

التمارين

1

(1) أحسب ما يلي :

$$A = (-2) \times (+4) \quad B = (-6) \times (-2) \quad C = (+9) \times (+3)$$

(2) أحسب المجموع الجبري التالي :

$$D = (-2) \times (-3) \times (+7) \div (+2)$$

(3) عين إشارة العدد x ثم أحسبه .

$$(-4) \times x = 7 \quad 3 \times x = (-3) \quad 4 \times x \times (-1) = 8 \quad (+6) \times x = 30$$

(4) أوجد قيمة العدد x إذا علمت أن :

$$(-2)(-6)(23)(x)(-3) = 5796$$

(2) ◀ حدد إشارة كل عبارة دون حسابها مع التعليل :

$$A = (-3) \times (+8,9) \times (-101) \times (-99) \times (+0,3)$$

$$B = \frac{(+2) \times (-3) \times (+4) \times (-5) \times (+6)}{-5-1}$$

$$C = \frac{A}{B}$$

• D هي جداء 2022 عددا نسبيا غير معدوم منها 1044 عددا موجبا .

• F هي جداء 54 عددا نسبيا غير معدوم نصفها موجبة .

(3) ◀ ليكن A و B و C أعداد نسبية حيث :

$$A = (-8) \times (-0,5) \times (+0,4) \times (-5) \quad B = (+2) \times (+3) \times (-0,25) \times (+4)$$

$$C = (-2,4) \times 2 \times (-5)$$

• أحسب كل من : $A \times B$, C , B , A

• بين أن : $C = \frac{A \times B}{2}$

4

(1) أحسب العبارة H حيث :

$$H = -3 + [(-15 \div (-5) + 7) - 2]$$

(2) أحسب ما يلي :

$$H - \frac{1}{-5} \quad \text{و} \quad \frac{1}{-5} \times (-H)$$

(3) إملأ الجدول التالي :

				$\frac{5}{3}$	x
		-4	3		x مقلوب
$-\frac{6}{7}$	-4				x معاكس

5

(1) أحسب ما يلي :

$$A = \frac{29}{18} + \frac{11}{18}$$

$$B = \frac{5}{4} + \frac{31}{12}$$

$$C = \frac{8}{25} - \frac{4}{15}$$

(2) بين تساوي الكسرين : $\frac{33}{14}$ و $\frac{132}{56}$

(3) أحسب بطريقتين مختلفتين ما يلي :

$$K = 3 \times (7+2) \quad H = \frac{3}{7} \times \frac{1}{5} - \frac{1}{5} \times \frac{4}{14}$$

6

(1) أحسب وإختزل إن أمكن كلا من A و B

$$A = \frac{1}{2} + \frac{5}{6} \div \frac{2}{3}$$

$$B = \frac{9}{4} \times \frac{5}{3} - \frac{11}{2}$$

(2) بين أن $\frac{A}{B} = -1$

7 ◀ إليك الأعداد التالية : $A = \frac{7}{36}$; $B = \frac{5}{9}$; $C = \frac{4}{3}$

(1) رتب الأعداد A, B, C ترتيبا تصاعديا .

(2) أحسب ما يلي ثم أكتب الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال إن أمكن

$$A \div (C+B) ; C \times (A-B) ; C-B ; A+B$$

(3) قارن بين C و B ثم بين A و B .

8 ◀ إليك العبارات التالية :

$$N = \frac{15}{4} - \frac{3}{4} \div 3 \quad M = \frac{\frac{-1}{3}}{\frac{12}{6} - \frac{3}{5}} \quad E = \frac{14}{3} \times \left(\frac{-3}{7} + \frac{-15}{14} \right)$$

(1) أحسب مع توضيح خطوات الحساب ثم بسط كلا من N و E, M .

(2) قارن بين $(M$ و $E)$ ثم بين $(N$ و $E)$.

9 ◀ تقاسم ثلاث أشخاص مبلغ 2000 دج حيث أخذ الأول $\frac{1}{4}$ المبلغ والثاني

$\frac{1}{5}$ المبلغ المتبقي والثالث أخذ الباقي .

