الوحدةُ 1

الأعدادُ النسبيةُ

أستَعِدُّ لِدراسةِ الوحدَةِ

أختبِرُ مَعلوماتي قبلَ البدءِ بدراسةِ الوحدةِ، وفي حالِ عَدمِ تأكُّدي منَ الإجابةِ، أستعينُ بالمثالِ المُعطى.

كتابةُ العددِ الكسريِّ على صورةِ كسرٍ غيرِ فعليٍّ (الدرسُ 1)

أكتبُ كلَّ عددٍ كسريٍّ ممّا يأتي على صورةِ كسرٍ غيرِ فعليٍّ:

1. $3\frac{2}{3} = \frac{3\times3+2}{3} = \frac{11}{3}$
2. $8\frac{1}{4} = \frac{33}{4}$
3. $10\frac{2}{7} = \frac{72}{7}$
4. $3\frac{9}{50} = \frac{159}{50}$
5. $20\frac{3}{10}$ $\frac{203}{10}$
6. $5\frac{4}{3}$ $\frac{19}{3}$ المقام لا يتغير

مثالٌ: أكتبُ العددَ الكسريَّ $2\frac{3}{4}$ على صورةِ كسرٍ غيرِ فعليٍّ.

أستعملُ الضربَ والجمعَ.

الخطوةُ 1 أضربُ العددَ الكلّيَّ في المقامِ.

4×2

الخطوةُ 2 أضيفُ البسطَ إلى ناتجِ الضربِ.

$4 \times 2 + 3$

الخطوةُ 3 أكتبُ الناتجَ الكلّيَّ على المقامِ الأصليِّ.

$$\frac{4 \times 2 + 3}{4} = \frac{11}{4}$$

$$2\frac{3}{4} = \frac{(4 \times 2) + 3}{4} = \frac{8 + 3}{4} = \frac{11}{4}$$

عددٌ كسريٌّ — كسرٌ غيرُ فعليٍّ

تحويلُ الكسرِ العشريِّ إلى كسرٍ عاديٍّ (الدرسُ 1)

أحوّلُ الأعدادَ العشريةَ إلى أعدادٍ كسريةٍ في أبسطِ صورةٍ، في كلٍّ ممّا يأتي:

7. 0.55 $\frac{55\div5}{100\div5} = \frac{11}{20}$
8. 7.75 $\frac{775}{100} = 7\frac{3}{4}$
9. 0.5 $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$
10. 0.4 $\frac{4\div2}{10\div2} = \frac{2}{5}$
11. 0.15 $\frac{15\div5}{100\div5} = \frac{3}{20}$
12. 25.2 $\frac{252}{10}$ $25\frac{2}{10} \rightarrow 25\frac{1}{5}$

CamScanner

الأعدادُ النسبيةُ

أستعدُّ لِدراسةِ الوحدَةِ

مثالٌ: أحوّلُ الأعدادَ العشريةَ إلى أعدادٍ كسريةٍ في أبسطِ صورةٍ، في كلٍّ ممّا يأتي:

a) 0.12

أكتبُ 0.12 على صورةِ كسرٍ عاديٍّ

$$0.12 = \frac{12}{100}$$

أقسمُ البسطَ والمقامَ على 4

$$= \frac{12 \div 4}{100 \div 4} = \frac{3}{25}$$

b) 2.25

أكتبُ 2.25 على صورةِ كسرٍ عاديٍّ

$$2.25 = 2\frac{25}{100}$$

أقسمُ البسطَ والمقامَ على 5

$$= 2\frac{25 \div 5}{100 \div 5} = 2\frac{5}{20}$$

أقسمُ البسطَ والمقامَ على 5

$$= 2\frac{5 \div 5}{20 \div 5} = 2\frac{1}{4}$$

• **إجراءُ العملياتِ الحسابيةِ الأربعِ على الأعدادِ الصحيحةِ** (الدرسُ 1)

أجدُ ناتجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

13. $-6 + (-8) = -14$
14. $13 + (-8) = 5$
15. $4 - 10 = -6$
16. $8 + (+3) = 11$
17. $-4 \times 6 = -24$
18. $-6 \times -8 = 48$
19. $12 \div (-4) = -3$
20. $|-30| \div (-5)$
    $+30 \div (-5)$
    -6
21. $-28 \div 7 = -4$

CamScanner

الوحدة 1

الأعدادُ النسبيةُ

أستعدُّ لِدراسةِ الوحدةِ

مثالٌ: أجدُ ناتجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

a) $-9+(-12)$

$-9+(-12)=-(9+12)=-21$

لِلعَددينِ الإِشارةُ نَفْسُها، إِذَنْ: أجمعُ وأثبّتُ الإِشارةَ.

b) $-10+13$

$-10+13=3$

إشارَتا العددَيْنِ مُختَلِفتانِ، إِذَنْ: أجدُ الفَرقَ، وأضعُ إشارةَ الأكبرِ.

c) -6×-7

$-6\times-7=42$

لِلعَدَدَينِ الإِشارَةُ نَفْسُها، إِذَنْ: أضْرِبُ، وتكونُ إشارةُ الناتِجِ موجِبةً.

d) $35\div-7$

$35\div-7=-5$

إشارتا العددينِ مختلفتانِ، إِذَنْ: أقسِمُ، وتكونُ إشارةُ الناتِجِ سالبةً.

magic box

2 X 5 = 10
4 X 25 = 100
8 X 125 = 1000

• **تحويلُ العددِ الكسريِّ إلى عددٍ عشريٍّ بجعلِ مقامِهِ ...10,100,1000,** (الدرسُ 2)

أحوّلُ الأعدادَ الكسريةَ في كُلٍّ ممّا يأتي إلى كسورٍ عشريةٍ:

