تمارين في العمليات على الكسور للسنة الثانية متوسط

مراجعة أ) أحسب الناتج في كل حالة :

$A = 17 - 4 \times 3 + 1$ $\quad B = 1 + 2 \times 5 + 3 \div 3$

$C = 56 \div 8 + 3 + 11 \div 2$ $\quad D = [10 + (13 - 11)] \times 5$

$E = [14 + 6 \times (17 - 2 \times 6)] \div 2$ $\quad F = 4 \times [2 + (21 + 7)]$

$G = \dfrac{4 \times (5+9) - 7 \times 6}{12 - 5 \times 2}$ $\quad H = \dfrac{7,2 + 2,3 \times 1,5}{0,01}$

ب) ضع أقواسا لتحصل على النتائج المعطاة :

$14 + 13 \div 3 \times 4 = 36$

$5 \times 9 - 5 \times 4 = 80$

1 أحسب الكسر الناتج في كل حالة ثم إختزله إن أمكن :

$\frac{13}{21} - \frac{3}{7}$ $\quad \frac{1}{4} + \frac{3}{24}$ $\quad \frac{2}{5} + 7$ $\quad \frac{3}{5} + \frac{1}{10}$

$5 - \frac{1}{3}$ $\quad \frac{4}{7} - \frac{9}{28}$ $\quad \frac{16}{3} \times \frac{9}{4}$ $\quad \frac{3}{4} - \frac{1}{12}$

$8 \times \frac{9}{2}$ $\quad \frac{7}{42} + \frac{1}{2} \times \frac{5}{3}$ $\quad \frac{7}{2} + \frac{5}{2} \times \frac{3}{4} - \frac{3}{8}$

2 أ) رتب تصاعديا ما يلي : $\frac{5}{24}$ ، $\frac{7}{12}$ ، 3 ، $\frac{1}{8}$

ب) قارن بين كل كسرين مما يأتي :

$\frac{11}{8} \ldots \frac{7}{24}$ $\quad \frac{70}{20} \ldots \frac{7}{2}$ $\quad 2 \ldots \frac{7}{12}$

3 أحسب الكسر الناتج في كل حالة :

$A = \frac{2}{3} + 12 \div 3 \times \frac{5}{6} - \frac{7}{2}$

$B = \frac{8}{5} + 3 \times \left(\frac{87}{20} - 4 \right) - 1$

$C = \left[\frac{2}{3} \times \left(\frac{1}{3} + 2 \right) \right] \times 5 - 2$

4 إشرح لماذا $\frac{59}{7,5} = \frac{590}{75}$

- أجر القسمة العشرية ل 59 على 7,5 بتقريب $\frac{1}{1000}$ (ثلاثة أرقام بعد الفاصلة) .
- أكمل الجدول التالي :

	بالزيادة	بالنقصان	الحصر
حاصل قسمة $\frac{59}{7,5}$ بالتقريب إلى الوحدة			$\ldots < \frac{59}{7,5} < \ldots$
حاصل قسمة $\frac{59}{7,5}$ بالتقريب إلى $\frac{1}{10}$			$\ldots < \frac{59}{7,5} < \ldots$
حاصل قسمة $\frac{59}{7,5}$ بالتقريب إلى $0,01$			$\ldots < \frac{59}{7,5} < \ldots$

5 إقتسم ثلاثة إخوة قطعة من الحلوى تزن 800 غرام .

- أكل خالد $\frac{1}{8}$ منها ، وأكلت إيمان $\frac{3}{16}$ منها ، أما جمال فأخذ ربع هذه القطعة .
- من أخذ أكبر حصة ؟ مع التعليل.

ما هو الكسر الذي يمثل مجموع قطع الإخوة الثلاثة مع بعضهم؟

- ما هو الكسر الذي يمثل القطعة المتبقية ، وما هو وزنها ؟
- ما هو وزن حصة كل منهم ؟
- أعطى جمال ثلث حصته من الحلوى لصديقه يوسف .

ماهو الكسر الذي يمثل ما أخذه يوسف بالنسبة للقطعة الكلية؟

6 يتقاضى موظف راتبا شهريا يقدر بـ 42000 دج حيث يخصص منه $\frac{10}{28}$ للأكل ، و $\frac{6}{14}$ للكراء ، و $\frac{1}{7}$ للملابس .

أ) أي المصاريف أكثر استهلاكا ؟

ب) كم تبلغ مصاريف هذا الموظف شهريا ؟

ج) ما هو المبلغ المتبقي ؟

د) عبر بكسر عن المبلغ المتبقي.