(1) ما هو المبلغ الذي أخذه كل واحد منهم .

10 ◀ يملك كريم قطعة أرض مقسمة كما يلي $\frac{2}{3}$ مغروسة أشجار مثمرة و $\frac{1}{5}$

خصصت للبيوت البلاستيكية و $\frac{1}{10}$ خصصت لزراعة البطاطا والبقية لزراعة الطماطم .

(1) عبر بكسر عن مجموع الأجزاء المغروسة كلا من أشجار مثمرة وبيوت بلاستيكية و بطاطا .

(2) عبر بكسر عن الجزء المغروس طماطم من هذه الأرض .

إذا كانت مساحة الأرض المزروعة طماطم هي $50m^2$

(3) فاحسب مساحة القطعة التي يملكها كريم ومساحة كل جزء مخصص منها .

11 ◀ A و B عددان ناطقان حيث :

$$A = \frac{-4}{3} + \frac{2}{3} \div \frac{2}{7} + \frac{1}{7} \quad B = \frac{\frac{2}{7} + \frac{3}{7}}{\frac{5}{8}}$$

(1) بين أن $A = B$ مفصلا خطوات الحل .

12 ◀ تقاسم كل من سلمى و عبد الجليل و مروان مبلغا ماليا قدره 86500

دج حيث تحصل كل واحد منهم على :

سلمى $\frac{1}{5}$ المبلغ عبد الجليل $\frac{1}{2}$ المبلغ مروان $\frac{6}{20}$ المبلغ

أراد هؤلاء الثلاثة التبرع بمبلغ معين لجمعية خيرية حيث كان تبرع كل واحد منهم كالتالي :

سلمى $\frac{3}{8}$ من حصتها عبد الجليل $\frac{9}{20}$ من حصته مروان 8650 دج

(1) رتب تصاعديا الكسور المعبرة عن حصة كل شخص .

(2) أحسب حصة كل واحد .

(3) أحسب المبلغ الذي تبرعت به سلمى و المبلغ الذي تبرع عبد الجليل .

(4) أحسب المبلغ الباقي لمروان .

(5) رتب تصاعديا المبالغ المتبرع بها .

(6) علما أن عبد الجليل تبرع بنخس ما تبقى معه. عبر كسر عن المبلغ المتبقي

معه بعد تبرعه للمرة الثانية .

حل التمارين

1

(1) حساب العبارات :

$$A = (-2) \times (+4) = -8 \quad B = (-6) \times (-2) = +12 \quad C = (+9) \times (+3) = +27$$

(2) حساب المجموع الجبري التالي :

$$D = (-2) \times (-3) \times (+7) \div (+2)$$

$$D = (+6) \times (+7) \div (+2)$$

$$D = (+42) \div (+2)$$

$$D = (+21)$$

(3) تعيين إشارة العدد x و حسابه .

$$(-4) \times x = 7 \quad \text{إشارة } x \text{ سالبة} \quad 3 \times x = (-3) \quad \text{إشارة } x \text{ سالبة}$$

$$3 \times x = (-3)$$

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

$$(-4) \times x = 7$$

$$x = \frac{7}{-4} = -\frac{7}{4}$$

$$4 \times x \times (-1) = 8 \quad \text{إشارة } x \text{ سالبة} \quad (+6) \times x = 30 \quad \text{إشارة } x \text{ موجبة}$$

$$(+6) \times x = 30$$

$$x = \frac{30}{+6} = +5$$

$$4 \times x \times (-1) = 8$$

$$x = \frac{8}{-4} = -2$$

(4) إيجاد قيمة العدد x :

$$(-2)(-6)(23)(x)(-3) = 5796$$

$$(-828)(x) = 5796$$

$$x = \frac{5796}{-828} = -7$$

2 تحديد إشارة كل عبارة دون حسابها مع التعليل :

إشارة العبارة A سالبة لأن عدد العوامل السالبة (3) فردي .

إشارة العبارة B سالبة لأنها حاصل قسمة عدد نسبي موجب على عدد نسبي سالب .