22) $6\frac{1}{4}=\frac{1\times25}{4\times25}=6.25$

23) $9\frac{1}{5}=\frac{1\times2}{5\times2}=9.2$

24) $2\frac{1}{2}=\frac{1\times5}{2\times5}=2.5$

25) $2\frac{7}{20}=\frac{7\times5}{20\times5}=2.35$

26) $1\frac{2}{5}=\frac{2\times2}{5\times2}=1.4$

27) $6\frac{3}{4}=\frac{3\times25}{4\times25}=6.75$

مثالٌ: أحوّلُ الأعدادَ الكسريةَ إلى أعدادٍ عشريةٍ في كلٍّ ممّا يأتي:

a) $1\frac{1}{2}$

$1\frac{1}{2}=1\frac{1\times5}{2\times5}$

أجد كسرًا مكافئًا مقامُهُ 10

$=1\frac{5}{10}$

أضربُ

$=1\frac{5}{10}=1.5$

عددٌ عشريٌّ

b) $2\frac{9}{50}$

أجدُ كسرًا مكافئًا مقامُهُ 100

أضربُ

عددٌ عشريٌّ

$$2\frac{9}{50} = 2\frac{9\times 2}{50\times 2}$$
$$= 2\frac{18}{100}$$
$$= 2\frac{18}{100} = 2.18$$

المضاعَفُ المشترَكُ الأصغرُ (الدرسُ 3)

أجدُ المضاعفَ المشتركَ الأصغرَ لكلٍّ ممّا يأتي:

28) 6, 8 — 6: 6, 12, 18, 24 / 8: 8, 16, 24 — م.م.أ = 24

29) 10, 12 — 10, 20, 30, 40, 50, 60 / 12, 24, 36, 48, 60 — م.م.أ = 60

30) 14, 15 — 14 × 15 — م.م.أ = 210

31) 12, 36 — 12: 12, 24, 36 / 36: 36 — م.م.أ = 36

32) 4, 10 — 4: 4, 8, 12, 16, 20 / 10: 10, 20 — م.م.أ = 20

33) 2, 13 — 2 × 13 — م.م.أ = 26

مثالٌ: أجدُ المضاعفَ المشتركَ الأصغرَ للعددَينِ 8, 12:

(2) (1)

أبدأُ بكتابةِ مضاعفاتِ كلِّ عددٍ، ثُمَّ أحدِّدُ أولَ مضاعفٍ مشتركٍ بينَهُما.

مضاعفاتُ العددِ 8: 8, 16, (24), 32, ...

مضاعفاتُ العددِ 12: 12, (24), 36, ...

نلاحظُ أنَّ 24 هُوَ أولُ مضاعفٍ مشتركٍ بينَ العددَينِ، إذنْ: المضاعفُ المشتركُ الأصغرُ (م.م.أ) للعددَينِ 8, 12 هوَ العددُ 24

الوحدةُ 1

الأعدادُ النسبيةُ

أستعدُّ لِدراسةِ الوحدَةِ

مقارنةُ الكسورِ وترتيبُها (الدرسُ 3)

أكتبُ الرمزَ (< أَوْ > أَوْ =) في ☐ لتصبحَ العبارةُ صحيحةً:

34 $\frac{5}{13} \square \frac{8}{13}$ ← $\frac{5}{13} < \frac{8}{13}$

35 $\frac{9}{11} \square \frac{9}{15}$ ← $\frac{9}{11} > \frac{9}{15}$

36 $\frac{4}{7} \square \frac{1}{5}$ ← $\frac{4\times5}{7\times5} > \frac{1\times7}{5\times7}$ ← $\frac{20}{35} > \frac{7}{35}$

37 $\frac{5}{8} \square \frac{5}{6}$ ← $\frac{5}{8} < \frac{5}{6}$

نص البسط المقام
الأصغر هو الكبر
الأكبر

ضروري توحيد المقامات

مثالٌ: أقارنُ بينَ الكسرَينِ $\frac{3}{8}$ وَ $\frac{1}{4}$ باستعمالِ الرموزِ (< أَوْ > أَوْ =).

الخطوةُ 1 أجدُ أصغرَ مضاعفٍ مشتركٍ بينَ العددَينِ في المقامِ.

مضاعفاتُ العددِ 4 ... 4, ⑧, 12, 16, ...

مضاعفاتُ العددِ 8 ... ⑧, 16, 24, ...

الخطوةُ 2 أجدُ كسرًا مكافئًا لكلِّ كسرٍ في المسألةِ باستعمالِ العددِ 8

$\frac{1}{4} = \frac{1\times\boxed{2}}{4\times\boxed{2}} = \frac{2}{8}$ ، $\frac{3}{8} = \frac{3\times\boxed{1}}{8\times\boxed{1}} = \frac{3}{8}$

الخطوةُ 3 أقارنُ.

بِما أنَّ المقامَينِ متساويانِ؛ فالكسرُ الأكبرُ هُوَ ذو البسطِ الأكبرِ، ومنهُ فإنَّ:

$\frac{2}{8} < \frac{3}{8}$

إِذَنْ، $\frac{1}{4} < \frac{3}{8}$

جمعُ الكسورِ وطرحُها (الدرسُ 4)

جمع/طرح الكسور
ضروري توحيد المقامات

أجدُ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي في أبسطِ صورَةٍ:

38 $\frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2+3}{6\div3} = \frac{1}{2}$

39 $\frac{3\times2}{4\times2} + \frac{1}{8} \Rightarrow \frac{6}{8} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$

40 $\frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4\div4}{8\div4} = \frac{1}{2}$

41 $\frac{1\times7}{4\times7} + \frac{3\times4}{7\times4}$ ← $\frac{7}{28} + \frac{12}{28} = \frac{19}{28}$

