الوحدة الثانية: قوانين واتفاقات

الدرس الأول: ترتيب العمليات الحسابية وقانون التجميع

جدوا أزواجًا من التمارين التي يوجد لها نفس النتيجة.

$(16 + 4) \cdot 10$	$16 + 4 + 10$	$16 \cdot 4 \cdot 10$
$16 \cdot (4 \cdot 10)$	$16 + 4 \cdot 10$	$16 + (4 + 10)$

تذكروا ترتيب العمليات الحسابية ووظيفة الأقواس.

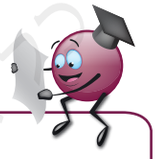
اتفاقات

1. اشترك في مخيم صيفي 16 مرشدًا من منطقة المركز وَ 4 مرشدين من كل فرع من الفروع الـ 10 في البلاد.
أمامكم تمرينان، أي منهما يصف **مجموع** المرشدين؟

قال **ضياء**: $(16 + 4) \cdot 10$

قال **رياض**: $16 + 4 \cdot 10$

أيهما قوله صحيح؟ إذا لا يوجد أقواس، فأي عملية حسابية ننفِّذها أولًا: الضرب أم الجمع؟



في التمارين التي يوجد فيها أكثر من عملية حسابية واحدة، فإننا نحدِّد ترتيب العمليات الحسابية بحسب الاتفاقات:

- إذا كان في التمرين عمليات ضرب وقسمة فقط، فنحل بحسب الترتيب (من اليسار إلى اليمين).
- إذا كان في التمرين عمليات جمع وطرح فقط، فنحل بحسب الترتيب (من اليسار إلى اليمين). في هذه التمارين، يمكن تغيير الترتيب بشرط أن يبقى كل مضاف كما هو، وكل مطروح كما هو .
- إذا كان في التمرين عمليات ضرب وقسمة وعمليات جمع وطرح أيضًا، فإن تنفيذ عمليات الضرب والقسمة يسبق تنفيذ عمليات الجمع والطرح. .
- تنفيذ العملية الموجودة بين أقواس يسبق العمليات الأخرى.

2. أ. اشرحوا، لماذا من المهم أن نحدِّد اتفاقات لترتيب العمليات الحسابية؟

ب. ما هي نتيجة التمرين $10 \cdot 4 + 16$ بحسب الاتفاق؟ وما هي نتيجة التمرين $(4 + 16) \cdot 10$ بحسب الاتفاق؟

3. في مخيم صيفي لتعلُّم ربط الحبال، اشتركت مجموعتان من التلاميذ.
يوجد في المجموعة الأولى 11 تلميذًا وفي المجموعة الثانية 12 تلميذًا.
حضَّر كل تلميذ 3 نماذج لربط الحبال، لكي يبنوا معرضًا.

أ. هل التمرين $3 \cdot 12 + 11$ يمثِّل عدد الروابط التي عرضها التلاميذ في المعرض؟

ب. اشرحوا، لماذا يجب إضافة أقواس وأين؟

4. احسبوا. إذا لا توجد حاجة للأقواس، فاذكروا ذلك.

أمثلة: $21 = 6 + 15$ لا توجد حاجة للأقواس.

$15 + (3 \cdot 2) =$

$40 = 2 \cdot 20 = 2 \cdot (8 + 12)$ توجد حاجة للأقواس.

أ.	$3 + (2 \cdot 7) =$	د.	$2 \cdot (30 : 3) =$	ز.	$4 + (25 : 5) =$
ب.	$(3 \cdot 7) - 5 =$	هـ.	$(2 + 5) \cdot 3 =$	ح.	$(4 + 1) : 30 =$
ج.	$30 : (3 \cdot 2) =$	و.	$(30 - 8) : 11 =$	ط.	$12 - (7 - 4) =$

قانون التجميع

5. حدِّدوا في كل بند ما إذا كانت النتائج متساوية أم مختلفة.