إشارة العبارة C موجبة لأنها حاصل قسمة عدد نسبي سالب على عدد نسبي سالب .

إشارة العبارة D موجبة لأن عدد العوامل السالبة (978 - 1044 = 2022) زوجي .

إشارة العبارة F سالبة لأن عدد العوامل السالبة (54 ÷ 2 = 27) فردي .

3

(1) حساب كل من : A , B , C , $A \times B$

$$B = (+2) \times (+3) \times (-0,25) \times (+4) \quad A = (-8) \times (-0,5) \times (+0,4) \times (-5)$$

$$B = -(2 \times 3 \times 0,25 \times 4)$$

$$B = -6$$

$$A = -(8 \times 0,5 \times 0,4 \times 5)$$

$$A = -8$$

$$A \times B = (-8) \times (-6)$$

$$A \times B = +48$$

$$C = (-2,4) \times 2 \times (-5)$$

$$C = +(2,4 \times 2 \times 5) = 24$$

$$(2) \bullet \text{ تبين أن : } C = \frac{A \times B}{2}$$

$$\frac{A \times B}{2} = \frac{48}{2}$$

$$\frac{A \times B}{2} = 24$$

$$\text{إذن : } C = \frac{A \times B}{2}$$

4

(1) حساب العبارة H حيث :

$$H = -3 + [(-15 \div (-5) + 7) - 2]$$

$$H = -3 + [(3 + 7) - 2]$$

$$H = -3 + [10 - 2]$$

$$H = -3 + 8$$

$$H = +5$$

(2) حساب ما يلي :

$$\frac{1}{-5} \times (-H) = \frac{1}{-5} \times (-5) = \frac{-5}{-5} = 1$$

$$H - \frac{1}{-5} = 5 - \frac{1}{-5} = \frac{5 \times (-5)}{-5} - \frac{1}{-5} = \frac{-25}{-5} - \frac{1}{-5} = -\frac{-25-1}{-5} = \frac{-26}{-5} = -\frac{26}{5}$$

(3) ملء الجدول :

$\frac{6}{7}$	4	$\frac{1}{-4}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{3}$	x
$\frac{7}{6}$	$\frac{1}{4}$	-4	3	$\frac{3}{5}$	مقلوب x
$-\frac{6}{7}$	-4	$\frac{1}{4}$	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{5}{3}$	معاكس x

5

(1) حساب العبارات :

$$A = \frac{29}{18} + \frac{11}{18}$$

$$A = \frac{29+11}{18} = \frac{40}{18}$$

$$C = \frac{8}{25} - \frac{4}{15}$$

$$C = \frac{8 \times 3}{25 \times 3} - \frac{4 \times 5}{15 \times 5}$$

$$C = \frac{24}{75} - \frac{20}{75}$$

$$C = \frac{24-20}{75} = \frac{4}{75}$$

$$B = \frac{5}{4} + \frac{31}{12}$$

$$B = \frac{5 \times 3}{4 \times 3} + \frac{31}{12}$$

$$B = \frac{15}{12} + \frac{31}{12}$$

$$B = \frac{15+31}{12} = \frac{46}{12}$$

7

(1) ترتيب الأعداد A, B, C ترتيبا تصاعديا .

أولا توحيد المقامات :

$$A = \frac{7}{36} ; B = \frac{5}{9} = \frac{5 \times 4}{9 \times 4} = \frac{20}{36} ; C = \frac{4}{3} = \frac{4 \times 12}{3 \times 12} = \frac{48}{36}$$

$$A < B < C \text{ ومنه } \frac{7}{36} < \frac{20}{36} < \frac{48}{36} \text{ فإن } 7 < 20 < 48$$