42 $\frac{5\times2}{6\times2} - \frac{1\times3}{4\times3}$ ← $\frac{10}{12} - \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$

43 $\frac{7\times5}{8\times5} - \frac{3\times8}{5\times8}$ ← $\frac{35}{40} - \frac{24}{40} = \frac{11}{40}$

CamScanner

الوحدةُ 1

الأعدادُ النسبيةُ

أستعدُّ لِدراسةِ الوحدةِ

مثالٌ: أجدُ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يأتي في أبسطِ صورَةٍ:

a) $\frac{1}{4}+\frac{2}{3}$

أُوَحِّدُ المَقاماتِ

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

أجمعُ البسْطَ معَ البسْطِ، وأثَبِّتُ المَقامَ

$=\frac{3+8}{12}=\frac{11}{12}$

b) $\frac{3}{5}-\frac{1}{10}$

أُوَحِّدُ المَقاماتِ

$\frac{3}{5}-\frac{1}{10}=\frac{6}{10}-\frac{1}{10}$

أطرحُ البسْطَ منَ البسْطِ، وأثَبِّتُ المَقامَ

$=\frac{5}{10}=\frac{1}{2}$

ضربُ الكسورِ وقسمتُها (الدرسُ 5)

لا يوجد توحيد مقامات ✗ إذا كان هناك محال للاختصار قبل الضرب يجب أنه نختصر

أجدُ ناتجَ كُلٍّ مِمّا يأتي في أبسطِ صورَةٍ:

44) $\frac{9}{10}\times\frac{5}{6}=\frac{3}{4}$

45) $\frac{3}{7}\times\frac{4}{5}\Rightarrow\frac{3\times4}{7\times5}=\frac{12}{35}$

46) $\frac{11}{8}\times\frac{12}{55}=\frac{3}{10}$

47) $\frac{4}{1}\times\frac{3}{8}=\frac{3}{2}$

48) $\frac{1}{3}\div\frac{1}{6}$

$\frac{1}{3}\times\frac{6}{1}=2$

49) $\frac{1}{2}\div\frac{5}{12}$

$\frac{1}{2}\times\frac{12}{5}=\frac{6}{5}$

50) $\frac{5}{9}\div\frac{10}{27}$

$\frac{5}{9}\times\frac{27}{10}=\frac{3}{2}$

51) $\frac{3}{5}\div\frac{7}{8}$

$\frac{3}{5}\times\frac{8}{7}=\frac{24}{35}$

مثالٌ: أجدُ ناتجَ كُلٍّ مِمّا يأتي في أبسطِ صورَةٍ:

a) $\frac{3}{4}\times\frac{8}{9}=\frac{1}{\cancel{3}}\times\frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{\cancel{9}}=\frac{2}{3}$

أُقسِّمُ على العواملِ المُشتركةِ — اختصار

b) $\frac{1}{5}\div\frac{7}{15}=\frac{1}{\cancel{5}}\times\frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{7}=\frac{3}{7}$

أضربُ في مقلوبِ المَقسومِ عليهِ وأُبَسِّطُ

القسمة ضرب المقلوب

الأعدادُ النسبيةُ

أستعدُّ لِدراسةِ الوحدةِ

ضربُ الكسورِ العشريّةِ (الدرس 5)

أَجِدُ ناتِجَ ضَرْبِ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

52 $3.9 \times 6.12 = 23.868$

53 $6.02 \times 0.8 = 4.816$

54 $0.007 \times 3.7 = 0.02590$

55 $4.34 \times 2.15 = 9.3310$

عدد المنازل العشرية في الناتج يساوي مجموع المنازل العشرية في العددين المضروبين

مثالٌ: أَجِدُ ناتِجَ ضَرْبِ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

a) 1.07×0.3

الخطوةُ 1 أضربُ مِنْ دونِ استعمالِ فاصلةٍ عشريّةٍ

$107 \times 3 = 321$

الخطوةُ 2 أحدّدُ موقعَ الفاصلةِ العشريةِ.

$1.07 \times 0.3 = 0.321$

- 1.07: منزلتانِ عشريّتانِ
- 0.3: منزلةٌ عشريّةٌ واحدةٌ
- 0.321: 3 منازلَ عشريّةٍ

b) 1.32×2.4

الخطوةُ 3 أضربُ مِنْ دونِ استعمالِ الفاصلةِ العشريةِ.

$132 \times 24 = 3168$

الخطوةُ 4 أحدّدُ موقعَ الفاصلةِ العشريةِ.

$1.32 \times 2.4 = 3.168$

- 1.32: منزلتانِ عشريّتانِ
- 2.4: منزلةٌ عشريّةٌ واحدةٌ
- 3.168: 3 منازلَ عشريّةٍ

CamScanner

الأعدادُ النسبيةُ

م.عليه ÷ مقسوم

مقسوم ÷ م.عليه

أستعدُّ لِدراسةِ الوحدةِ

قسمةُ الكسورِ العشريّةِ (الدرسُ 5)

لحرّك الفاصلة لليمين حسب عدد المنازل العشرية في المقسوم عليه

أجدُ ناتجَ كلٍّ ممّا يأتي:

56) $7.8 \div 3 = 2.6$

57) $42 \div 0.7 = 60$

58) $0.42 \div 0.5 = 0.84$
$4.2 \div 5$

59) $0.0261 \div 0.03 = 0.87$
$2.61 \div 3$

60) $0.756 \div 2.1 = 0.36$
$7.56 \div 21$

61) $19.04 \div 3.4 = 5.6$
$190.4 \div 34$

مثالٌ: أجدُ ناتجَ قسمةِ كلٍّ ممّا يأتي:

a) $5.52 \div 1.2$

$5.52 \div 1.2 = 55.2 \div 12.$ أحرّكُ الفاصلةَ العشريةَ منزلةً واحدةً إلى اليمينِ

