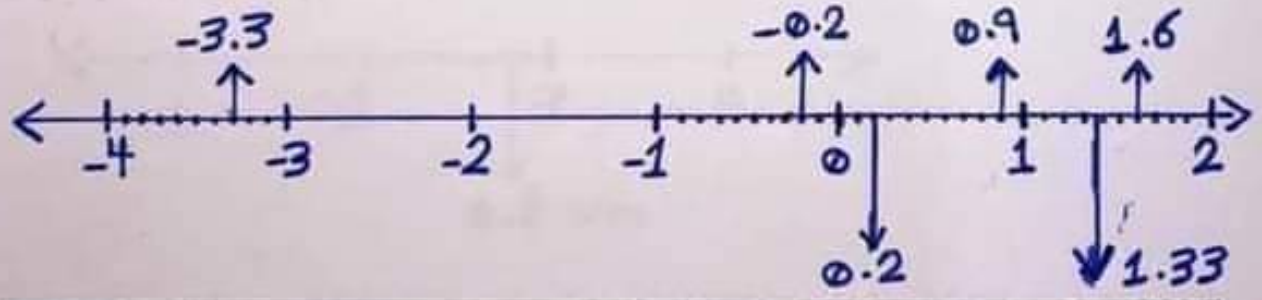
8) $1\frac{1}{3} = 1.33$

9) $-\frac{1}{5} = -0.2$

10) 1.6

11) -3.3

12) $90\% = 0.9$



أَجِدُ القيمةَ المطلقةَ لكلِّ عددٍ نسبيٍّ ممّا يأتي:

1) $-2 \Rightarrow |-2| = 2$

2) $-5\frac{3}{4} \Rightarrow \left|\frac{-23}{4}\right| = \frac{23}{4}$

3) $\frac{3}{4} \Rightarrow \left|\frac{3}{4}\right| = \frac{3}{4}$

4) $-0.1 \Rightarrow |-0.1| = 0.1$

أجدُ القيمةَ المطلقةَ لمعكوسِ كلٍّ منَ الأعدادِ النِّسبيَّةِ الآتيةِ:

5) $-5\frac{1}{4} \xrightarrow{\text{معكوس العدد}} 5\frac{1}{4} \Rightarrow \left|\frac{21}{4}\right| = \frac{21}{4}$

6) $1 \xrightarrow{\text{معكوس العدد}} -1 \Rightarrow |-1| = 1$

لكل من العدد النسبي ومعكوسه القيمة المطلقة نفسها

7) $-0.27 \xrightarrow{\text{معكوس العدد}} 0.27 \Rightarrow |0.27| = 0.27$

8) $-35 \xrightarrow{\text{معكوس العدد}} 35 \Rightarrow |35| = 35$

مهارات التفكير العليا

17 ما السؤالُ؟ أكتبُ سؤالًا حولَ موضوعِ درسِ اليومِ إجابتُهُ: $\frac{13}{6}$

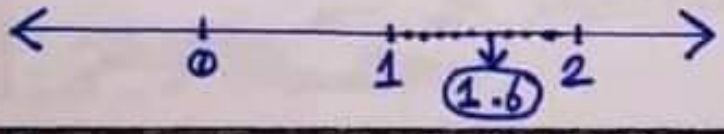
Q: يراد تقسيم 13 دينار اردني على ستة طلاب اكتب نصيب كل طالب منهم على صورة كسر $\frac{a}{b}$.

18 تبريرٌ: تعلَّمتُ سابقًا مجموعةَ الأعدادِ الصَّحيحةِ ومجموعةَ الأعدادِ الكليّة. فما العلاقةُ بينَهُما وبينَ الأعدادِ النِّسبيَّةِ الَّتي تعلَّمْتُها اليومَ؟

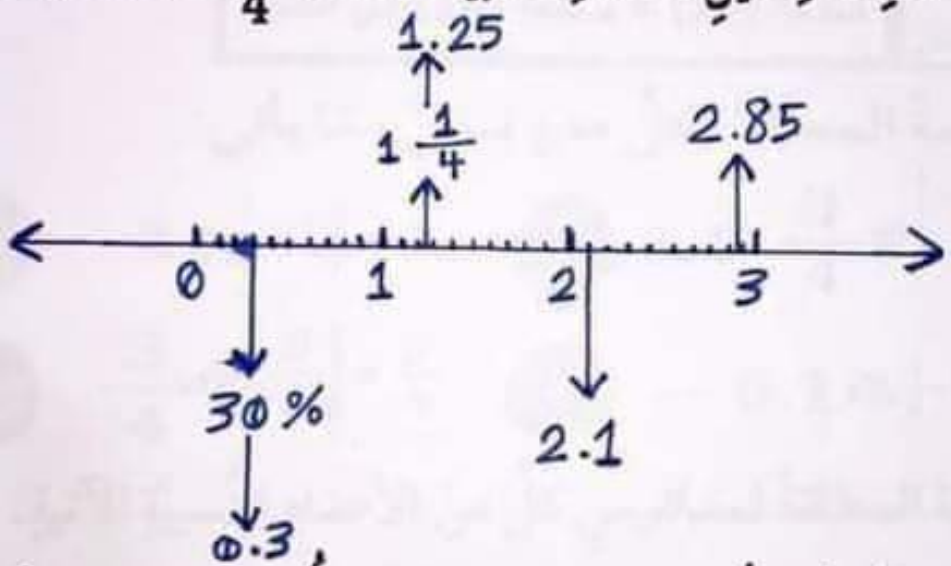
مجموعة الأعداد الصحيحة هي الأعداد الموجبة والأعداد السالبة والصفر . (الأعداد الطبيعية والصفر والأعداد السالبة المقابلة للأعداد الطبيعية) اما الأعداد الكلية هي تشمل الأعداد الطبيعية والصفر.
⇐ الأعداد النسبية هي اتحاد مجموعتي الأعداد الصحيحة والكلية والكسور .

19 أُنشِئُ فِقرةً قصيرةً أبيِّنُ فيها كَيفيَّةَ تمثيلِ العددِ النِّسبيِّ 1.6 عَلى خطِّ الأعدادِ.

يقع العدد 1.6 بين العددين 1 و 2 ، لذلك نرسم خط اعداد مناسب.
نضع على خط الأعداد إشارات تبعد عن بعضها 0.1 ، ثم نحدد موقع العدد عليه بدقة.

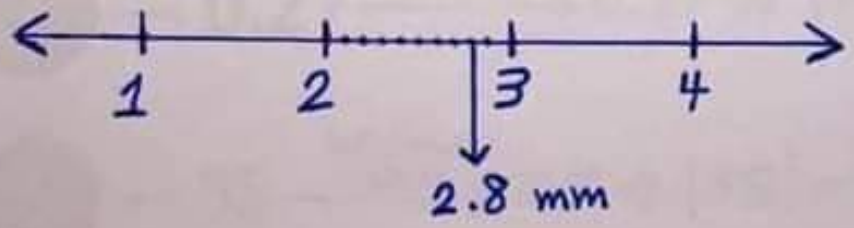


15 أرسمُ خطَّ أعدادٍ منْ 0 إلى 3 وأضَعُ عليهِ إشاراتٍ تبعدُ عنْ بعضِها 0.1 ثمَّ أستخدِمُهُ لِتمثيلِ الأعدادِ النِّسبيَّة $2.85 , 2.1 , 1\frac{1}{4} , 30\%$



16 علوم: تقعُ أصغَرُ عظْمةٍ في جِسـم الإنسان في الأُذنِ الوُسْطى، ويبلغُ طولُها 2.8 mm ، وتُسمّى عظْمةَ الرِّكابِ، أمثِّلُ طولَ العظْمةِ على خطِّ الأعدادِ.

يقع العدد 2.8 بين العددين 2 و 3
لذلك نرسم خط اعداد مناسب .



أجِدُ قيمةَ كلّ ممّا يأتي:

نتائج القيمة المطلقة دائماً عدد موجب

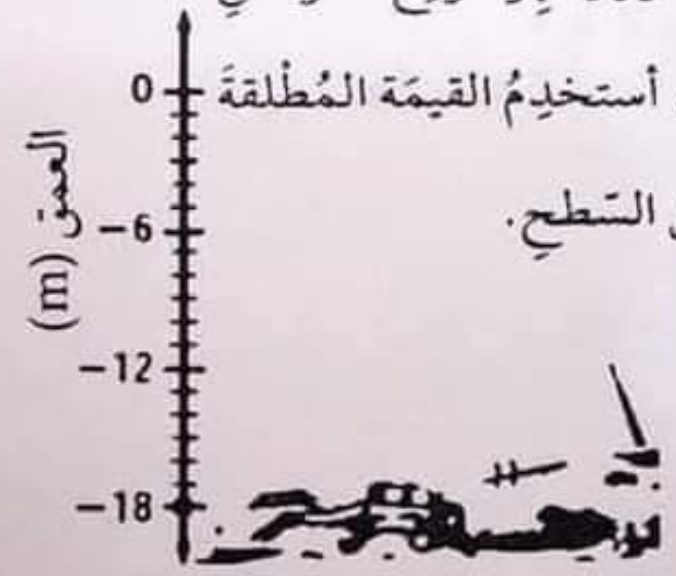
9 $|-5| - 3 = 5 - 3 = 2$

10 $|-63| + 41 = 63 + 41 = 104$

11 $|5\frac{1}{2}| + |-1| = 5\frac{1}{2} + 1 = 5.5 + 1 = 6.5$

12 $|0.5| + |-2.5| = 0.5 + 2.5 = 3$

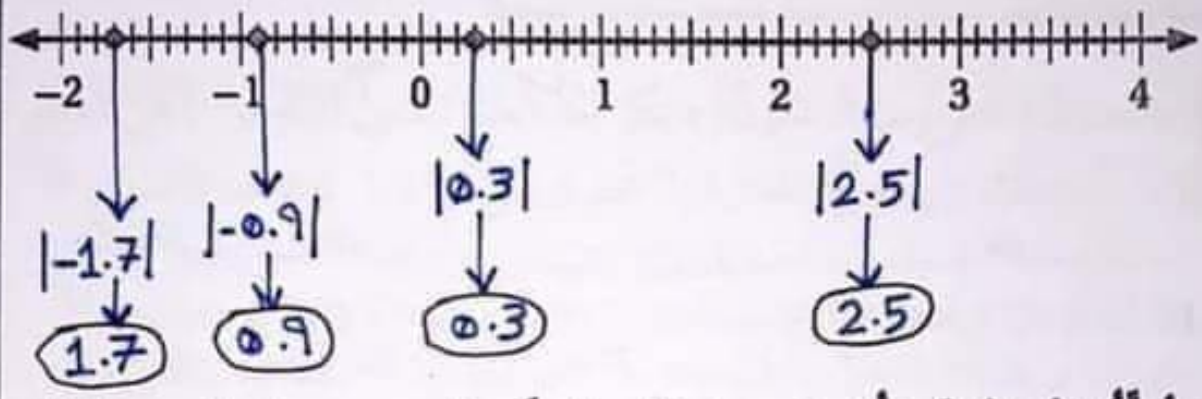
13 غوص: الشكلُ المجاورُ يُظهِر موقِعَ الغوّاصِ لمُستوى سطحِ البَحرِ. أستخدِمُ القيمَةَ المُطْلقةَ لإيجاد بُعْدِ الغوّاصِ عن السّطحِ.



$|-18| = 18$ m

← المسافة تحت البحر تمثل القيمة المطلقة للعمق.

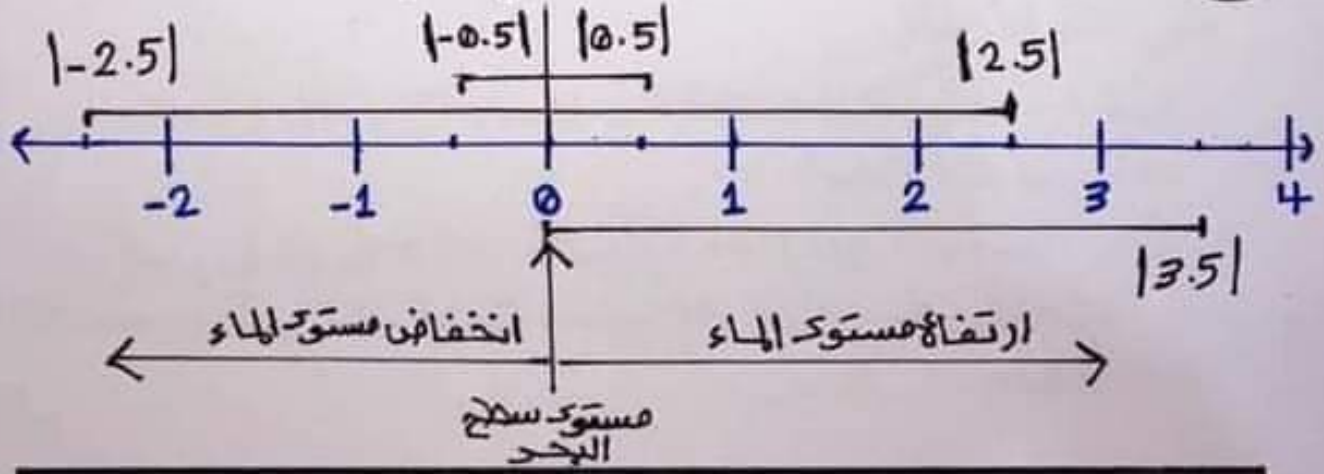
14 أجدُ القيمةَ المطلقةَ لكلٍّ منَ الأعدادِ النّسبيّةِ المُمَثَّلَةِ عَلى خطِّ الأعدادِ الآتي:



بِحارٌ: تُمثِّلُ الأعدادُ النّسبيّةُ في الجدولِ الآتي الفرقَ بينَ مستوى سطحِ البحرِ وارتفاعِ مستوى الماءِ في بحيرةٍ في خمسِ أوقاتٍ مختلفةٍ منَ اليومِ.

الوقت	4 صباحًا	8 صباحًا	الظُّهيرةُ	4 مساءً	8 مساءً
مستوى منسوب المياه	3.5 cm	2.5 cm	−0.5 cm	−2.5 cm	0.5 cm

15 أُمثِّلُ القيمةَ المطلقةَ لكلِّ عددٍ نسبيٍّ عَلى خطِّ الأعدادِ.



16 في أيِّ وقتٍ منَ اليوم كانَ مستوى الماءِ أقربَ إلى مستوى سطحِ البحرِ؟ برِّرْ إجابتَكَ؟

في الوقتين الظهيرة و 8 مساءً، لأن المسافة بين مستوى سطح البحر وارتفاع او انخفاض مستوى الماء هي نفسها وتساوي 0.5

بمعنى $|0.5| = |-0.5| = 0.5$

17 في أيِّ الأوقاتِ كانَ مستوى المياهِ أقلَّ منْ مستوى سطحِ البحرِ بستةمترين ونصفٍ؟

في الرابعة مساءً

18 في أيِّ وقتينِ زادَ مستوى منسوبِ المياهِ على مستوى سطحِ البحرِ أو نَقصَ عنهُ عندَ نفسِ المسافةِ؟

زاد عند الثامنة صباحاً 2.5 cm

نقص عند الرابعة مساءً 2.5 cm

$\Rightarrow |2.5| = |-2.5| = 2.5\ cm$.

ايضاً

زاد عند الثامنة مساءً 0.5 cm

نقص عند الظهيرة -0.5 cm

$\Rightarrow |0.5| = |-0.5| = 0.5\ cm$

مهارات التفكير العليا

19 ما السؤالُ؟ أطرَحُ سؤالًا تكونُ إجابتُهُ: بُعْدُ العددِ النِّسبيِّ (3.25−) عَنِ الصِّفرِ.

Q: سُجلت درجة الحرارة في مدينة ما ، عند الساعة الثامنة مساءً فكانت صفر درجة مئوية، ثم انخفضت بعد اربع ساعات ٣ درجات وربع الدرجة. جد درجة الحرارة المسجلة في المدينة منتصف الليل .

20 تَحَدَّ: صَعِدَ مُتَسَلِّقٌ مُغامِرٌ إلى ارتفاعِ 27 m عَلى حافَةِ جبلٍ، ثمَّ هبطَ 13 m. أكتبُ عبارةً عدديَّةً تمثِّلُ مجموعَ الأمتارِ الَّتي تَحرَّكَها المُتَسَلِّقُ ارتفاعًا وهبوطًا.

(نُعبر عن الأرتفاع بعدد موجب وعن الهبوط بعدد سالب)

(نجد القيمة المطلقة للفرق بينهما) . $|27-(-13)|$

$=|27+13|=|40|=40\ m$.

21 أُنشِئُ فِقرةً قصيرةً أبيِّنُ فيها كيفَ أُمثِّلُ القيمةَ المطلقةَ لِعددٍ نسبيٍّ سالبٍ على خطِّ الأعدادِ.

بما ان القيمة المطلقة هي المسافة بين العدد والصفر على خط الأعداد .

فإن المسافة بين العدد السالب والصفر (على يسار الصفر في خط الأعداد) تمثل القيمة المطلقة للعدد السالب .

أكتبُ كلَّ عددٍ نسبيٍّ ممّا يأتي بالصّورةِ العشريَّةِ:

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

2) $\frac{4}{5} = \frac{4\times2}{5\times2} = \frac{8}{10} = 0.8$

3) $-\frac{6}{25} = -\frac{6\times4}{25\times4} = \frac{-24}{100} = -0.24$

4) $\frac{9}{20} = \frac{9\times5}{20\times5} = \frac{45}{100} = 0.45$

5) $-\frac{7}{8}$

$$\begin{array}{r|l} 8 & 70 \\ -64 & 0.875 \\ \hline -60 & \\ -56 & \\ \hline -40 & \\ -40 & \\ \hline 00 & \end{array}$$

$\Rightarrow -0.875$

6) $\frac{9}{16}$

$$\begin{array}{r|l} 16 & 90 \\ -80 & 0.5625 \\ \hline 100 & \\ -96 & \\ \hline -40 & \\ -32 & \\ \hline -80 & \\ -80 & \\ \hline 00 & \end{array}$$

$\Rightarrow 0.5625$

أستخدمُ القسمةَ لِكِتابةِ الكسورِ الآتية بالصورةِ العشريَّةِ.