(2) حساب العبارات و كتابة الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال إن أمكن ذلك :

$$\begin{aligned} C - B &= \frac{4}{3} - \frac{5}{9} \\ &= \frac{4 \times 3}{3 \times 3} - \frac{5}{9} \\ &= \frac{12}{9} - \frac{5}{9} \\ &= \frac{12-5}{9} = \frac{7}{9} \\ &= \frac{7}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A + B &= \frac{7}{36} + \frac{5}{9} \\ &= \frac{7}{36} + \frac{5 \times 4}{9 \times 4} \\ &= \frac{7}{36} + \frac{20}{36} \\ &= \frac{7+20}{36} = \frac{27}{36} \\ &= \frac{27 \div 9}{36 \div 9} = \frac{3}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A \div (C + B) &= \frac{7}{36} \div \left(\frac{4}{3} + \frac{5}{9} \right) \\ &= \frac{7}{36} \div \left(\frac{4 \times 3}{3 \times 3} + \frac{5}{9} \right) \\ &= \frac{7}{36} \div \left(\frac{12}{9} + \frac{5}{9} \right) \\ &= \frac{7}{36} \div \frac{17}{9} = \frac{7}{36} \times \frac{9}{17} \\ &= \frac{63 \div 9}{612 \div 9} = \frac{7}{68} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C \times (A - B) &= \frac{4}{3} \times \left(\frac{7}{36} - \frac{5}{9} \right) \\ &= \frac{4}{3} \times \left(\frac{7}{36} - \frac{5 \times 4}{9 \times 4} \right) \\ &= \frac{4}{3} \times \left(\frac{7}{36} - \frac{20}{36} \right) \\ &= \frac{4}{3} \times \frac{-13}{36} = \frac{4 \times (-13)}{3 \times 36} \\ &= \frac{-52 \div 4}{108 \div 4} = \frac{-13}{27} \end{aligned}$$

8

(1) حساب و تبسيط كلا من E, M و N :

$$\begin{aligned} E &= \frac{14}{3} \times \left(\frac{-3}{7} + \frac{-15}{14} \right) \\ &= \frac{14}{3} \times \left(\frac{-3 \times 2}{7 \times 2} + \frac{-15}{14} \right) \\ &= \frac{14}{3} \times \left(\frac{-6}{14} + \frac{-15}{14} \right) \\ &= \frac{14}{3} \times \left(\frac{-6-15}{14} \right) = \frac{14}{3} \times \frac{-21}{14} \\ &= \frac{14 \times (-21)}{3 \times 14} \\ &= \frac{-294}{42} = -7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} N &= \frac{15}{4} - \frac{3}{4} \div 3 \\ &= \frac{15}{4} - \frac{3}{4} \times \frac{1}{3} \\ &= \frac{15}{4} - \frac{3 \times 1}{4 \times 3} \\ &= \frac{15}{4} - \frac{1}{4} \\ &= \frac{15-1}{4} = \frac{14}{4} \\ &= \frac{14 \div 2}{4 \div 2} = \frac{7}{2} \end{aligned}$$

(2) تبين تساوي الكسرين : $\frac{33}{14}$ و $\frac{132}{56}$

$$\text{أولا توحيد المقامات : } \frac{33}{14} = \frac{33 \times 4}{14 \times 4} = \frac{132}{56}$$

(3) لدينا : $\frac{33}{14} = \frac{132}{56}$ و $\frac{132}{56}$ حساب بطريقتين مختلفتين ما يلي :

الطريقة الثانية :

$$K = 3 \times (7 + 2)$$

$$K = 3 \times 7 + 3 \times 2$$

$$K = 21 + 6$$

$$K = 27$$

الطريقة الأولى :

$$K = 3 \times (7 + 2)$$

$$K = 3 \times 9$$

$$K = 27$$

الطريقة الثانية :

$$H = \frac{3}{7} \times \frac{1}{5} - \frac{1}{5} \times \frac{4}{14}$$

$$H = \frac{1}{5} \times \left(\frac{3}{7} - \frac{4}{14} \right)$$

$$H = \frac{1}{5} \times \left(\frac{3 \times 2}{7 \times 2} - \frac{4}{14} \right)$$