أستعملُ القسمةَ المختصرةَ:

$12 \div 55$ تساوي 4، والباقي 7

أكتبُ الباقيَ بجانبِ العددِ 2

$12 \div 72$ تساوي 6، والباقي 0

إذنْ، $55.2 \div 12 = 4.6$

$$\begin{array}{r} 4\ .\ 6 \\ 12\overline{)\ 5\ \ 5\ .\ {}^{7}2} \end{array}$$

${}^{7}2$ تَعْني 72

b) $32 \div 0.2$

$32. \div 0.2 = 320. \div 2.$ أحرّكُ الفاصلةَ العشريةَ منزلةً واحدةً إلى اليمينِ

أَكْتُبُ 0 يَمينَ 32

أستعملُ القسمةَ المختصرةَ:

$2 \div 3$ تساوي 1، والباقي 1

أكتبُ الباقيَ بجانبِ العددِ 2

$2 \div 12$ تساوي 6، والباقي 0

أقسمُ المنزلةَ الأخيرةَ: $0 \div 2 = 0$

إذنْ، $32 \div 0.2 = 160$

$$\begin{array}{r} 1\ 6\ 0\ . \\ 2\overline{)\ 3\ {}^{1}2\ 0\ .} \end{array}$$

${}^{1}2$ تَعْني 12

أكتبُ كُلَّ عددٍ مِمّا يَأتي على صورةِ كَسْرٍ $\frac{a}{b}$:

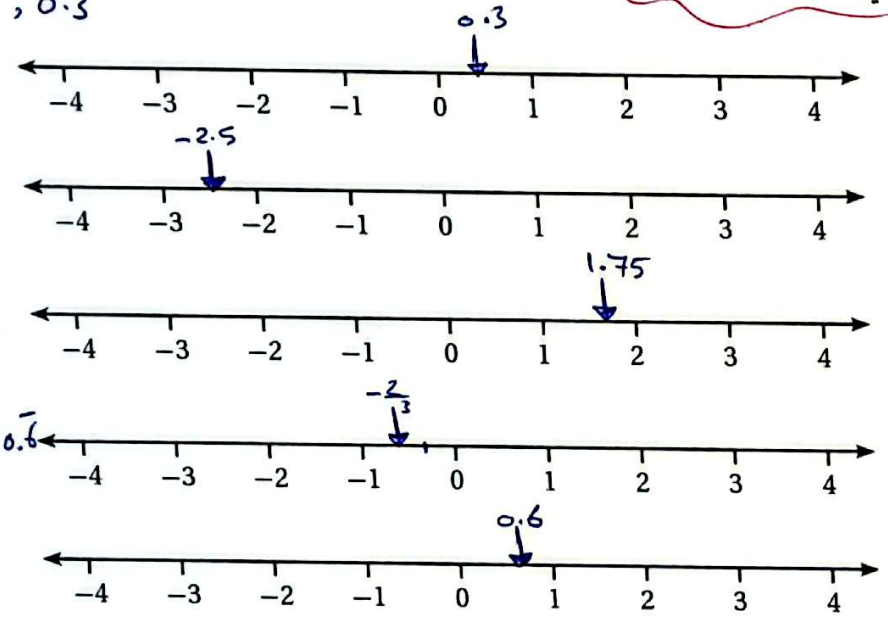
1. $\frac{3}{1}$
2. $\frac{-6}{1}$
3. $0.65 = \frac{65 \div 5}{100 \div 5} = \frac{13}{20}$
4. $0.9 = \frac{9}{10}$
5. $1.2 = \frac{12 \div 2}{10 \div 2} = \frac{6}{5}$
6. $2.3 = \frac{23}{10}$
7. $1\frac{3}{5} = \frac{8}{5}$
8. $7\frac{1}{4} = \frac{29}{4}$
9. $-1\frac{1}{5} = -\frac{6}{5}$ (العدد لا يتغير)
10. $70\% = \frac{70}{100} = \frac{7}{10}$

أُمثِّلُ كُلَّ عددٍ نِسبِيٍّ مِمّا يَأتي على خطِّ الأعدادِ:

لتحويل إلى عشري أسهل

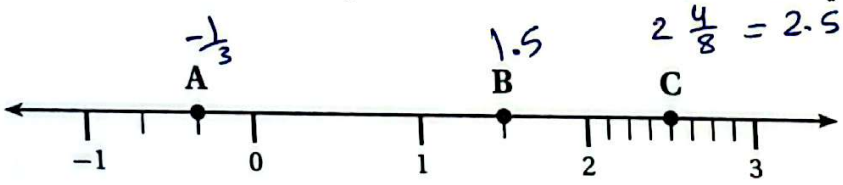
$\frac{30}{100} = \frac{3}{10}$, 0.3

11. 30%
12. -2.5
13. $1\frac{3 \times 25}{4 \times 25} = 1.75$
14. $-\frac{2}{3} = -0.\overline{6}$
15. 0.6



16. أكتبُ العددَ النِّسبيَّ الّذي تمثِّلُهُ الأحْرفُ A , B , C على خطِّ الأعْدادِ:

$2\frac{4}{8} = 2.5$



17. **مُخُّ الإنْسانِ:** يبلغ مُتوسِّطُ كتلةِ مُخِّ الإنْسان البالغ حَوالَي 1.35 kg، أكتبُ هذه الكُتلةَ على صورةِ كسرٍ $\frac{a}{b}$.

$1.35 = \frac{135 \div 5}{100 \div 5} = \frac{27}{20}$

18. يَستغرِقُ وصولُ أحْمدَ إلى مكانِ عملِه ساعَةً وخَمسًا وأربعينَ دَقيقةً، أكتبُ هذا الزمنَ بصورةِ عددٍ نِسْبِيٍّ.