أعطى هذا الموظف سدس المبلغ المتبقي لإبنته كهدية .

هـ) كم أعطى لإبنته ؟ و ما هو الكسر الذي يعبر عن مبلغ الهدية بالنسبة للمبلغ الإجمالي ؟

التصحيح النموذجي لتمارين التعليمات على الكسور

للسنة الثانية متوسط

مراجعة:

1) حساب الناتج في كل حالة:

$A = 17 - 4 \times 3 + 1$

$A = 17 - 12 + 1$

$A = 5 + 1$

$A = 6.$

$B = 1 + 2 \times 5 + 3 \div 3$

$B = 1 + 10 + 3 \div 3$

$B = 1 + 10 + 1$

$B = 12.$

$C = 56 \div 8 + 3 + 11 \div 2$

$C = 7 + 3 + 5,5$

$C = 15,5.$

$D = [10 + (13 - 11)] \times 5$

$D = (10 + 2) \times 5$

$D = 12 \times 5$

$D = 60.$

$E = [14 + 6 \times (17 - 2 \times 6)] \div 2$

$E = [14 + 6 \times (17 - 12)] \div 2$

$E = (14 + 6 \times 5) \div 2$

$E = (14 + 30) \div 2$

$E = 44 \div 2$

$E = 22.$

$F = 4 \times [2 + (21 + 7)]$

$F = 4 \times (2 + 28)$

$F = 4 \times 30$

$F = 120.$

$G = \dfrac{4 \times (5+9) - 7 \times 6}{12 - 5 \times 2}$

$G = \dfrac{4 \times 14 - 7 \times 6}{12 - 10}$

$G = \dfrac{56 - 42}{2}$

$G = \dfrac{14}{2}$

$G = 7.$

$H = \dfrac{7,2 + 2,3 \times 1,5}{0,01}$

$H = \dfrac{7,2 + 3,45}{0,01}$

$H = \dfrac{10,65 \times 100}{0,01 \times 100}$

$H = \dfrac{1065}{1}$

$H = 1065$

ب) وضع الأقواس:

$(14 + 13) \div 3 \times 4 = 36.$

$5 \times (9 - 5) \times 4 = 80.$

التمرين 01:

حساب الكسر الناتج مع الاختزال إن أمكن.

1) $\dfrac{13}{21} - \dfrac{3}{7} = \dfrac{13}{21} - \dfrac{3 \times 3}{7 \times 3}$

$= \dfrac{13}{21} - \dfrac{9}{21}$

$= \dfrac{13 - 9}{21}$

$= \dfrac{4}{21}.$

8) $\frac{3}{4} - \frac{1}{12} = \frac{3\times3}{4\times3} - \frac{1}{12}$

$= \frac{9-1}{12}$

$= \frac{8 \div 4}{12 \div 4}$

$= \frac{2}{3}$

9) $8 \times \frac{9}{2} = \frac{8\times9}{2}$

$= \frac{72 \div 2}{2 \div 2}$

$= \frac{36}{1}$

$= 36$

10) $\frac{7}{42} + \frac{1}{2} \times \frac{5}{3} = \frac{7}{42} + \frac{1\times5}{2\times3}$

$= \frac{7}{42} + \frac{5\times7}{6\times7}$

$= \frac{7+35}{42}$

$= \frac{42}{42}$

$= 1.$

11) $\frac{7}{2} + \frac{5}{2} \times \frac{3}{4} - \frac{3}{8}$

$= \frac{7}{2} + \frac{5\times3}{2\times4} - \frac{3}{8}$

$= \frac{7\times4}{2\times4} + \frac{15}{8} - \frac{3}{8}$

$= \frac{28+15-3}{8}$

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

$= \frac{40 \div 8}{8 \div 8}$

$= \frac{5}{1}$

$= 5.$

2) $\frac{1}{4} + \frac{3}{24} = \frac{1\times6}{4\times6} + \frac{3}{24}$

$= \frac{6+3}{24}$

$= \frac{9 \div 3}{24 \div 3}$

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

3) $\frac{2}{5} + 7 = \frac{2}{5} + \frac{7\times5}{1\times5}$

$= \frac{2+35}{5}$

$= \frac{37}{5}.$

4) $\frac{3}{5} + \frac{1}{10} = \frac{3\times2}{5\times2} + \frac{1}{10}$

$= \frac{6+1}{10}$

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

5) $5 - \frac{1}{3} = \frac{5\times3}{1\times3} - \frac{1}{3}$

$= \frac{15-1}{3}$

$= \frac{14}{3}.$

6) $\frac{4}{7} - \frac{9}{28} = \frac{4\times4}{7\times4} - \frac{9}{28}$

$= \frac{16-9}{28}$

$= \frac{7}{28}$

7) $\frac{16}{3} \times \frac{9}{4} = \frac{16\times9}{3\times4}$

$= \frac{144 \div 6}{12 \div 6}$

$= \frac{24}{2}.$

$= 12.$

التمرين 02:

1) الترتيب التصاعدي:

• توحيد المقامات:

لدينا: $\frac{1}{8} = \frac{1\times3}{8\times3} = \frac{3}{24}$

$3 = \frac{3\times24}{1\times24} = \frac{72}{24}$

$\frac{7}{12} = \frac{7\times2}{12\times2} = \frac{14}{24}$

ومنه: $\frac{3}{24} < \frac{5}{24} < \frac{14}{24} < \frac{72}{24}$

إذن: $\frac{1}{8} < \frac{5}{24} < \frac{7}{12} < 3$

ب) • المقارنة بين $\frac{7}{12}$ و 2

$2 = \frac{2\times12}{1\times12} = \frac{24}{12}$

لدينا: $24 > 7$

ومنه: $\frac{24}{12} > \frac{7}{12}$

إذن: $2 > \frac{7}{12}$

• المقارنة بين $\frac{7}{2}$ و $\frac{70}{20}$

$\frac{70}{20} = \frac{70\div10}{20\div10} = \frac{7}{2}$

لدينا: $7 = 7$

ومنه: $\frac{7}{2} \quad \frac{7}{2}$

إذن: $\frac{70}{20} = \frac{7}{2}$

• المقارنة بين $\frac{7}{24}$ و $\frac{11}{8}$

$\frac{11}{8} = \frac{11\times3}{8\times3} = \frac{33}{24}$

لدينا: $33 > 7$

ومنه: $\frac{33}{24} > \frac{7}{24}$

إذن: $\frac{11}{8} > \frac{7}{24}$

التمرين 03:

• حساب الكسور الآتية:

$A = \frac{2}{3} + 12 \div 3 \times \frac{5}{6} - \frac{7}{2}$

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

$A = \frac{2}{3} + \frac{4\times5}{6} - \frac{7}{2}$

$A = \frac{2\times2}{3\times2} + \frac{20}{6} - \frac{7\times3}{2\times3}$

$A = \frac{4+20-21}{6}$

$A = \frac{24-21}{6}$

$A = \frac{3\div3}{6\div3}$

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

$B = \frac{8}{5} + 3\times\left(\frac{87}{20} - 4\right) - 1$

$B = \frac{8}{5} + 3\times\left(\frac{87}{20} - \frac{4\times20}{1\times20}\right) - 1$

$B = \frac{8}{5} + 3\times\frac{87-80}{20} - 1$

$B = \frac{8}{5} + 3\times\frac{7}{20} - 1$

$B = \frac{8}{5} + \frac{3\times7}{20} - 1$

$B = \frac{8\times4}{5\times4} + \frac{21}{20} - \frac{1\times20}{1\times20}$

$B = \frac{32+21-20}{20}$

$B = \frac{53-20}{20}$

$B = \frac{33}{20}$

$$C = \left[\frac{2}{3} \times \left(\frac{1}{3} + 2\right)\right] \times 5 - 2$$

$$C = \left[\frac{2}{3} \times \left(\frac{1}{3} + \frac{2\times 3}{1\times 3}\right)\right] \times 5 - 2$$

$$C = \left(\frac{2}{3} \times \frac{1+6}{3}\right) \times 5 - 2$$

$$C = \frac{2\times 7}{3\times 3} \times 5 - 2$$

$$C = \frac{14\times 5}{9} - 2$$

$$C = \frac{70}{9} - \frac{2\times 9}{1\times 9}$$

$$C = \frac{70-18}{9}$$

$$C = \frac{52}{9}$$

التمرين 04:

$$\frac{59}{7,5} = \frac{590}{75}$$

لأنه لا تتغير قيمة الكسر إذا ضربنا البسط والمقام في نفس العدد الغير معدوم.

$$\frac{59}{7,5} = \frac{59\times 10}{7,5\times 10} = \frac{590}{75}.$$

• إنجاز القسمة العشرية لـ 59 على 7,5:

590	75
-525	7,866
0650	
-600	
=0500	
450	
0500	
-450	
= 50	

ومنه حاصل القسمة العشرية للعدد 59 على 7,5 بتقريب $\frac{1}{1000}$ هو 7,866.