7 $\frac{1}{9}$

$0.111\ldots$

$9\overline{)10}$

-9

10

-9

10

-9

1

$\Rightarrow 0.\overline{1}$

كسراً عشرياً دورياً

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

$0.333\ldots$

$3\overline{)10}$

-9

10

-9

10

-9

1

$\Rightarrow -0.\overline{3}$

كسراً عشرياً دورياً

9 $\frac{1}{6}$

$0.166\ldots$

$6\overline{)10}$

-6

40

-36

40

-36

4

$\Rightarrow 0.1\overline{6}$

كسراً عشرياً دورياً

10 $-\frac{5}{11}$

$0.4545\ldots$

$11\overline{)50}$

-44

60

-55

50

-44

60

-55

5

$\Rightarrow -0.\overline{45}$

كسراً عشرياً دورياً

11 عملٌ منزليٌّ: أعَدَّ رامي $\frac{17}{3}$ L من عصيرِ البرتقالِ. أكتبُ كميَّةَ العصيرِ بالصّورةِ العشريّة. هلِ الكسرُ العشريُّ الّذي حصل عليهِ دَوْرِيٌّ أمْ لا؟ أبرّرُ إجابتي. [redacted]

$$\frac{17}{3} = 5.666\ldots$$

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

كسراً عشرياً دورياً

12 فوسفاتٌ: يُعَدُّ مَنجمُ الشّيديّةِ أكبرَ مَنجمِ فوسفاتٍ في الأردُنّ، حيث يُساهمُ بـ 72% من إنتاجِ المملكةِ من الفوسفاتِ. ما الكَسرُ العَشريُّ الدالّ على نِسبة ما يُنتِجهُ المَنجمُ من الفوسفاتِ الأردُنيّ؟

$$72\% = 0.72$$

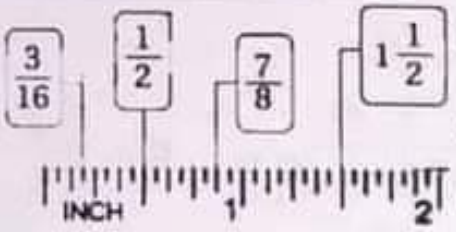
13 نباتات: في عامِ 2012 سُجِّلَ رقمٌ قياسيٌّ لأطولِ نَبتةِ دُوّارِ الشّمسِ إذ بلَغ طولُها $8\frac{1}{4}$ m ما العددُ العَشريُّ الدالُّ على طولِ النّبتةِ؟

$$8\frac{1}{4} = \frac{33}{4} \Rightarrow$$

$$\begin{array}{r|l} 4 & 33 \\ -32 & 8.25 \\ \hline 10 & \\ -8 & \\ \hline 20 & \\ -20 & \\ \hline 00 & \end{array}$$

$$\Rightarrow 8\frac{1}{4} = 8.25\,m$$

(14) المِسطرَةُ المجاورةُ مُقسَّمَةٌ إلى أجزاءٍ، طول كلٍّ منها $\frac{1}{16}$ inch، هل المقاييسُ المشارُ إليها على المِسطرَة عند تحويلِها تُنتِجُ كُسورا عَشريَةً مُنتهِيةً، أم دَورِيَةً؟ أبرِّرُ إجابتي.



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

$\Rightarrow \frac{1}{16} = 0.0625$

بما ان الكسر العشري $\frac{1}{16}$ هو كسر عشري منتهي. (التبرير)

فإن جميع مضاعفات هذا الكسر هي كسور منتهية.

جميعها من مضاعفات الكسر $\frac{1}{16}$.

$\Leftarrow$ جميعها كسورا عشرية منتهية.

$\frac{3}{16}$ ←

$\frac{1}{2} = \frac{1\times8}{2\times8} = \frac{8}{16}$ ←

$\frac{7}{8} = \frac{7\times2}{8\times2} = \frac{14}{16}$ ←

$1\frac{1}{2} = \frac{3}{2} = \frac{3\times8}{2\times8} = \frac{24}{16}$ ←

مهند الزعبي Mohanad Al zoubi
0799427181

الفصل الدراسي الأول

الرياضيات

الصف السابع

الوحدة الأولى: الأعداد النسبية

الدرس الرابع: مقارنة الاعداد النسبية وترتيبها

أتدربُ وأحل المسائل: صفحة (٢٤) + صفحة (٢٥) + صفحة (٢٦) في الكتاب

أضعُ إشارةَ < أو > أو = في ☐ ؛ لِتصبحَ كلُّ جملةٍ مما يأتي صحيحةً:

عندما نوحّد المقامات، تصبح عملية المقارنة سهلة للغاية

1) $\frac{1}{3} < \frac{3}{5}$ $\quad \frac{1}{3} = \frac{1\times5}{3\times5} = \frac{5}{15}$

2) $\frac{1}{3} < \frac{3}{5}$ $\quad \frac{3}{5} = \frac{3\times3}{5\times3} = \frac{9}{15}$

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

$\left|\frac{-7}{8}\right| = \frac{7}{8} \Rightarrow$

$$\begin{array}{r|l} 8 & 0.875 \\ \hline 70 & \\ -64 & \\ \hline 60 & \\ -56 & \\ \hline 40 & \\ -40 & \\ \hline 00 & \end{array}$$

4) $-1\frac{5}{8} > -1.75$

$-1.75 = -1\frac{75}{100}$

$= -1\frac{6}{8}$

في الأعداد السالبة فإن العدد الأقرب الى الصفر هو الأكبر

5) $-1\frac{1}{2} < \frac{4}{7}$

6) $1\frac{8}{20} > -1.6$

بالطبع فإن الأعداد الموجبة اكبر من الأعداد السالبة.

19 أعودُ إلى فِقرةِ (أستكشِفُ) بدايةَ الدّرسِ وأحلُّ المسألةَ.

$\frac{13}{33} \Rightarrow$

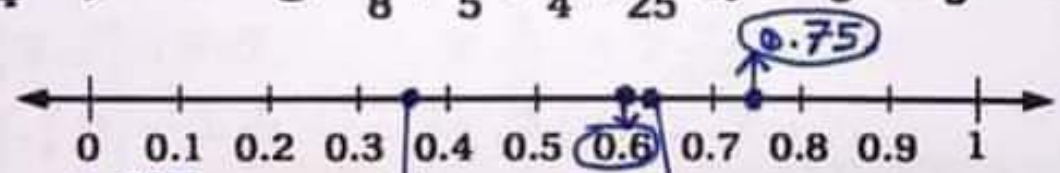
$$33\overline{)130}\ 0.39\ldots$$
$$-99$$
$$310$$
$$-297$$
$$13$$

$\Rightarrow 0.\overline{39}$

أستكشِف

لَدى مزارعٌ 33 شجرةَ برتقالٍ، لكنّه خسرَ إنتاجَ 13 شجرةً؛ بسببِ موجةِ صقيعٍ. ما الكسرِ العشريُّ الدّالُّ على الأشجارِ الّتي خسرَ المزارعُ إنتاجَها؟

20 تحدٍّ: أمثّلُ كلًّا من الكُسورِ: $\frac{9}{25}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{3}{5}$ ، $\frac{5}{8}$ على خطِّ الأعدادِ الآتي:



$$8\overline{)50}\ 0.625$$
$$-48$$
$$20$$
$$-16$$
$$40$$
$$-40$$
$$00$$

$\frac{5}{8}$

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

$\frac{3}{4} = \frac{3\times25}{4\times25} = \frac{75}{100} = 0.75$

$\frac{9}{25} = \frac{9\times4}{25\times4} = \frac{36}{100} = 0.36$

21 أصفُ كيفَ أحوّلُ عددًا نسبيًّا إلى الصّورةِ العشريّةِ.

احاول ايجاد كسر مكافئ مقامه: 10، 100، 1000، ..... واذا لم اتمكن من ذلك ، اقسم البسط على المقام بإستعمال القسمة الطويلة.

مهارات التفكير العليا

15 اكتشفُ الخطأَ: يقولُ ماهرٌ إنَّ أيَّ كسرٍ فِعليٍّ مقامُهُ 6 يُكافئُ كسرًا عشريًّا دوريًّا. أُبرِّرُ إجابتي. (الكسر الفعلي هو عدد نسبي بسطه أصغر من مقامه).

⇐ $\frac{3}{6}$ هو كسر فعلي منتهي.