1 ساعة = 60 دقيقة

$1\frac{45 \div 15}{60 \div 15} = 1\frac{3}{4}$

19. أكتبُ خَمسةَ أعداد نسبيّة تقعُ ما بينَ 0 و 1 ، وأقارنُ إجابَتي معَ زُملائي.

$\frac{1}{2}$ / $\frac{2}{3}$ / $0.\overline{7}$ / 0.25 / 80 %

الدرس 2 كتابةُ العَددِ النّسبيِّ بالصورةِ العشريّةِ

أكتبُ كُلًّا منَ الأعدادِ الآتيةِ في صورةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ:

1. $\frac{1}{8} = \frac{1 \times 125}{8 \times 125} = 0.125$
2. $\frac{1}{16} = \frac{1 \times 625}{16 \times 625} = 0.0625$
3. $\frac{9}{12} = \frac{9 \div 3}{12 \div 3} = \frac{3}{4} = 0.75$
4. $\frac{9}{40} = \frac{9 \times 25}{40 \times 25} = \frac{225}{1000} = 0.225$
5. $\frac{7}{30} = 0.23\overline{3}$ (70 ÷ 30 = 2 باقي 10؛ 100 ÷ 30 = 3 باقي 10)
6. $\frac{5}{12} = 0.41\overline{6}$ (50 ÷ 12 = 4 باقي 2؛ 20 ÷ 12 = 1 باقي 8؛ 80 ÷ 12 = 6 باقي 8)

أكتبُ كُلًّا منَ الأعدادِ الآتيةِ في صورةِ عدد عَشْرِيٍّ:

7. $3\frac{4}{25} = 3\frac{4 \times 4}{25 \times 4} = 3\frac{16}{100} = 3.16$
8. $6\frac{3}{40} = 6\frac{3 \times 25}{40 \times 25} = 6.075$
9. $\frac{39}{6} = 6\frac{3}{6} = 6\frac{1}{2} = 6.5$
10. $\frac{36}{5} = 7\frac{1 \times 2}{5 \times 2} = 7.2$
11. $\frac{28}{6} = 4\frac{4}{6} = 4.6\overline{6}$
12. $4\frac{8}{9} = 4.\overline{8}$

13. **حَشَراتٌ:** أكبرُ طول تبلغهُ حَشَرةُ السُّرْعوفِ هو $\frac{61}{20}$ cm، أكتبُ هذا الطّولَ بصورةِ عددٍ عَشْرِيٍّ.
$\frac{61}{20} \times \frac{5}{5} = \frac{305}{100} = 3.05$

14. **كُرَةُ قَدَم:** تُحدَّدُ نسبةُ تهديفِ لاعبِ كُرةِ قَدَم، بِقِسمةِ عددِ الأهدافِ الّتي يُحرزُها على عددِ مُحاولاتِ التَّهديفِ نحوَ المَرْمى. إذا أحْرزَ خَليلٌ 12 هدفًا منْ 48 مُحاوَلةً، أكتبُ نسبةَ تهديفِ خليلٍ في صُورةِ كَسْرٍ عَشْرِيٍّ.
$\frac{12}{48} = \frac{12 \div 12}{48 \div 12} = \frac{1}{4} = 0.25$

15. **زِراعَةٌ:** مَزرعةُ أشْجارِ فواكِهَ، فيها 120 شجرةً مُختلفةً، منها 80 شَجرةَ حمْضيّاتٍ. أكتبُ الكَسرَ العَشْرِيَّ الّذي يُمثّلُ أشْجارَ الحمْضيّاتِ في المزرعةِ. أُحدِّدُ إذا كانَ الكَسرُ العَشْرِيُّ مُنتهيًا، أمْ دوريًّا.
$\frac{80}{120} = \frac{8 \div 4}{12 \div 4} = \frac{2}{3} \rightarrow 0.\overline{6}$

16. **تِنِسٌ أرْضِيٌّ:** استمَرّتْ إحْدى مُبارَياتِ التِّنِسِ الأرْضِيِّ ساعَتينِ و 5 دَقائقَ. أكتبُ مُدَّةَ المُباراةِ في صورةِ عددٍ عَشْرِيٍّ. أُحدِّدُ إذا كانَ العددُ العَشْرِيُّ مُنتهيًا، أمْ دوريًّا.
$2\frac{5}{60} \rightarrow 2.08\overline{3}$ (دوريًّا)

17. العددُ النِّسبِيُّ $\frac{25}{8}$ يُكافئُ 3.125، هلِ العددُ العَشْرِيُّ المُكافئُ للعددِ النِّسبِيِّ $\frac{14}{4}$ أكبرُ أمْ أصغَرُ من 3.125. أبرِّرُ إجابتي.
$\frac{14}{4} = 3\frac{2}{4} = 3\frac{2 \div 2}{4 \div 2} = 3.5 > 3.125$ أكبر

18. العددُ الكَسريُّ $2\frac{3}{4}$ يُكافئُ 2.75، هَلِ العددُ العشْرِيُّ المكافئُ للعددِ الكسري $2\frac{7}{12}$ أكْبرُ أمْ أصْغَرُ منْ 2.75 أبرِّرُ إجابتي.
$2\frac{7}{12} = 2.58\overline{3} < 2.75$
أصغر

الدرس 3 مُقارنةُ الأعدادِ النِّسبيةِ وترتيبُها

أضعُ الرَّمزَ < أو > أو = في الفراغِ لتُصبحَ كُلُّ جُملةٍ مِمّا يَأتي صَحيحَةً:

دائماً

(كسر مثلي < عدد كسري)