أ.	$(5 + 11) + 3$		$5 + (3 + 11)$	ج.	$(16 \cdot 4) \cdot 10$ $\quad$ $16 \cdot (4 \cdot 10)$
ب.	$3 \cdot (11 \cdot 5)$		$5 \cdot (3 \cdot 11)$	د.	$(16 + 4) + 10$ $\quad$ $16 + (4 + 10)$

- عملية الضرب تحقق قانون التجميع: $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$

  مثال: التمرينان $3 \cdot (100 \cdot 4)$ ، $(3 \cdot 100) \cdot 4$ يوجد لهما نفس النتيجة.
  لذا **لا نحتاج أقواس**. نسجِّل: $3 \cdot 100 \cdot 4$

- عملية الجمع تحقق قانون التجميع أيضًا: $(a + b) + c = a + (b + c)$

  مثال: التمرينان $(6 + 100) + 4$; $6 + (100 + 4)$ يوجد لهما نفس النتيجة،
  لذا **لا نحتاج الأقواس**. نسجِّل: $6 + 100 + 4$

- في التمارين التي توجد فيها عمليات ضرب فقط أو جمع فقط، لا نحتاج إلى أقواس.

6. اشترك في المخيم الصيفي 360 تلميذًا وقد توزعوا بالتساوي إلى 12 مجموعة. وتنظَّمت كل مجموعة في ثلاثيات.

أ. كم ثلاثية كانت في كل مجموعة؟

ب. سجَّلت **روان** ما يلي: $3 : (12 : 360)$

سجَّل **نعيم** ما يلي: $(3 : 12) : 360$

أيهما إجابته صحيحة؟

ج. هل تحقق عملية القسمة قانون التجميع؟

7. أ. حلوا التمارين الآتية: $3 - (90 - 893)$ $\quad$ $(3 - 90) - 893$ $\quad$ $3 - 90 - 893$

هل حصلتم على نفس النتيجة؟ في أي تمارين؟

ب. هل تحقق عملية الطرح قانون التجميع؟

- عملية القسمة **لا تحقق** قانون التجميع.

مثال: $10 = 4 : (8 : 320)$ أما $160 = (4 : 8) : 320$

بحسب الاتفاق، إذا لا يوجد أقواس، فإننا نحل بحسب الترتيب من اليسار إلى اليمين، وهذا يعني: $a : b : c = (a : b) : c$

مثال: $4 : (8 : 320) = 4 : 8 : 320$

لذا، إذا أردنا أن نغيِّر ترتيب تنفيذ العمليات الحسابية، فيجب علينا أن نضيف **أقواسًا**.

- عملية الطرح **لا تحقق** قانون التجميع.

مثال: $19 = 3 - (30 - 8)$ أما $25 = (3 - 8) - 30$

بحسب الاتفاق، فإننا نحل بحسب الترتيب من اليسار إلى اليمين: $a - b - c = (a - b) - c$

مثال: $3 - (30 - 8) = 3 - 8 - 30$

8. حدِّدوا في كل بند ما إذا كانت النتائج متساوية أم مختلفة.

أ.	$(1 - 9) - 29$	$1 - 9 - 29$		د.	$(1 : 9) : 27$	$1 : 9 : 27$	
ب.	$(0 - 9) - 29$	$0 - 9 - 29$		هـ.	$(3 : 9) : 27$	$3 : 9 : 27$	
ج.	$(9 - 10) - 29$	$9 - 10 - 29$		و.	$(2 : 7) : 28$	$2 : 7 : 28$	

تحديد الاتفاقات مهم جدًا في نواح كثيرة وفي مجالات كثيرة.

أحيانًا يتم تحديد الاتفاقات بشكل عشوائي، لكن يتم تطبيقها بشكل متماثل في نفس المجال. مثلًا، في إسرائيل، تمَّ الاتفاق على قيادة السيارات في الطرف الأيمن من الشارع، لذا تمَّ تحديد إشارات وقوانين المرور وفقًا لذلك. من هذه الناحية، تتصرف إسرائيل كما يتصرف ثُلثا سكان العالَم، أما الثُّلث الآخر من سكان العالَم، فإنهم يقودون سياراتهم في الطرف الأيسر من الشارع، مثلًا: في قبرص (القريبة جدًا من إسرائيل)، انكلترا واستراليا. في حالات نادرة، نبدل طرف السير في نفس القارة، مثلاً عند الانتقال من تايلند إلى الدول المجاورة لها، أو عند الانتقال من هونغ كونغ إلى أماكن أخرى في الصين.