? تبرير: أتأمَّلُ العباراتِ الآتيةَ، ثمَّ أَصِفُها بِما يُلائِمُها ممّا بينَ القوسينِ (دائما صحيحة، أحيانا صحيحة، ليست صحيحة) مبرِّرًا إجابتي بأمثلةٍ:

16 إذا كانَ الكسرُ الفعليُّ في أبسطِ صورةٍ ومقامُهُ عددًا فرديًّا فإنَّهُ يكافئ كسرًا عشريًّا دوريًّا. احياناً صحيحة، مثلاً $\frac{1}{5}$ هو كسر فعلي في ابسط صورة ومقامه عدداً فردياً وهو كسر عشري منتهي لأن $\frac{1}{5} = 0.2$

17 إذا كانَ الكسرُ الفعليُّ في أبسطِ صورةٍ ومقامُهُ عددًا زوجيًّا فإنَّهُ يكافئ كسرًا عشريًّا منتهيًا. احياناً صحيحة، مثلاً $\frac{1}{6}$ هو كسر فعلي في ابسط صورة ومقامه عدداً زوجياً و هو كسر عشري دوري لأن $\frac{1}{6} = 0.1\overline{6}$

18 إذا كانَ الكسرُ الفعليُّ في أبسطِ صورةٍ ومقامُهُ: 10، 100، 1000، ...، 1000000، فإنَّهُ يكافئ كسرًا عشريًّا منتهيًا. دائماً صحيحة، لأن هكذا كسور تحوي على عدد منته من الارقام مثل $\frac{1}{10} = 0.1$

$\frac{1}{1000} = 0.001$

11 $\frac{3}{4}, -\frac{7}{10}, -\frac{3}{4}, \frac{8}{10}$

$\frac{3}{4} = \frac{3\times25}{4\times25} = \frac{75}{100} = 0.75$ $\quad \frac{-7}{10} = -0.7$ $\quad \frac{-3}{4} = -0.75$

$\frac{8}{10} = 0.8$

اذن الترتيب التنازلي هو :

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

12 $|-6.3|, -7.2, 8, |5|, -6.3$

$|-6.3| = 6.3$ $\quad |5| = 5$

اذن الترتيب التنازلي هو :

$8, |-6.3|, |5|, -6.3, -7.2$

13 علوم: يتجمّدُ الماءُ عند درجةِ حرارة °0، وتقِلُّ درجَةُ تجمُّدِه عند إضافةِ المِلحِ إليه، إذا أضافَت جَنى كمّياتٍ مُختلِفةً من المِلح إلى أربع عينات من الماء، وكانت تقيسُ درجةَ تجمّدِ العَيِّنةِ في كلّ مرّة. أرتّبُ العَيِّناتِ حسَبَ كمّيةِ المِلح المُضافةِ إليه، من الأكثرِ إلى الأقلّ.

-1.4

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

الترتيب من الأكثر الى الأقل (ترتيب تنازلي).
لكن كلما كانت كمية الملح المضافة أكبر كانت درجة التجمد اقل .(اذن سنرتب درجة التجمد ترتيب تصاعدي).
الترتيب هو : B ، C ، A ، D

مهارات التفكير العليا

١٧ تبريرٌ: لِماذا يقلُّ العددُ 0.25 عنِ العددِ $0.\overline{25}$. أوضِّحُ إجابتي.

بما ان $0.\overline{25}$ هو كسر عشري دوري فإنه

$0.\overline{25} = 0.25252525... > 0.250$

نقارن منزلة الجزء من الف

١٨ إذا علمتُ ترتيبَ خمسةِ أعدادٍ نسبيَّةٍ سالبةٍ تصاعديًّا (منَ الأصغرِ الى الأكبرِ) فكيفَ يمكنُ أنْ تستخدمَ هذهِ المعلومةَ في ترتيبِ معكوساتِ تلكَ الأعدادِ. أوضِّح اجابتي.

في الأعداد النسبية السالبة فإن العدد الأكبر هو العدد الأقرب الى الصفر، وبما ان الخمسة اعداد مرتبة ترتيباً تصاعدياً فإن العدد الخامس (الأكبر) هو الأقرب الى الصفر.

عندما نريد ترتيب معكوسات تلك الأعداد فإن العدد الأكبر يصبح هو العدد الأصغر، والعدد الأصغر هو العدد الأكبر وهكذا.

مثال: تصاعدي ← $-1, -2, -3, -4, -5$

تنازلي ← $1, 2, 3, 4, 5$

١٩ تحدٍّ: a, b, c ثلاثةُ أعدادٍ تُحقِّقُ ما يأتي:

$c > a$ ، $a > b$ ، $c > b$. أيُّ هذهِ الأعدادِ هوَ الأكبرُ؟

بما ان $c > a$ وايضاً $a > b$ فإن c هو العدد الأكبر

ايضاً بما ان $a > b$ وايضاً $b < c$ فإن b هو العدد الأصغر

14 تغذيـة: إذا كانتْ كميةُ الحديدِ في نصفِ كوبٍ منَ الـسَّبانخِ 3.2 mg، وفي نصفِ كوبٍ من حبوبِ الصويا $\frac{18}{4}$ mg، أحدّدُ أيهمَا يحتوي كميَّةً أكبرَ منَ الحديدِ السَّبانخُ أم حبوبُ الصويا؟

$\frac{18}{4} \Rightarrow$ 4.5 / 4) 18 / -16 / 20 / -20 / 00

$3.2 < 4.5$

حبوب الصويا تحوي كمية اكبر من الحديد.

15 هلِ الكسـورُ: $\frac{3}{10}$ ، $\frac{3}{11}$ ، $\frac{3}{12}$ مرتّبةٌ تصاعُديًّا (منَ الأصغرِ إلى الأكبر) أمْ تنازُليًّا (منَ الأكبرِ إلى الأصغرِ)، أبرّرُ اجابتي.

مرتبة تصاعدياً (من الأصغر الى الأكبر).

لأنه اذا تساوت البسط واختلفت في المقام فإن الكسر ذي المقام الأكبر يكون هو الكسر الأصغر.

16 سِباقٌ: في سِباقٍ للدرّاجاتِ تمّ حِسابُ متوسّطِ الزّمنِ الّذي استغرَقهُ المُتسابِقون للوُصول إلى نُقطةِ النّهايةِ. إذا كان الجدولُ أدناهُ يبيّنُ الفَرقَ بين زمَن وصولِ 5 مُتسابِقينَ عن المتوسّطِ، فإنّي أرَتّبُ اللّاعبينَ من الأسرعِ إلى الأبطأِ:

المتسابق	أحمد	محمد	عبدالعزيز	خالد	عمر
زمن الوصول أكثر أو أقل من المتوسط (بالدقيقة)	−1.25	$1\frac{9}{10}$	$1\frac{2}{5}$	1	−1.8
		1.9	1.4		

اللاعب الأسرع هو الذي استغرق اقل وقت ممكن للوصول لنقطة النهاية.

(زمن وصول اقل من المتوسط) ← (زمن وصول أكثر من المتوسط).

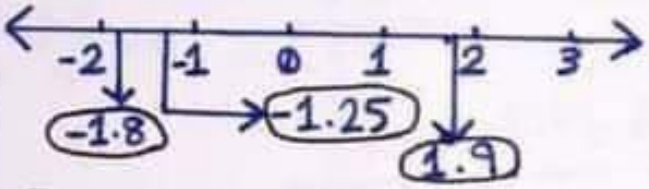
نرتب تصاعدياً: عمر −1.8 (1) و أحمد −1.25 (2) و خالد 1 (3) و عبد العزيز $1\frac{2}{5}$ (4) و محمد $1\frac{9}{10}$ (5)

أرتّبُ الأعدادَ النّسبيّةَ الآتيةَ تصاعديًا: (من الأصغر الى الأكبر)

7 $-1.8 \ , \ 1\frac{9}{10} \ , \ -1.25$ $\Rightarrow 1\frac{9}{10} = 1.9$

إذن الترتيب التصاعدي هو :

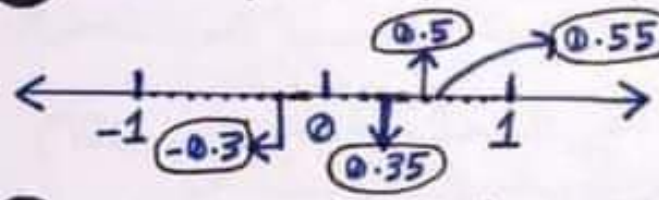
$-1.8 \ , \ -1.25 \ , \ 1.9$



8 $-0.3 \ , \ 0.5 \ , \ 0.55 \ , \ 0.35$

⇐ إذن الترتيب التصاعدي هو:

$-0.3 \ , \ 0.35 \ , \ 0.5 \ , \ 0.55$



9 $|3.5| \ , \ |-1.8| \ , \ 4.6 \ , \ 3\frac{2}{5} \ , \ |2.7|$

$|3.5| = 3.5$ $\qquad 3\frac{2}{5} = 3\frac{4}{10} = 3.4$

$|-1.8| = 1.8$ $\qquad |2.7| = 2.7$

إذن الترتيب التصاعدي هو:

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

أرتّبُ الأعدادَ النّسبيّةَ الآتيةَ تنازليًا: (من الأكبر الى الأصغر).

10 $-0.6 \ , \ -\frac{5}{8} \ , \ \frac{7}{12} \ , \ -0.75$

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

اذن الترتيب التنازلي هو :

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

$$\begin{array}{r|l} & 0.625 \\ 8 & 50 \\ & 48 \\ \hline & 20 \\ & 16 \\ \hline & 40 \\ & 40 \\ \hline & 00 \end{array}$$

20 أحلُّ السّؤالُ الواردُ في فِقرةِ (أستكشفُ).