$$H = \frac{1}{5} \times \left(\frac{6}{14} - \frac{4}{14} \right)$$

$$H = \frac{1}{5} \times \left(\frac{6-4}{14} \right)$$

$$H = \frac{1}{5} \times \frac{2}{14}$$

$$H = \frac{2}{70} = \frac{1}{35}$$

الطريقة الأولى :

$$H = \frac{3}{7} \times \frac{1}{5} - \frac{1}{5} \times \frac{4}{14}$$

$$H = \frac{3 \times 1}{7 \times 5} - \frac{1 \times 4}{5 \times 14}$$

$$H = \frac{3}{35} - \frac{4}{70}$$

$$H = \frac{3 \times 2}{35 \times 2} - \frac{4}{70}$$

$$H = \frac{6}{70} - \frac{4}{70} = \frac{6-4}{70}$$

$$H = \frac{2}{70} = \frac{1}{35}$$

6

(1) حساب A و B و اعطاء النتيجة على شكل كسر غير قابل للاختزال.

$$B = \frac{9}{4} \times \frac{5}{3} - \frac{11}{2}$$

$$B = \frac{9 \times 5}{4 \times 3} - \frac{11}{2}$$

$$B = \frac{45}{12} - \frac{11 \times 6}{2 \times 6}$$

$$B = \frac{45}{12} - \frac{66}{12}$$

$$B = \frac{45-66}{12} = \frac{-21}{12}$$

$$B = \frac{-21 \div 3}{12 \div 3} = \frac{-7}{4}$$

$$B = \frac{-7}{4}$$

$$A = \frac{1}{2} + \frac{5}{6} \div \frac{2}{3}$$

$$A = \frac{1}{2} + \frac{5}{6} \times \frac{3}{2}$$

$$A = \frac{1}{2} + \frac{5 \times 3}{6 \times 2}$$

$$A = \frac{1 \times 6}{2 \times 6} + \frac{15}{12}$$

$$A = \frac{6}{12} + \frac{15}{12}$$

$$A = \frac{6+15}{12} = \frac{21}{12}$$

$$A = \frac{21 \div 3}{12 \div 3} = \frac{7}{4}$$

(2) تبين أن $\frac{A}{B} = -1$

$$\frac{A}{B} = \frac{\frac{7}{4}}{\frac{-7}{4}} = \frac{7}{4} \times \frac{4}{-7} = \frac{-28}{28} = -1$$

$$B = \frac{\frac{2}{7} + \frac{3}{7}}{\frac{5}{8}} = \left(\frac{2}{7} + \frac{3}{7}\right) \div \frac{5}{8} = \frac{2+3}{7} \div \frac{5}{8} = \frac{5}{7} \div \frac{5}{8} = \frac{5}{7} \times \frac{8}{5} = \frac{8}{7}$$

$$A = \frac{-4}{3} + \frac{2}{3} \div \frac{2}{7} + \frac{1}{7} = \frac{-4}{3} + \frac{2}{3} \times \frac{7}{2} + \frac{1}{7} = \frac{-4}{3} + \frac{7}{3} + \frac{1}{7} = \frac{-4+7}{3} + \frac{1}{7} = \frac{3}{3} + \frac{1}{7} = 1 + \frac{1}{7} = \frac{7+1}{7} = \frac{8}{7}$$

و منه فإن $A = B$

12

(1) ترتيب تصاعديا الكسور المعبرة عن حصة كل شخص:

$$\text{لدينا: } \frac{6}{20}; \quad \frac{1}{2} = \frac{1 \times 10}{2 \times 10} = \frac{10}{20}; \quad \frac{1}{5} = \frac{1 \times 4}{5 \times 4} = \frac{4}{20}$$

$$\frac{4}{20} < \frac{6}{20} < \frac{10}{20} \quad \text{فإن} \quad 4 < 6 < 10$$