لحظة أمان في الشوارع!

- في أي طرف نَقود السيارة في إسرائيل؟

- إلى أي جهة ننظر في البداية قبل أن نقطع الشارع؟ وبعد ذلك؟

- في أي طرف يقودون السيارة في الشارع الذي يظهر في الصورة؟ اشرحوا.

مجموعة مهام

1. استعينوا بالقوانين والاتفاقات، ثم حدِّدوا الإشارة المناسبة: = أو ≠

أ. $7 + (13 \cdot 10) \quad \bigcirc \quad 7 + 13 \cdot 10$

ب. $7 \cdot (33 - 3) \quad \bigcirc \quad 7 \cdot 33 - 3$

ج. $4 : (4 : 2) \quad \bigcirc \quad 4 : 4 : 2$

د. $14 - (8 : 2) \quad \bigcirc \quad 14 - 8 : 2$

هـ. $7 + (70 + 7) \quad \bigcirc \quad 7 + 70 + 7$

و. $777 - (70 - 7) \quad \bigcirc \quad 777 - 70 - 7$

ز. $300 \cdot (30 \cdot 3) \quad \bigcirc \quad 300 \cdot 30 \cdot 3$

ح. $(314 + 13) \cdot 17 \quad \bigcirc \quad 314 + 13 \cdot 17$

2. حلوا التمارين.

أ. $= 2 \cdot (10 + 3)$

ب. $= 5 \cdot 3 - 20$

ج. $= 3 : 12 - 12$

د. $= 3 - 5 \cdot 10$

هـ. $= 13 \cdot (5 - 2)$

و. $= 5 \cdot 3 - 18$

ز. $= 4 + 3 - 10$

ح. $= 2 - 5 \cdot 4$

ط. $= 3 \cdot 2 : 30$

3. حلوا التمارين.

أ. $= 5 + 2 \cdot 10 - 2$

ب. $= 2 \cdot 10 - (2 + 5)$

ج. $= 5 + 2 \cdot (10 - 2)$

د. $= 2 \cdot (5 - 2 + 10)$

هـ. $= 2 \cdot 5 \cdot 2 + 10$

و. $= 2 \cdot 5 \cdot (10 - 2)$

ز. $= 5 - 2 \cdot 10 + 2$

ح. $= 2 + 2 \cdot (10 - 5)$

ط. $= (2 + 2) \cdot (10 - 5)$

4. في أي بنود يمكن أن نحدد ما إذا كانت المساواة صحيحة **دون أن نحسب**؟ كيف عرفتم؟

أ. $(7 + 1) + 19 = 7 + (1 + 19)$

ب. $1 - (5 - 1) = 17 - (17 - 5)$

ج. $(23 - 3) - 2 = 23 - (3 - 2)$

د. $(4 \cdot 5) \cdot 8 = 4 \cdot (5 \cdot 8)$

هـ. $(18 : 6) : 2 = 18 : (6 : 2)$

و. $(15 - 7) - 4 = 15 - (7 - 4)$

5. في أي بنود يمكن أن نحدد ما إذا كانت المساواة صحيحة **دون أن نحسب**؟ اشرحوا.

أ. $(17\frac{2}{3} + \frac{3}{5}) + \frac{1}{7} = 17\frac{2}{3} + (\frac{3}{5} + \frac{1}{7})$

ب. $(3\frac{1}{2} - 2\frac{3}{4}) - \frac{3}{4} = 3\frac{1}{2} - (2\frac{3}{4} - \frac{3}{4})$

ج. $(\frac{6}{7} - \frac{1}{2}) + \frac{1}{3} = \frac{6}{7} - (\frac{1}{2} + \frac{1}{3})$

د. $(2\frac{1}{3} \cdot 3\frac{1}{2}) \cdot \frac{2}{3} = 2\frac{1}{3} \cdot (3\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3})$

هـ. $(1\frac{1}{4} : 5) : \frac{1}{2} = 1\frac{1}{4} : (5 : \frac{1}{2})$

و. $(4\frac{1}{2} : 2) \cdot \frac{1}{3} = 4\frac{1}{2} : (2 \cdot \frac{1}{3})$

6. بمناسبة الاحتفال، رتَّب تلاميذ الصف 16 طاولة وقد وضعوا على كل طاولة 5 صحون مع قِطع حلوى وَ 3 صحون مع كعك.
كم صحنًا وضعوا على جميع الطاولات؟

اكتبوا تمرينًا مناسبًا يمثِّل عدد الصحون على جميع الطاولات.