أستكشف

صَـوَّبَ ثلاثةُ رُماةٍ نحوَ لوحـةِ الهدفِ، فرمى الأوّلُ 6 رميـاتٍ، أصابَت منها 5 الهدفَ، ورمى الثّاني 9 رميـات، أصابَت 4 منها الهـدفَ، أمّـا الثالثُ فرمـى 3 رميّاتٍ، أصابت رميتينِ منها الهدفَ. أي الرميات أحرز أفضل نتيجة؟

الأول $\frac{5}{6} = \frac{15}{18}$

الثاني $\frac{4}{9} = \frac{8}{18}$

الثالث $\frac{2}{3} = \frac{12}{18}$

نرتب الأعداد تنازلياً :

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

أفضل نتيجة

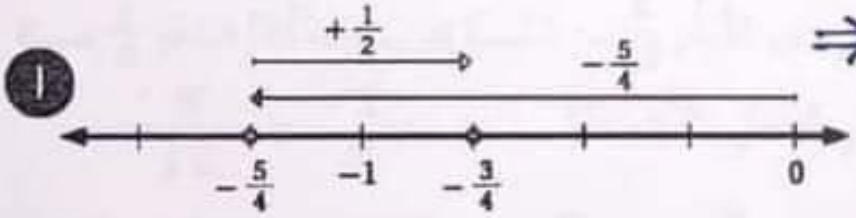
الأول — الثاني — الثالث

21 أصف كيفية ترتيب ثلاثةُ أعدادٍ نسـبيّةٍ تصاعديًّـا، أحدُها موجبٌ والآخرُ سالبٌ، أمّا الثّالثُ فصفرٌ.

الترتيب التصاعدي من الأصغر الى الأكبر
يكون العدد الأول هو السالب (الأصغر)
يكون العدد الثالث هو الموجب (الأكبر)
يكون العدد الأوسط (الثاني) هو الصفر.

اكتُبُ العبارة العددية الّتي تمثل كلُّ خَطّ أعدادٍ ممّا يأتي، ثم أجِدُ الناتِجَ:

1

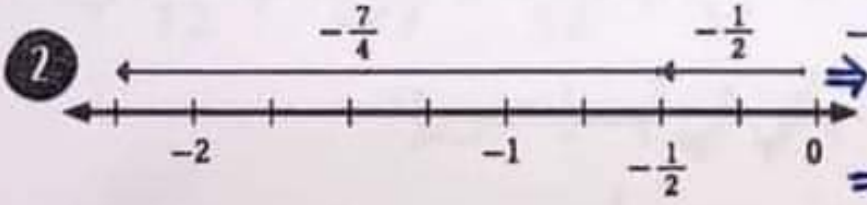


$\Rightarrow -\frac{5}{4}+\frac{1}{2}$

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

$=-\frac{3}{4}$

2



$\Rightarrow \frac{-1}{2}+\left(\frac{-7}{4}\right)$

$=\frac{-2}{4}+\left(\frac{-7}{4}\right)=\frac{-9}{4}$

أجِدُ ناتِجَ كلٌ ممّا يأتي:

3 $-1.3+3.1$

$=1.8$

4 $-\frac{3}{10}+\left(-\frac{1}{10}\right)$

$\frac{-3-1}{10}=\frac{-4}{10}=-0.4$

5 $3\frac{1}{8}-\frac{7}{8}$

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

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

$\frac{-4}{9}+\frac{2\times3}{3\times3}=\frac{-4}{9}+\frac{6}{9}$

$=\frac{2}{9}$

20 أحلُّ السّؤالُ الواردُ في فِقرةِ (أستكشفُ).

أستكشف

صَـوَّبَ ثلاثةُ رُماةٍ نحوَ لوحـةِ الهدفِ، فرمى الأوّلُ 6 رميـاتٍ، أصابَت منها 5 الهدفَ، ورمى الثّاني 9 رميـات، أصابَت 4 منها الهـدفَ، أمّـا الثالثُ فرمـى 3 رميّاتٍ، أصابت رميتينِ منها الهدفَ. أي الرميات أحرز أفضل نتيجة؟

الأول $\frac{5}{6} = \frac{15}{18}$

الثاني $\frac{4}{9} = \frac{8}{18}$

الثالث $\frac{2}{3} = \frac{12}{18}$

نرتب الأعداد تنازلياً :

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

أفضل نتيجة

الأول — الثاني — الثالث

21 أصف كيفية ترتيب ثلاثةُ أعدادٍ نسـبيّةٍ تصاعديًّـا، أحدُها موجبٌ والآخرُ سالبٌ، أمّا الثّالثُ فصفرٌ.

الترتيب التصاعدي من الأصغر الى الأكبر
يكون العدد الأول هو السالب (الأصغر)
يكون العدد الثالث هو الموجب (الأكبر)
يكون العدد الأوسط (الثاني) هو الصفر.

أحسُبُ قيمةَ كلّ عِبارةٍ جَبريّة بحَسْبِ قيمةِ المُتغيّراتِ المُعطاةِ:

18 $1\frac{7}{8}+x\ ,\ x=-2\frac{5}{6}$

$1\frac{7}{8}+\left(-2\frac{5}{6}\right)=\frac{15}{8}+\frac{-17}{6}$

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

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

19 $x-\frac{7}{16}\ ,\ x=\frac{-1}{8}$

$\left(\frac{-1}{8}\right)-\frac{7}{16}=\frac{-1\times2}{8\times2}-\frac{7}{16}$

$=\left(\frac{-2}{16}\right)+\left(\frac{-7}{16}\right)=\frac{-9}{16}$

20 $x+|y|\ ,\ x=38.1\ ,\ y=-6.1$

$(38.1)+|(-6.1)|$

$=38.1+6.1$

$=44.2$

21 $|x+y|\ ,\ x=\frac{2}{3}\ ,\ y=-0.75$

$\left|\frac{2}{3}+(-0.75)\right|=\left|\frac{2}{3}+\frac{-3}{4}\right|$

$=\left|\frac{2\times4}{3\times4}+\frac{-3\times3}{4\times3}\right|=\left|\frac{8}{12}+\frac{-9}{12}\right|=\frac{1}{12}$

مهارات التفكير العليا

22 اكتشِفُ الخطأَ: حل مراد مسألةَ الجمْعِ، كما في الشّكلِ أدناه:

$$\frac{6}{8}+\left(-\frac{2}{4}\right)=\frac{6-2}{8+4}=\frac{4}{12}=\frac{1}{3}$$

أبيّنُ الخطأ الّذي وقع فيه، وأصحّحُه.

$\frac{6}{8}+\frac{-2\times2}{4\times2}=\frac{6}{8}+\frac{-4}{8}$

لا يجوز تطبيق عمليات الطرح

$=\frac{2}{8}=\frac{1}{4}$ او الجمع بين بسطي كسرين دون توحيد المقامات.

7) $-\frac{1}{6}+\frac{-3}{4}$

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

$=\frac{-11}{12}$

8) $0.75+(-\frac{1}{4})$

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

9) $-1\frac{1}{5}+2\frac{3}{15}$

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

$=\frac{15}{15}=1$

10) $-4\frac{1}{3}-2\frac{3}{4}$

$\frac{-13}{3}+\frac{-11}{4}=\frac{-52}{12}+\frac{-33}{12}$

$=\frac{-85}{12}$

11) $-1\frac{1}{6}-2\frac{1}{9}$

$\frac{-7}{6}+\frac{-19}{9}=\frac{-7\times3}{6\times3}+\frac{-19\times2}{9\times2}$

$\Rightarrow=\frac{-21}{18}+\frac{-38}{18}=\frac{-59}{18}$

12) $4.2-(-8.5)$

$\Rightarrow 4.2+8.5=12.7$

13) البحرُ الميّتُ: يعدُّ البحر الميت أخفض نُقطَةٍ على سطحِ الأرضِ، إذ يبلُغ انخفاض سطحه 417.5 m تحتَ سطْح البحْر، وتعد قِمَّةُ جبَل إفَرِسْت أعلى نقطة على سطح الأرض ويبلُغُ ارتفاعُها 8844.43 m فوقَ سطحِ البحرِ. أحسُبُ المَسافَة بين أعلى نُقطةٍ وأخفَضِ نُقطةٍ على سطحِ الأرضِ.

يمكن اعتبار الأرتفاع فوق مستوى سطح البحر قيمة موجبة والذي تحت سطح البحر قيمة سالبة.

والمسافة بين عددين هي القيمة المطلقة للفرق بينهما.

$|8844.43-(-417.5)|=8844.43+417.5=9261.93$ m.