1. $1\frac{2}{3} \square \frac{8}{9}$ — $1\frac{2}{3} > \frac{8}{9}$
2. $-2\frac{1}{3} \square -2.25$ — $-2.\overline{33} > -2.25$
3. $|-0.7| \square -1.9$ — موجب > سالب
4. $1.24 \square 1.42$ — $1.24 < 1.42$
5. $3\frac{1}{5} \square 3.2$ — $3\frac{1\times2}{5\times2} = 3.2$
6. $-|14.7| \square 0$ — سالب < موجب

أرَتِّبُ الأعدادَ النِّسبيةَ الآتيةَ تَنازُليًّا: (من الأكبر)

7. $1.6, \frac{-3}{4}, \left|-2\frac{2}{5}\right|, -2$

$2\frac{2}{5} > 1.6 > \frac{-3}{4} > -2$

8. $-0.66, -\frac{12}{20}, \left|-8\frac{2}{9}\right|, 7.1, \frac{19}{3}$

$8\frac{2}{9} > 7.1 > \frac{19}{3} > \frac{-12}{20} > -0.66$

أرَتِّبُ الأعدادَ النِّسبيةَ الآتيةَ تَصاعُديًّا: (من الأصغر)

9. $-\frac{3}{20}, -0.45, -\frac{5}{9}, -\frac{3}{8}$

$-\frac{5}{9} < -0.45 < \frac{-3}{8} < \frac{-3}{20}$

10. $\frac{-5}{6}, \frac{3}{4}, \frac{-2}{3}, \frac{5}{12}$

$\frac{-5}{6} < \frac{-2}{3} < \frac{5}{12} < \frac{3}{4}$

11. **دَرّاجاتٌ:** يبيّنُ الجَدولُ الآتي الزَّمنَ الّذي استَغرقَهُ ثَلاثةُ مُتَسابقينَ في مُسابَقةٍ لِرياضةِ رُكوبِ الدرّاجاتِ، أيُّ المُتسابِقينَ هو الفائزُ؟ (الفائز)

وليدٌ	راكانٌ	عيسى
$\frac{83}{4}$ دقيقة	$\frac{126}{5}$ دقيقة	23.87 دقيقة

$20\frac{3}{4} = 20.75$ ، $25\frac{1\times2}{5\times2} = 25.2$

12. إذا كانَ لدَيَّ خَمسةُ أعدادٍ نِسبيّةٍ سالبةٍ مُرَتّبةٍ تَصاعُديًّا، كيفَ يُمكنُ تَرتيبُ القِيمِ المُطلقةِ لهذهِ الأعدادِ تَصاعُديًّا؟ أبَرِّرُ إجابتي. عند أخذ القيمة المطلقة للأعداد السالبة فإننا نرتب بالعكس.

13. **دُمْيَةٌ:** تَحتاجُ كَوْثَرُ إلى 0.55kg منَ البولِسْترينِ، وَ $1\frac{5}{8}$m منَ القُماشِ لِصُنعِ دُمْيةٍ، إذا كانَ لَديها $\frac{9}{20}$kg منَ البولِسْترينِ، وَ 1.3m من القُماشِ، فهلْ يَكفي ما لَديها لعَملِ الدُّمْيةِ؟ أبَرِّرُ إجابتي.

$\frac{9}{20} < \frac{55}{100}$ ، $1.3 < 1\frac{5}{8}$

لا تكفي كمية البولستيرين أو القماش.

الدرس 4 جَمْعُ الأعدادِ النِّسبيةِ وطَرْحُها

يجب توحيد المقامات

أجدُ ناتجَ كُلٍّ ممّا يأْتي بأبسَطِ صورَةٍ:

1. $\frac{4}{9}+\frac{2}{9} \Rightarrow \frac{6\div3}{9\div3}=\frac{2}{3}$
2. $\frac{9}{10}-\frac{3}{10} = \frac{6\div2}{10\div2}=\frac{3}{5}$
3. $\frac{7}{18}-\frac{1\times3}{6\times3} \Rightarrow \frac{7}{18}-\frac{3}{18}=\frac{4\div2}{18\div2}=\frac{2}{9}$
4. $\frac{5}{24}+\frac{3\times3}{8\times3} \Rightarrow \frac{5}{24}+\frac{9}{24}=\frac{14\div2}{24\div2}=\frac{7}{12}$
5. $\frac{5\times4}{5\times7}-\frac{2\times7}{5\times7} \Rightarrow \frac{20}{35}-\frac{14}{35}=\frac{6}{35}$
6. $\frac{4\times3}{8\times3}\ \frac{2\times4}{6\times4} \Rightarrow \frac{12}{24}-\frac{8}{24}=\frac{4\div4}{24\div4}=\frac{1}{6}$
7. $1\frac{5}{6}^{\times3}+4\frac{4}{9}^{\times2} \Rightarrow 1\frac{15}{18}+4\frac{8}{18}=5\frac{23}{18}$ $\quad 6\frac{5}{18}$
8. $1\frac{2}{3}^{\times4}+2\frac{1}{12} \Rightarrow 1\frac{8}{12}+2\frac{1}{12}=3\frac{9\div3}{12\div3}=3\frac{3}{4}$
9. $1\frac{4}{5}^{\times2}-\frac{3}{10} \Rightarrow 1\frac{8}{10}-\frac{3}{10}=1\frac{5\div5}{10\div5}$ $\quad 1\frac{1}{2}$
10. $3\frac{1}{2}^{\times3}\ 1\frac{1}{3}^{\times2} \Rightarrow 3\frac{3}{6}-1\frac{2}{6}=2\frac{1}{6}$

أجدُ ناتجَ كُلٍّ مِمّا يَأتي بأبسطِ صورَةٍ:

11. $-4\frac{3}{5}^{\times3}\left(-2\frac{1}{3}^{\times5}\right)$ سالب موجب $-4\frac{9}{15}+2\frac{5}{15}=-2\frac{4}{15}$
12. $4\frac{2}{5}^{\times4}\left(-5\frac{1}{4}^{\times5}\right)$ $4\frac{8}{20}+5\frac{5}{20}=9\frac{13}{20}$
13. $1\frac{1}{8}+2\frac{3}{4}^{\times2}-\frac{5}{8}$ $1\frac{1}{8}+2\frac{6}{8}+\frac{-5}{8}$ $3\frac{2\div2}{8\div2}=3\frac{1}{4}$
14. $2\frac{1}{4}^{\times3}-\frac{1}{12}+\frac{5}{6}^{\times2}$ $2\frac{3}{12}+\frac{-1}{12}+\frac{10}{12}$ $2\frac{2}{12}+\frac{10}{12}=2\frac{12}{12}=3$

15. **طعامٌ:** اشترى معاذٌ $2\frac{1}{2}$ kg منَ الزُّبدةِ، استعملَ منها $\frac{7}{20}$ kg لعَملِ طَبقِ حلويّاتٍ، و $\frac{6}{10}$ kg لعَملِ مُعجناتٍ، فكم بَقيَ منَ الزُّبدةِ؟ أكتبُ الإجابةَ على صورَةِ عددٍ كَسْريٍّ بأبسطِ صورَةٍ.

$2\frac{1\times10}{2\times10}-\left(\frac{7}{20}+\frac{6\times2}{10\times2}\right)$

$2\frac{10}{20}-\left(\frac{7}{20}+\frac{12}{20}\right) \Rightarrow 2\frac{10}{20}-\frac{19}{20} \Rightarrow \frac{50}{20}-\frac{19}{20}=\frac{31}{20}=1\frac{11}{20}$

16. **نجارَةٌ:** لَدى نَجّارٍ لَوحٌ من الخَشبِ طولهُ $6\frac{7}{8}$ m، استَعملَ منه $3\frac{1}{4}$ m لعَملِ طاولةٍ، و $2\frac{1}{2}$ m لعَملِ كُرْسيٍّ، كم مِترًا من الخشبِ بَقيَ عند النجّارِ؟ أكتبُ الإجابةَ على صورةِ عددٍ كَسريٍّ بأبسطِ صورَةٍ.

$6\frac{7}{8}-\left(3\frac{1\times2}{4\times2}+2\frac{1\times4}{2\times4}\right)$

$6\frac{7}{8}-\left(3\frac{2}{8}+2\frac{4}{8}\right) \Rightarrow 6\frac{7}{8}-5\frac{6}{8}=1\frac{1}{8}$ m

أستَعمِلُ كُلًّا منَ الأرقامِ **2, 3, 4, 5, 6, 8** مَرّةً واحدةً لإكمالِ العَمليّةِ:

17. $\boxed{5}\frac{\boxed{6}}{\boxed{8}}-\boxed{3}\frac{\boxed{2}}{\boxed{4}}=2\frac{2}{8}$
18. $\boxed{5}\frac{\boxed{3}}{\boxed{6}}-\boxed{4}\frac{\boxed{2}}{\boxed{8}}=1\frac{6}{24}$

CamScanner

لا يوجد توحيد مقامات

أجدُ ناتجَ الضَّربِ أو القسمةِ بأبسطِ صورَةٍ:

1. $\frac{3}{4} \times \frac{2}{10} = \frac{3}{20}$
2. $\frac{-2}{5} \times \frac{4}{9} = \frac{-8}{45}$
3. $\frac{3}{9} \times \frac{-4}{10} = -\frac{2}{15}$
4. $\left(\frac{-2}{6}\right) \times \left(\frac{-7}{12}\right) = \frac{7}{36}$
5. $\left(\frac{-6}{8}\right) \times \left(\frac{-4}{10}\right) = \frac{3}{10}$
6. $2\frac{1}{3} \times 3\frac{2}{5} \Rightarrow \frac{7}{3} \times \frac{17}{5} = \frac{119}{15}$
7. $\frac{6}{1} \times 4\frac{2}{10} \quad 6 \times \frac{42}{10} = \frac{126}{5}$
8. $7\frac{1}{3} \times 6 \Rightarrow \frac{22}{3} \times \frac{6}{1}$ 44
9. $\left(-2\frac{1}{2}\right) \times \left(-6\frac{1}{2}\right) \Rightarrow \frac{-5}{2} \times \frac{-13}{2}$ $\frac{-65}{4}$
10. $\frac{1}{4} \div \left(-\frac{3}{8}\right) \quad \frac{1}{4} \div \left(-\frac{3}{8}\right)$ $\frac{1}{4} \times \frac{8}{-3} = -\frac{2}{3}$
11. $-\frac{1}{5} \div 20 \Rightarrow \frac{-1}{5} \times \frac{1}{20}$ $\frac{-1}{100}$
12. $-10\frac{2}{7} \div \left(-4\frac{4}{11}\right) \Rightarrow \frac{-72}{7} \times \frac{11}{-48}$ $\frac{33}{14}$
13. $-2\frac{4}{5} \div \frac{(-7)}{1} \Rightarrow \frac{-14}{5} \times \frac{-1}{7}$ $\frac{2}{5}$
14. $-9 \div 7.2$ (×10) $-90 \div 72$ -1.25

72 | 90 — 72 — 180 — 144 — 360 — 360 — 00

15. $-0.18 \div 0.03$ (×100 ×100) $-18 \div 3 = -6$

أجدُ الكَسرَ المَجهولَ في كُلٍّ مِمّا يَأتي:

16. $\frac{3}{4} \times \frac{\boxed{2}}{\boxed{7}} = \frac{3}{14}$
17. $\frac{3}{8} \times \frac{\boxed{4}}{\boxed{1}} = \frac{3}{2}$