(استعينوا بالأقواس حسب الحاجة.)

7. يوجد في طبقة الصفوف السابعة 114 تلميذًا. في كل صف من الصفوف الثلاثة في هذه الطبقة، يوجد نفس عدد التلاميذ.
بمناسبة الاحتفال السنوي، حضَّر كل تلميذ ألبومين (ألبوم صفي وألبوم شخصي).
كم ألبومًا حضَّر تلاميذ الصف السابع ب؟

8. اكتبوا مسألة كلامية لكل تمرين وحلوا.

أ. 2 : 8 : 40 ب. (2 : 8) : 40

9. حلوا التمارين.
ارسموا مربعًا كبيرًا، ثم قسِّموه إلى 9 مربعات صغيرة (انظروا الرسمة). سجِّلوا الإجابات في المكان المناسب بحسب الرسمة.

ج	ب	أ
و	ه	د
ط	ح	ز

أ. 18 − 9 − 4 =
ب. 32 − 12 − 20 =
ج. 42 : 2 : 3 =
د. 27 · 2 : 9 =
ه. 50 : 25 · 2 =
و. 12 · 5 : 30 =
ز. 45 − 44 + 0 =
ح. 38 + 12 − 42 =
ط. 15 + 16 − 28 =

هل حصلتم على مربع سحري؟
افحصوا المجموع في كل سطر، في كل عمود وفي كل قطر رئيسي.

10. في كل بند، جدوا عددًا واحدًا مناسبًا للمكانين الفارغين، بحيث تحصلون على مساواة.

أ. (□ − 2) − 5 = □ − 2 − 5 ب. 6 : (3 : □) = 6 : 3 : □

الدرس الثاني: قانون التبادل وغير ذلك

اكتبوا تمارين كثيرة بمساعدة العددين 100 وَ 25 وبمساعدة العمليات الحسابية الأربع.
استعملوا في كل مرة **العددين** وعملية حسابية **واحدة.**

كم تمرينًا سجَّلتم؟

هل يوجد أزواج من التمارين لها نفس النتيجة؟

تذكروا قوانين إضافية للعمليات الحسابية.

قانون التبادل

1. اكتبوا = أو ≠ دون أن تحسبوا

أ. 113 + 77 ◯ 77 + 113 ب. 77 · 113 ◯ 113 · 77 ج. 77 : 113 ◯ 113 : 77

تُحقق العملية الحسابية قانون التبادل، إذا لم تتغيَّر النتيجة عند تغيير ترتيب الأعداد.

عملية **الجمع** تُحقق قانون التبادل: $a + b = b + a$

وعملية **الضرب** أيضًا تُحقق قانون التبادل: $a \cdot b = b \cdot a$

عمليتا **الطرح والقسمة** لا تُحققان قانون التبادل.

أمثلة: في القسمة $12 : 36 \neq 36 : 12$ ، في الطرح $10 - 6 \neq 6 - 10$

فيما بعد، نتعلَّم كيفية حل التمرين $10 - 6$

أحيانًا، يمكن إيجاد حل التمرين بناءً على السياق في حياتنا اليومية.

مثلًا: إذا كانت درجة الحرارة في القدس، في فصل الشتاء، في النهار °6 وفي الليل تنخفض بـ °10،

فإنَّ درجة الحرارة في الليل تكون °4 − (ناقص 4 درجات).

2. أ. قالت **ميسون:** جميع التمارين الموجودة في الإطار متساوية بحسب قانون التبادل.

اذكروا زوجين من التمارين المتساوية بحسب قانون التبادل في الضرب.