14 هندسة: اشترت ليلى $5\frac{3}{8}$ m منَ السِّلكِ لِعمَلِ أشكالٍ هندَسيَّةٍ؛ وعَرَضِها في حِصَّةِ الرِّياضيّاتِ، استعملت منها $3\frac{1}{8}$ m، فكمْ مترًا بقيَ من السِّلكِ؟ أكتبُ النّاتجَ في أبسطِ صورةٍ.

$$5\frac{3}{8} - 3\frac{1}{8} = \frac{43}{8} - \frac{25}{8}$$

$$= \frac{18}{8} = \frac{9}{4}\ m. = 2.25\ m$$

15 علوم: تبلغُ مدَّةُ الحَمْلِ لدى الضَّأنِ $\frac{5}{12}$ من السَّنةِ تقريبًا، ومدَّةُ الرَّضاعَةِ $\frac{1}{4}$ سنةٍ تقريبًا، فما مجموعُ مُدَّتَيِ الحَمْلِ والرَّضاعَةِ؟

$$\frac{5}{12} + \frac{1}{4}$$

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

أجِدُ ناتِجَ كلٍّ ممّا يأتي في أبسطِ صورةٍ:

16 $5\frac{7}{10} + 2\frac{3}{10} - 11$

$$(5.7 + 2.3) - 11$$

$$= 8 - 11 = -3$$

17 $-\frac{1}{4} - \frac{1}{8} + 5\frac{6}{8}$

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

$$= \left(\frac{-2}{8}\right) + \left(\frac{-1}{8}\right) + \left(\frac{46}{8}\right)$$

$$= \frac{43}{8}$$

8 $2.04 \times (-1.9)$

$204 \times -19 = -3876$

$\Rightarrow 2.04 \times -1.9 = -3.876$

9 $11.4 \times 1\frac{4}{5}$

$11.4 \times \frac{9}{5} = 11.4 \times \frac{18}{10} = 11.4 \times 1.8$

$\Rightarrow 114 \times 18 = 2052 \Rightarrow = 20.52$

أجدُ ناتجَ القسمةِ في أبسطِ صورةٍ:

10 $11 \div \frac{2}{3} = 11 \times \frac{3}{2}$

$= \frac{11 \times 3}{2} = \frac{33}{2} = 16\frac{1}{2}$

11 $\frac{4}{6} \div \frac{1}{12} = \frac{4}{6} \times \frac{12}{1}$

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

12 $5\frac{3}{4} \div \frac{2}{7}$

$\frac{(4 \times 5)+3}{4} \div \frac{2}{7} = \frac{23}{4} \times \frac{7}{2} = \frac{161}{8}$

13 $76.68 \div (-2.8)$

$\frac{76.68 \times 10}{-2.8 \times 10} = \frac{766.8}{-28} = \frac{191.7}{-7}$

اكمل القسمة للحصول

$7 \overline{)191.7}$ → 27.38

-14

51

-49

27

-21

60

-56

أجد ناتجَ الضربِ في أبسطِ صورةٍ:

1) $\frac{3}{4} \times \frac{6}{9} = \frac{3 \times 6}{4 \times 9} = \frac{18}{36} = \frac{1}{2}$

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

3) $11 \times \frac{5}{8} = \frac{11}{1} \times \frac{5}{8} = \frac{55}{8}$

4) $(\frac{6}{8}) \times (-3\frac{1}{2}) = \frac{6}{8} \times \frac{-7}{2} = \frac{-42}{16} = \frac{-21}{8}$

5) $2\frac{3}{5} \times 2\frac{1}{6} = \frac{13}{5} \times \frac{13}{6} = \frac{169}{30}$

6) $9 \times (-1\frac{2}{7}) = \frac{9}{1} \times \frac{-9}{7} = \frac{-81}{7}$

7) $-1.7 \times (-0.93)$

$-17 \times 93 = 1581$

$\Rightarrow -1.7 \times (-0.93) = 1.581$

23 تبريرٌ: سألتْ معلّمةُ الرّياضيّات: ما إشارةُ ناتجِ الطَّرحِ $\frac{5}{9} - \frac{5}{11}$ فردَّتْ فرحُ مباشرةً: سالِبةٌ. أبرر كيف عرفتْ فرحُ الإجابةَ؟ عند مقارنة العددين النسبيين نجد ان

$\frac{5}{9} > \frac{5}{11}$ لذلك فإن ناتج طرح العدد الكبير من الصغير يكون سالب.

24 تخمينٌ: هلْ ناتجُ جمعِ عددَينِ نِسبيَّينِ هو عددٌ نِسبيٌّ دائمًا؟ أبرّرُ إجابتي.
مجموعة الأعداد النسبية مغلقة بالنسبة لعمليتي الجمع والطرح، ومثال ذلك عند جمع $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$ فإن $\frac{3}{4}$ موجودة في مجموعة الأعداد النسبية.

25 أعودُ إلى فِقرةِ (أستكشِفُ) في بدايةِ الدّرسِ وأحُلُّ المسألةَ.

استكشف

في أحدِ أسابيعِ الصَّيفِ الحارَّةِ انخفَضَ مُستوى الماءِ في قناةِ الملكِ عبدِ الله $\frac{2}{3}$ m، وفي الأسبوعِ الّذي يليه انخفَضَ مستوى الماءِ $\frac{1}{9}$ m مرّة أخرى. فما مقدارُ الانخِفاضِ في الأسبوعَينِ؟

يمكن اعتبار مقدار انخفاض مستوى الماء في القناة قيمة سالبة

$\Rightarrow \left(-\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{1}{9}\right)$

$= \left(\frac{-2 \times 3}{3 \times 3}\right) + \left(\frac{-1}{9}\right)$

$= \left(\frac{-6}{9}\right) + \left(\frac{-1}{9}\right) = \frac{-7}{9}$ m

26 أكتُبُ كيفَ أجمعُ عددَينِ نِسبيَّينِ مقاماهُما مُختلِفانِ.
نجد كسورا مكافئة لكل منها بمقام موحد ثم نجمع.

الوحدة الأولى: الأعدادُ النِّسبيَّةُ

الدرس السابع: خطةُ حلِّ المسألة "الحل العكسي"

أَتدربُ وأحل المسائلَ — صفحة (38) في الكتاب

1 أغليةٌ: اشترى فيصلُ عبوَّةَ عصيرٍ واستهلكَ $\frac{1}{3}$ L منها يوميًّا لمدَّةِ يومينِ، وبقيَ لديهِ $\frac{1}{8}$ L. أجدُ سَعَةَ عبوَّةِ العصيرِ التي اشتراها.

$\frac{1}{8}$ L (الكمية المتبقية)

$\Rightarrow \frac{1}{8} + \underbrace{\frac{1}{3} + \frac{1}{3}}_{\text{الاستهلاك ليومين}} = \frac{1}{8} + \frac{2}{3}$

$= \frac{1\times3}{8\times3} + \frac{2\times8}{3\times8}$

$= \frac{3}{24} + \frac{16}{24} = \frac{19}{24}$ L

2 هديَّةٌ: اشتركَ ثلاثةُ أخوةٍ في شراءِ هديَّةٍ لوالدتِهم بالتَّساوي، إضافةً إلى دينارٍ ونصفٍ ثمنًا للتغليفِ، و2.75 ثمنًا للتوصيلِ. فدفَعوا 16.25 دينارًا ثمنًا للهديَّةِ. أَجِدُ المبلغَ الذي دفَعَه كلٌّ منهُم.

16.25 JD (ثمن الهدية)

$\Rightarrow 16.25 + \underbrace{2.75}_{\text{ثمن التوصيل}} = 19$ JD

$\Rightarrow 19 + \underbrace{1.5}_{\text{ثمن التغليف}} = 20.5$ JD

$\Rightarrow \frac{20.5}{3}$ ← عدد الأخوة $= 6.8\overline{3}$ JD

$$\begin{array}{r|l} & 6.833\ldots \\ 3 & 20.5 \\ -18 & \\ \hline 25 & \\ -24 & \\ \hline 10 & \\ -9 & \\ \hline 1 & \end{array}$$

مهارات التفكير العليا

18 أكتشِفُ الخطأَ: وجدَت فاطمةُ ناتِجَ

$$-3\frac{3}{8} \times \left(-4\frac{1}{3}\right) = 12\frac{1}{8}$$

أكتشِفُ خطأ فاطمة وأصحّحُه. يجب تحويل الأعداد الكسرية الى كسور غير فعلية قبل عملية القسمة على العوامل المشتركة.

$$\Rightarrow -\frac{27}{8} \times \frac{-13}{3_1} = \frac{-9}{8} \times \frac{-13}{1} = \frac{117}{8} = 14\frac{5}{8}$$

19 مسألةٌ مفتوحةٌ: أجدُ كسرينِ ناتجُ ضربِهما أكبرُ منَ النِّصفِ، وأصغرُ منَ الواحدِ.

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

$0.75 > 0.50$

$0.75 < 1$

20 أكتبُ فِقرةً قصيرةً أبيِّنُ فيها لماذا يكونُ ناتجُ ضربِ الكسرِ $\frac{1}{4}$ في نفسِهِ أقلَّ منْ $\frac{1}{4}$.

الكسر $\frac{1}{4}$ هو كسر فعلي بسطه اصغر من مقامه وعملية الضرب تجعل المقام اكبر بكثير.