(2) حساب حصة كل واحد:

$$\text{حساب حصة سلى: } 865000 \times \frac{1}{5} = 173000 DA$$

$$\text{حساب حصة عبد الجليل: } 865000 \times \frac{1}{2} = 432500 DA$$

$$\text{حساب حصة مروان: } 865000 \times \frac{6}{20} = 259500 DA$$

(3) حساب المبلغ الذي تبرعت به سلى و المبلغ الذي تبرع عبد الجليل :

$$\text{سلى: } 865000 \times \frac{3}{8} = 32437,5 DA$$

$$\text{عبد الجليل: } 865000 \times \frac{9}{20} = 389250 DA$$

$$(4) \text{ حساب المبلغ الباقي لمروان. } 25950 - 8650 = 17300 DA$$

(5) ترتيب تصاعديا المبالغ المتبرع بها :

$$8650 < 32437,5 < 38925$$

(6) التعبير كسر عن المبلغ المتبقي معه بعد تبرعه للمرة الثانية:

$$\text{الطريقة (1): } 1 - \frac{1}{5} = \frac{5}{5} - \frac{1}{5} = \frac{5-1}{5} = \frac{4}{5}$$

الطريقة (2):

$$\text{المبلغ المتبقي معه بعد التبرع الأول: } 43250 - 38925 = 4325 DA$$

$$\text{تبرع بخمسة أي: } 4325 \times \frac{1}{5} = 865 DA$$

$$\text{بقي مع بعد التبرع الثاني: } 4325 - 865 = 3460 DA$$

$$\frac{3460}{4325} = \frac{4}{5} \quad \text{الكسر الذي يعبر عن المبلغ المتبقي للمرة الثانية هو:}$$

$$M = \frac{-1}{\frac{3}{12} - \frac{3}{5}} = \frac{-1}{\frac{12 \times 5}{6 \times 5} - \frac{3 \times 6}{5 \times 6}} = \frac{-1}{\frac{60}{30} - \frac{18}{30}} = \frac{-1}{\frac{60-18}{30}} = \frac{-1}{\frac{42}{30}} = \frac{-1}{3} \div \frac{42}{30} = \frac{-1}{3} \times \frac{30}{42} = \frac{(-1) \times 30}{3 \times 42} = \frac{-30}{126} = \frac{-30 \div 6}{126 \div 6} = \frac{-5}{21}$$

$$(2) \text{ المقارنة بين (E و M): لدينا: } E = \frac{-7 \times 21}{1 \times 21} = \frac{-147}{21} \text{ و } M = \frac{-5}{21}$$

$$\text{بما أن } -147 < -5 \quad \text{فإن} \quad \frac{-147}{21} < \frac{-5}{21} \quad \text{إذن} \quad E < M$$

$$\text{المقارنة بين (E و N): بما أن } -7 < \frac{7}{2} \quad \text{إذن} \quad E < N$$

9

$$\text{حساب حصة (1): } 2000 \times \frac{1}{4} = 500 DA$$

$$\text{حساب حصة (2): } 2000 \times \frac{1}{5} = 400 DA$$

$$\text{حساب حصة (3): } 2000 - (500 + 400) = 1100 DA$$

10

(1) التعبير بكسر عن مجموع الأجزاء المغروسة كلا من أشجار مثمرة و بيوت بلاستيكية و بطاطا .

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{10} = \frac{2 \times 10}{3 \times 10} + \frac{1 \times 6}{5 \times 6} + \frac{1 \times 3}{10 \times 3} = \frac{20}{30} + \frac{6}{30} + \frac{3}{30} = \frac{20+6+3}{30} = \frac{29}{30}$$

(2) التعبير بكسر عن الجزء المغروس طماطم من هذه الأرض:

$$\frac{30}{30} - \frac{29}{30} = \frac{1}{30}$$

$$(3) \text{ حساب مساحة القطعة التي يملكها كريم: } 50 \times 30 = 1500 m^2$$

مساحة كل جزء مخصص منها :

$$\text{مساحة الأشجار المثمرة: } 1500 \times \frac{2}{3} = 1000 m^2$$

$$\text{المساحة المخصصة للبيوت البلاستيكية: } 1500 \times \frac{1}{5} = 300 m^2$$

$$\text{مساحة البطاطا: } 1500 \times \frac{1}{10} = 150 m^2$$

11

(1) تبين أن $A = B$ مفصلا خطوات الحل .