18. **حَلوِيّاتٌ:** لِصناعةِ كعكةٍ واحدةٍ منَ الشّوكُولاتةِ، يَحتاجُ إبراهيمُ إلى $2\frac{1}{3}$ كوبِ طحينٍ، فكَم كوبَ طَحينٍ يحتاجُ إليهِ لِصُنْعِ 6 كَعكاتٍ؟

$6 \times 2\frac{1}{3} \Rightarrow \frac{6}{1} \times \frac{7}{3} = 14$ كوب

19. **عُمْلاتٌ:** ادَّخرَتْ وفاءُ في حصّالتِها أَحدَ عَشرَ دينارًا وخَمسَةً وسَبعينَ قِرشًا، جَميعُها من فئةِ رُبْعِ الدّينارِ. فكَم قِطعةً نَقديّةً في حصالتِها؟

كل دينار فيه (4) قطع نقدية من فئة (ربع دينار)

$11\frac{3}{4} \times 4 \rightarrow \frac{47}{4} \times \frac{4}{1} = 47$ قطعة

الدرسُ 6 خُطَّةُ حَلِّ المَسألةِ: الحلُّ العكسيُّ

أستَخدِمُ خُطَّةَ «الحَلِّ العَكسِيِّ» لِحلِّ المسائلِ الآتيةِ:

1.5 + 4×0.75 + 7
1.5 + 3 + 7 = 11.5

1. **قُرطاسيَّةٌ:** اشتَرتْ هَناءُ أقلامًا، وأربعةَ دفاترَ، وحَقيبةً، فَدفعتْ 1.5 دينار ثَمنًا للأقلامِ، و0.75 دينارٍ ثمنًا للدَّفترِ الواحدِ، و7 دنانيرَ ثمنًا للحقيبةِ، وبقيَ معها 1.3 دينارٍ. كم دينارًا كان معَ هَناءَ؟

2. **كراسيٌّ:** في أحدِ المحلّاتِ عَددٌ منَ الكَراسيِّ، باعَ التاجرُ منها في اليومِ الأوّلِ 21 كُرسيًّا، وباعَ في اليومِ الثّاني ثُلثَ ما باعهُ في اليومِ الأوَّلِ، وباعَ في اليومِ الثالثِ ثُلثَي ما باعَهُ في اليومِ الأوّلِ، فأصبحَ عَددُ الكَراسيِّ المتبقّيةِ 43 كُرسيًّا. كم كُرسيًّا كان في المحلِّ عندَ البدايةِ؟

21 + 7 + 14 = 42 ما باعه في الأيام الثلاثة
42 + 43 = 85 عدد الكراسي في المحل.

3. **ادِّخارٌ:** يوجدُ في حصّالةِ عِصامٍ مَبلغٌ منَ المالِ، وقررَ أنْ يزيدَ من ادِّخارِهِ، ويفتحَ حَصّالتهُ بَعْدَ شَهرٍ، فادّخرَ منْ مَصروفِهِ في الأُسبوعِ الأوّلِ 1.6 دينار، وفي الأُسبوعِ الثاني $2\frac{1}{5}$ دينارٍ، وفي الأُسبوعَينِ الثالثِ والرّابعِ دينارَينِ. وعندَما فتحَ حَصّالتهُ وجدَ فيها 18.9 دينارًا. فما المبلغُ الّذي كانَ في الحَصّالةِ؟

1.6 + $2\frac{1}{5}$ + 2 = 5.8 المبلغ الذي ادخره
18.9 − 5.8 = 13.1 المبلغ الذي في الحصالة

4. **مَشْتَرياتٌ:** اشترتْ سميرةُ ورقَ زينةٍ، وألعابًا، وبالوناتٍ، كما في الجَدولِ الآتي:

المادّةُ	السِّعرُ للوحْدةِ (دينارٌ)	العددُ
ورقُ الزّينةِ	0.75	?
ألعابٌ	6.25	2 ضرب ← 12.5
بالوناتٌ	0.7	6 ضرب ← + 4.2 = 16.7

ثمن الألعاب والبالونات.

20 − 0.3 = 19.7

دفعتْ سميرةُ للبائعِ 20 دينارًا، فأعادَ لها 30 قرشًا. أحسبُ عددَ أوراقِ الزّينةِ الّتي اشترَتْها؟

19.7 − 16.7 = 3
3 ÷ 0.75 ← عدد أوراق الزينة
300 ÷ 75 = 4

5. **مَكتبةٌ:** تَحتوي مَكتبةُ رَنْدَ على 55 كتابًا، رَتّبتْ رَنْدُ الكتبَ على الرفوفِ بِحَيثُ يَزيدُ عددُ كتبِ كُلِّ رَفٍّ بثَلاثةِ كتبٍ عنِ الرَّفِّ الذي يَسبقُه، فوَضعتْ في الرّفِّ الأخيرِ 17 كتابًا. فكمْ كتابًا وضعتْ في الرّفِّ الأوَّلِ؟

5 + 8 + 11 + 14 + 17 = 55
5, 8, 11, 14, 17 ← +3 ← الرف الأول

6. **تَبرُّعاتٌ:** تبرّعَ خليلٌ بـ 40 دينارًا زيادةً عمّا تبرَّعهُ أسامةُ، وتبرَّعَ أسامةُ بـ 81.25 دينارًا أقلَّ مِمّا تبرَّعَ به زيادٌ، علمًا أنَّ زيادًا قد تبرَّعَ بـ $113\frac{1}{2}$ دينارًا. أجدُ المبلغَ الّذي تبرَّعَ به خَليلٌ.

$113\frac{1}{2}$ ← 113.50 زياد

أسامة: 113.50 − 81.25 = 32.25

خليل: 40 + أسامة
32.25 + 40
72.25