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{4} \div 4 = \frac{1}{16}$$

استكشف

زرعَ أحمدُ وزملاؤهُ عددًا منَ الأشجارِ في حديقةِ المدرسةِ، وبعدَ الانتهاءِ منْ زراعتِها، أضافوا إلى كلِّ شجرةٍ ثلاثةَ أرباعِ الكوبِ منَ الماءِ لتزويدِ التربةِ بالعناصرِ الضروريَّةِ. إذا علمتَ أنَّ لديهم 60 كوبًا ماءً، فكمْ شجرةً يمكنُهم أنْ يضيفوا إليها ماءً؟

ثلاث ارباع الكوب

$$60 \div \frac{3}{4}$$

$$60 \times \frac{4}{3}$$

$$= \frac{240}{3} = 80 \text{ شجرة}$$

14 $14.88 \div 1\frac{1}{5}$

$\Rightarrow 14.88 \div 1.2$

$\frac{14.88 \times 10}{1.2 \times 10} = \frac{148.8}{12}$

$$\begin{array}{r} 12.4 \\ 12\overline{)148.8} \\ -12 \\ \hline 28 \\ -24 \\ \hline 48 \\ -48 \\ \hline 00 \end{array}$$

15 $-119.35 \div (-3\frac{1}{10})$

$\Rightarrow -119.35 \div -3.1$

$\frac{-119.35 \times 10}{-3.1 \times 10} = \frac{-1193.5}{-31}$

قسمة طويلة

$$\begin{array}{r} 38.5 \\ 31\overline{)1193.5} \\ -93 \\ \hline 263 \\ -248 \\ \hline 155 \\ -155 \\ \hline 00 \end{array}$$

16 طـاووس: يُعَدُّ الطّاووسُ واحِدًا من أكبرِ الطّيـورِ، ويُمَثِّلُ ذَيْلُه 60% من طولِه الكُلِّيِّ، فإذا كان طولُ أحدها 145 cm، فكم يبلُغُ طولُ ذَيْلِهِ؟

$60\% = \frac{60}{100}$

$\Rightarrow 145 \times \frac{60}{100} = \frac{145}{1} \times \frac{6}{10} = \frac{870}{10} = 87\,cm$

17 خياطةٌ: يحتـاجُ خيّاطٌ إلى $1\frac{1}{4}\,m^2$ من القُماشِ؛ لِتَجهيـزِ ثوبٍ واحِدٍ، فكم ثوبًا يمكن تجهيزُهُ باستعمالِ $14m^2$ منَ القُماش؟

$14 \div 1\frac{1}{4} = 14 \div \frac{5}{4}$

$= \frac{14}{1} \times \frac{4}{5} = \frac{56}{5} = 11.2$ ثوب

$$\begin{array}{r} 11.2 \\ 5\overline{)56} \\ -5 \\ \hline 6 \\ -5 \\ \hline 10 \\ -10 \\ \hline 00 \end{array}$$

1 أيُّ الجمل الآتيةِ صحيحةٌ؟

a) الأعدادُ النِّسبيَّةُ جميعُها أعدادٌ كليّة.

b) الأعدادُ النِّسبيَّةُ جميعُها أعدادٌ صحيحةٌ.

(c) الأعدادُ النِّسبيَّةُ جميعُها يمكنُ كتابتُها على صورةِ كسرٍ $\frac{a}{b}$ حيث $b \neq 0$

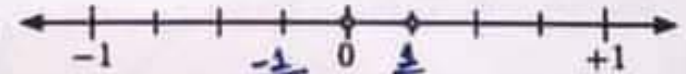
d) الأعدادُ النِّسبيَّةُ لا يمكنُ أنْ تكونَ سالبةً.

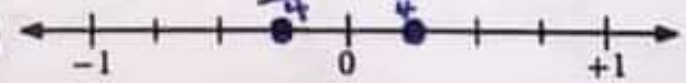
2 خطُّ الأعدادِ الَّذي يُظهِرُ العددَ $\frac{-1}{4}$ ومعكوسَه، هو:

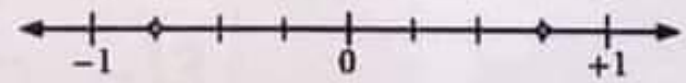
العدد ← معكوسه

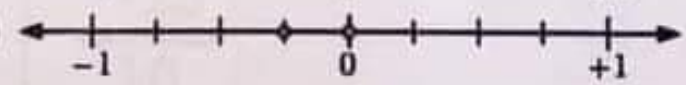
$\frac{1}{4} \rightarrow \frac{-1}{4}$

$\frac{-1}{4} \rightarrow \frac{1}{4}$

a)


(b)


c)


d)


3 القيمةُ المطلقةُ للعددِ -12.5 تساوي:

$|-12.5| = 12.5$

(a) 12.5 b) -1

c) 1 d) -12.5

6 فنونٌ: في مرسمِ المدرسةِ كميّةٌ منَ الألوانِ السائلةِ، استهلكَ طلبةُ الصّفِّ السابعِ $1\frac{1}{3}$ L منها في أحدِ الأيامِ، ثمَّ اشترتِ المدرسةُ $\frac{7}{9}$ L، فأصبحَ في المرسمِ 1.4 L.
فكمْ لترًا كانَ في المرسمِ؟ الكمية النهائية الموجودة 1.4 L

$$\Rightarrow 1.4 - \left(\frac{7}{9}\right) = \frac{14\times9}{10\times9} - \frac{7\times10}{9\times10} = \frac{126}{90} - \frac{70}{90}$$

طرح الكمية التي اشترتها المدرسة.

$$= \frac{56}{90} = \frac{28}{45}$$

$$\Rightarrow \frac{28}{45} + \left(1\frac{1}{3}\right) = \frac{28}{45} + \frac{4\times15}{3\times15} = \frac{28}{45} + \frac{60}{45} = \frac{88}{45}\ L$$

إضافة المستهلك من الحليب

7 أعدادٌ: إذا ضُرِبَ عددٌ في 3− ثمَّ أضيفَ إلى ناتجِ الضربِ 2 ثمَّ ضُرِبَ الناتجُ الكُلِّيُّ في $\frac{1}{2}$ وأصبحَ الناتجُ 4. فما ذلكَ العددُ؟ الناتج النهائي 4

$\Rightarrow 4 \div \frac{1}{2} = 8$ ← عكس عملية الضرب هي القسمة

$\Rightarrow 8 - 2 = 6$ ← عكس عملية الجمع هي الطرح

$\Rightarrow 6 \div (-3) = -2$ ← عكس عملية الضرب هي القسمة

8 أكتبُ مسألةً يمكنُني حلُّها باستخدامِ خطّةِ الحلِّ العكسيِّ، ثمَّ أحلُّها.

س: إذا قُسم عدد على 6− ثم طُرح من الناتج (ناتج القسمة) 2 ثم ضُرب الناتج الكلي في $\frac{1}{3}$، وأصبح الناتج 16 فما ذلك العدد؟

solution: $16 \div \frac{1}{3} = 48$

$\Rightarrow 48 + 2 = 50$ $\Rightarrow 50 \times -6 = -300$

3 تبرُّعاتٌ: معَ غادةَ مبلغٌ منَ المالِ تبرَّعت منهُ بمبلغِ 17.5 دينارًا، ثمَّ اشترتْ حقيبةً ثمنُها $9\frac{1}{4}$ دنانيرَ وبقيَ معَها 34.4 دينارًا. فما المبلغُ الذي كانَ معَها في البدايةِ؟

34.4 JD (المبلغ المتبقي)

$\Rightarrow 34.4 + 9\frac{1}{4} = 34.4 + 9.25$

$= 43.65$ JD (المبلغ قبل شراء الحقيبة)

$\Rightarrow 43.65 + 17.5 = 61.15$ JD

(المتبرع به)

4 تجارةٌ: ينقصُ سعرُ سيارةٍ بمقدارِ 350 دينارًا سنويًّا، فأصبحَ سعرُها بعدَ خمسِ سنواتٍ 10200 دينارٍ. أجدُ سعرَ السيارةِ الأصليَّ.

10200 JD (سعر السيارة بعد 5 سنوات)

$\Rightarrow 10200 + (5 \times 350) = 10200 + 1750$

(مقدار نقص سعر السيارة خلال 5 سنوات)

$= 11950$ JD

5 حافلاتٌ: صعِدَ عددٌ منَ الرُّكَّابِ حافلةً وفي المحطَّةِ الأولى نزلَ راكبانِ وصعِدَ 5 ركَّابٍ جُدُدٍ؛ فأصبحَ عددُ رُكَّابِ الحافلةِ 25. فما عددُ الرُّكَّابِ في البدايةِ؟

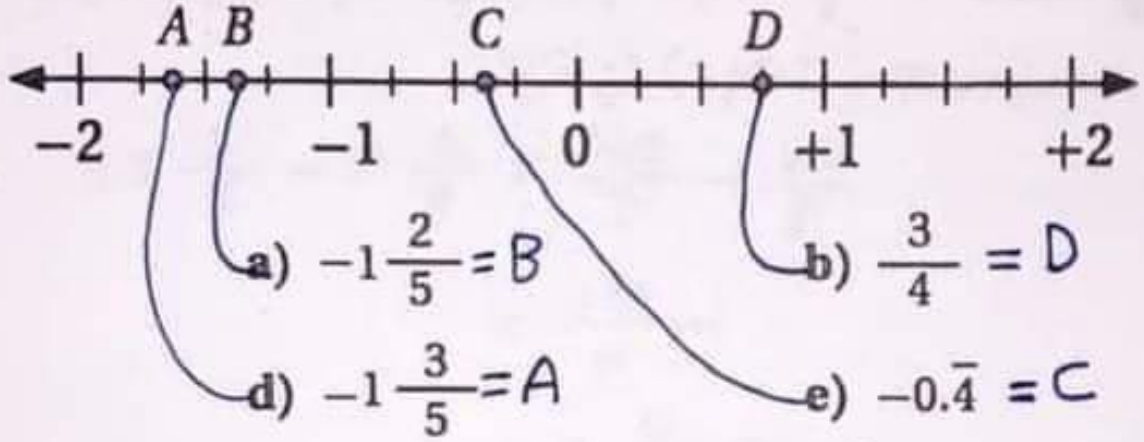
25 (عدد الركاب في النهاية)