• إكمال الجدول:

الحصر	بالنقصان	بالزيادة	
$7 < \frac{59}{7,5} < 8$	7	8	حاصل قسمة $\frac{59}{7,5}$ بالتقريب إلى الوحدة
$7,8 < \frac{59}{7,5} < 7,9$	7,8	7,9	حاصل قسمة $\frac{59}{7,5}$ بالتقريب إلى $\frac{1}{10}$
$7,86 < \frac{59}{7,5} < 7,87$	7,86	7,87	حاصل قسمة $\frac{59}{7,5}$ بالتقريب إلى 0,01

التمرين 05:

$$\frac{1}{8} = \frac{1\times 2}{8\times 2} = \frac{2}{16}.$$

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

لدينا: $4 > 3 > 2$

ومنه: $\frac{4}{16} > \frac{3}{16} > \frac{2}{16}$

أي: $\frac{1}{4} > \frac{3}{16} > \frac{1}{8}$

وبالتالي جمال هو الذي أخذ أكبر حصة.

• إيجاد الكسر الذي يعبر عن مجموع قطع الإخوة الثلاثة:

$$\frac{1}{8} + \frac{3}{16} + \frac{1}{4}$$

$$= \frac{2}{16} + \frac{3}{16} + \frac{4}{16}$$

$$= \frac{2+3+4}{16}$$

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

- الكسر الذي يعبر عن مجموع قطع الإخوة الثلاثة هو: $\frac{9}{16}$.

• حساب الكسر الذي يمثل القطعة المتبقية وكم يبلغ وزنها؟

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

- الكسر الذي يعبّر عن القطعة المتبقية هو $\frac{7}{16}$.

$$800 \times \frac{7}{16} = \frac{800 \times 7}{16}$$
$$= \frac{5600}{16}$$
$$= 350.$$

- وزن القطعة المتبقية هو 350g.

• وزن حصة كل واحد من الإخوة:

$$800 \times \frac{1}{8} = \frac{800 \times 1}{8} = 100$$

- وزن حصة خالد هو 100g.

$$800 \times \frac{3}{16} = \frac{800}{16} \times 3$$
$$= 50 \times 3 = 150$$

- وزن حصة إيمان هو 150g.

$$800 \times \frac{1}{4} = \frac{800}{4} \times 1$$
$$= 200 \times 1$$
$$= 200$$

- وزن حصة جمال هو 200g.

• إيجاد الكسر الذي يمثل ما أخذه يوسف:

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1 \times 1}{4 \times 3}$$
$$= \frac{1}{12}.$$

- الكسر الذي يمثل ما أخذه يوسف هو $\frac{1}{12}$.

التمرين 06:

1) إيجاد المصاريف الأكثر استهلاكا:

$$\frac{6}{14} = \frac{6 \times 2}{14 \times 2} = \frac{12}{28}.$$

$$\frac{1}{7} = \frac{1 \times 4}{7 \times 4} = \frac{4}{28}.$$

لدينا: $4 < 10 < 12$

ومنه $\frac{4}{28} < \frac{10}{28} < \frac{6}{14}$

إذن: $\frac{1}{7} < \frac{10}{28} < \frac{6}{14}$

- المصاريف الأكثر استهلاكا هي مصاريف الكراء.

ب) حساب مصاريف هذا الموظف شهريا:

$$\frac{1}{7} + \frac{6}{14} + \frac{10}{28} = \frac{4}{28} + \frac{12}{28} + \frac{10}{28}$$
$$= \frac{4+12+10}{28}$$
$$= \frac{26}{28}.$$

$$42000 \times \frac{26}{28} = \frac{1092000}{28}$$
$$= 39000.$$

إذن مصاريف هذا الموظف 39000 DA.

ج) حساب المبلغ المتبقي:

$$42000 - 39000 = 3000.$$

- المبلغ المتبقي هو 3000 DA.

$$\frac{28}{28} - \frac{26}{28} = \frac{28-26}{28} = \frac{2}{28}$$

الكسر الذي يعبّر عن المبلغ المتبقي هو $\frac{2}{28}$.

د) حساب مبلغ الهدية:

$$300 \times \frac{1}{6} = \frac{300}{6} = 500$$

- مبلغ الهدية هو 500 DA.

• التعبير عن مبلغ الهدية بكسر:

$$\frac{2}{28} \times \frac{1}{6} = \frac{2 \times 1}{28 \times 6} = \frac{2 \div 2}{168 \div 2}$$
$$= \frac{1}{84}.$$

الكسر الذي يعبّر عن مبلغ الهدية هو $\frac{1}{84}$.