$\Rightarrow 25 - 5 = 20$ (انطرح عدد الركاب الصاعدين)

$\Rightarrow 20 + 2 = 22$ (نضيف عدد الركاب النازلين)

$\Rightarrow$ 22 (عدد الركاب في البداية)

(12) أيّ النّقاط الّتي على خطّ الأعدادِ توافقُ كلَّ عددٍ نسبيٍّ ممّا يأتي:



أجدُ قيمةَ كلٍّ ممّا يأتي بأبسطِ صورةٍ:

(13) $1\frac{4}{5}-2\frac{2}{3}=\frac{9}{5}-\frac{8}{3}\Rightarrow\frac{9\times3}{5\times3}-\frac{8\times5}{3\times5}=\frac{27}{15}-\frac{40}{15}=\frac{-13}{15}$

(14) $-3.21+1.84=-1.37$

(15) $-2\frac{1}{2}\left(-3\frac{1}{2}\right)=\frac{-5}{2}\times\frac{-7}{2}=\frac{35}{4}$

(16) $-3.66\div(-1.5)=\frac{-3.66\times10}{-1.5\times10}=\frac{36.6}{15}=2.44$

$$\begin{array}{r|l} 15 & 36.6 \\ -30 & 2.44 \\ \hline 66 & \\ -60 & \\ \hline 60 & \\ -60 & \\ \hline 00 & \end{array}$$

(17) $0.8+\frac{-1}{12}=\frac{8\times12}{10\times12}+\frac{-1\times10}{12\times10}$

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

لجمع عددين عشريين او طرحهما، نرتبهما رأسياً بحيث تكون الفاصلتين العشريتين احداهما فوق الأخرى ثم نجمع الأرقام او نطرحها في المنازل نفسها.

7 $-3.78 - (-2.95) =$

a) -6.73 b) 0.88

c) -0.83 d) 6.73

8 $-3\frac{1}{4} \div (2\frac{1}{6}) =$

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

$\frac{-13}{4} \div \frac{13}{6} = \frac{-13}{4} \times \frac{6}{13} \Rightarrow \frac{-1}{4} \times \frac{6}{1} = \frac{-6}{4} = \frac{-3}{2}$

أقارنُ بِوَضْعِ إشارةِ $<$ ، $>$ ، $=$ في $\square$

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

$0.\overline{28} = 0.282828...$

$\frac{2}{7} = 0.285$ نقارن جزء من الف

$$\begin{array}{r|l} & 0.285 \\ 7 & 20 \\ & -14 \\ \hline & 60 \\ & -56 \\ \hline & 40 \\ & -35 \\ \hline & 5 \end{array}$$

10 $-1\frac{3}{10} \square \frac{-13}{10}$

$\frac{-13}{10}$

11 $0.\overline{4} \square \frac{-4}{9}$

موجب سالب

4 أحدُ الأعدادِ النّسبيّةِ الآتية لا يُكافيءُ $\frac{4}{-6}$

$\frac{-10\div5}{15\div5}=\frac{-2}{3}=\frac{-4}{6}$

a) $\frac{-10}{15}$

b) $\frac{-8}{12}$ $\quad \frac{-8}{12}=\frac{-8\div2}{12\div2}=\frac{-4}{6}$

c) $\frac{6}{-9}$ $\quad \frac{6\div3}{-9\div3}=\frac{2}{-3}=\frac{-4}{6}$

d) $\frac{-2}{-3}$ $\quad =\frac{2}{3}$ موجب

5 أحدُ الأعدادِ النّسبيّةِ الآتية يقعُ بينَ -0.34 و -0.36:

a) $\frac{-17}{50}$ $\quad \frac{-17\times2}{50\times2}=\frac{-34}{100}=-0.34$

b) $\frac{-9}{25}$ $\quad \frac{-9\times4}{25\times4}=\frac{-36}{100}=-0.36$

c) $\frac{-7}{20}$ ✓ $\quad \frac{-7\times5}{20\times5}=\frac{-35}{100}=-0.35$

d) $\frac{35}{100}$

6 أيٌّ ممّا يأتي يُمثل أعدادًا نسبيّةً مرتّبةً تنازليًا:

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

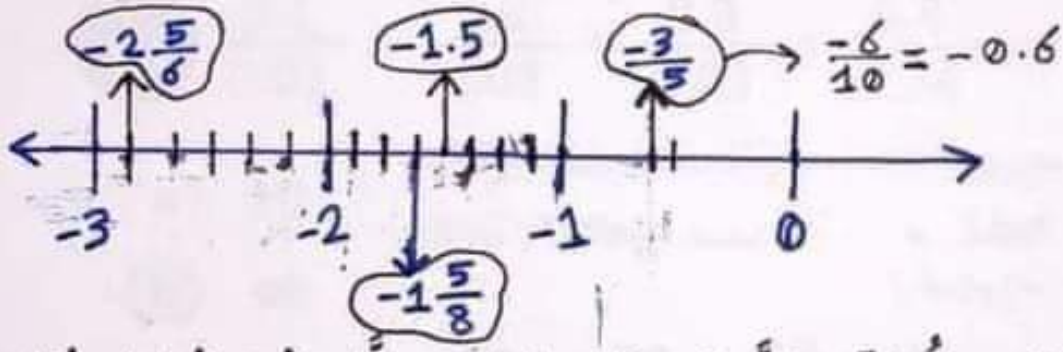
b) $\frac{-1}{5}\,,0.4\,,\frac{-2}{3}\,,2$

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

d) $2\,,0.4\,,\frac{-1}{5}\,,\frac{-2}{3}$ التّرتيب التنازلي من الأكبر الى الأصغر.

18 أُمثِّلُ كلًّا ممّا يأتي على خطِّ الأعدادِ:

$$-1.5 \ , \ -1\frac{5}{8} \ , \ -2\frac{5}{6} \ , \ -\left|\frac{-3}{5}\right|$$



يُبيِّنُ الجدولُ الآتي الزَّمنَ - بِالسّاعاتِ - الَّذي أمضاهُ شاهينٌ في الدِّراسةِ خلالَ خمسةِ أيّامٍ منَ الأسبوعِ:

اليومُ	الأحدُ	الإثنينُ	الثّلاثاءُ	الأربعاءُ	الخميسُ
عددُ السّاعاتِ	$2\frac{1}{6}$	$2\frac{1}{2}$	$2\frac{3}{4}$	$2\frac{5}{12}$	$2\frac{1}{4}$

19 أكتبُ بصيغةِ عددٍ عشريٍّ زمنَ الدِّراسةِ يومَ الخميس. 2.25

20 أرتِّبُ أيّامَ الدّراسةِ ترتيبًا تصاعديًّا بَحسبِ الزَّمنِ الدّراسيّ.

الترتيب التصاعدي من الأقل الى الأكثر

$2\frac{1}{4} = 2\frac{3}{12}$ ، $2\frac{5}{12}$ ، $2\frac{3}{4} = 2\frac{9}{12}$ ، $2\frac{1}{2} = 2\frac{6}{12}$

$2\frac{1}{6} = 2\frac{2}{12}$

اذن الترتيب هو:
الأحد ، الخميس ، الأربعاء ، الأثنين ، الثلاثاء

21 اشترى راشدٌ $13\frac{1}{3}$ m مِنَ الخَشَبِ؛ لِعملِ إطاراتٍ للنّوافذِ، إذا علِمْتَ أنّه استعملَ منها $7\frac{2}{3}$ m فكمْ مترًا بقيَ لَدَيْهِ؟

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

$$= \frac{17}{3}\ m$$

$$= 5\frac{2}{3}\ m$$

22 خياطةٌ: لدى خيّاطٍ كمّيّةٌ مِنَ القماشِ، استخدمَ 5.22 m منها في خياطةِ غطاءٍ للطاولةِ، وستّةَ أمثالِ هذهِ الكمّيّةِ في خياطةِ ستارةٍ للنافذةِ. وبقيَ منها 57.4 m. فما كمّيّةُ القماشِ الأصليّةُ التي كانتْ لديهِ؟

نُعبّر عن كمية القماش الأصلية بالحرف x

(خياطة غطاء الطاولة) (خياطة ستارة للنافذة) (الكمية المتبقية)

$$\Rightarrow x - (5.22) - (6 \times 5.22) = 57.4$$

$$x = 57.4 + 5.22 + 31.32$$

$$x = 93.94\ m$$

أسئلةٌ من الاختبارات الدولية

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

نضرب جميع الحدود (البسط والمقام) بالعدد 100، وذلك لتبسيطها وتسهيل عملية جمعها.

$\frac{10}{1} + \frac{20}{2} + \frac{30}{3} + \frac{40}{4}$

$\Rightarrow 10 + 10 + 10 + 10 = 40$

24 $(1+\frac{1}{2})\ (1+\frac{1}{3})\ (1+\frac{1}{4}) =$

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

عند اضافة العدد 1 الى الكسر يكون الناتج = $\frac{\text{البسط} + \text{المقام}}{\text{المقام}}$

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

$\Rightarrow \frac{3}{2} \times \frac{4}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{60}{24} = \frac{5}{2}$