اذكروا زوجين من التمارين المتساوية بحسب قانون التبادل في الجمع.

$4 \cdot (2+1)$	$(2+1) \cdot 4$
$4 \cdot (1+2)$	$(1+2) \cdot 4$

ب. قالت **وردة:** كل تمرين فيه عمليات جمع فقط أو عمليات ضرب فقط، يمكن تغيير ترتيب الحسابات فيه بحسب قانون التبادل وقانون التجميع.

مثال: التمرين $3 + 6 + 37 + 24$ من الأسهل أن نحله كالتالي: $(3 + 37) + (6 + 24)$

بأية طريقة من الأسهل لكم أن تحلوا التمرين $25 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 23$؟ اشرحوا.

3. في كل بند، احسبوا التمرين بالطريقة الأسهل لكم، وانسخوه بالترتيب الأسهل لكم وأضيفوا أقواسًا بحسب الحاجة.

مثال: $25 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 7 = (25 \cdot 4) \cdot (3 \cdot 7) = 100 \cdot 21 = 2100$

أ. $997 + 12 + 3 + 4$

ب. $5 \cdot 17 \cdot 2$

ج. $13 + 7 + 45 + 35 + 27$

د. $5 \cdot 12 \cdot 2 \cdot \frac{1}{3}$

1 وَ 0 في الجمع والضرب

4. جدوا العدد الناقص.

أ. $791 + \square = 791$

ب. $\square + 791 = 791$

ج. $791 - \square = 0$

د. $37.2 \cdot \square = 37.2$

هـ. $37.2 \cdot \square = 0$

و. $37.2 : \square = 1$

ماذا يحدث إذا **أضفنا** 0 إلى عدد؟ ماذا يحدث إذا **ضربنا** بـ 0؟

ماذا يحدث إذا **أضفنا** 1 إلى عدد؟ ماذا يحدث إذا **ضربنا** بـ 1؟

5. انسخوا واكتبوا العمليات الحسابية المناسبة (+ ,− ,: ,·) وأضيفوا أقواسًا بحسب الحاجة، لكي تحصلوا على النتائج المسجَّلة. التمارين التي يوجد لها نفس النتيجة، يجب أن نكتبها في كل مرة بطريقة أخرى.

أ. $16 \bigcirc 4 \bigcirc 4 = 16$

ب. $16 \bigcirc 4 \bigcirc 4 = 16$

ج. $16 \bigcirc 4 \bigcirc 4 = 0$

د. $16 \bigcirc 4 \bigcirc 4 = 0$

هـ. $16 \bigcirc 4 \bigcirc 4 = 1$

و. $16 \bigcirc 4 \bigcirc 4 = 17$

مجموعة مهام

1. احسبوا بالطريقة الأسهل لكم.

أ. $14 + 3 + 56 + 97$

ب. $25 \cdot 37 \cdot 4$

ج. $0 \cdot 19 \cdot 17 \cdot 5$

د. $7 + 11 + 5 + 53 + 39$

2. انسخوا واكتبوا عملية حسابية مناسبة وأضيفوا **أقواسًا** بحسب الحاجة.

أ. $0 = 3 \bigcirc 3 \cdot 10$

ب. $33 = 3 \bigcirc 3 \cdot 10$

ج. $10 = 3 \bigcirc 3 \cdot 10$

د. $60 = 3 \bigcirc 3 \cdot 10$

3. دون أن تحسبوا، اكتبوا = أو ≠.

أ. 1005 + 17 ◯ 17 + 1005

ب. 50 :5 ◯ 5 :50

ج. 411 · 7 ◯ 7 · 411

د. (53+9) · 2 ◯ (9+53)·2

4. دون أن تحسبوا، اكتبوا = ، > أو <.

أ. 17 :17 + 400 ◯ 400 + 1

ب. 42 ·11+ 2 ◯ 42 · 11+2

ج. 75 · 11 ◯ 11 · 57

د. (43 +0)· 19 ◯ 19 · 43

هـ. (117 · 1)·13 ◯ 13 · (117 +1)

و. 0 · 37+1 ◯ 1 − 0

5. انسخوا واكتبوا عملية حسابية مناسبة وأضيفوا **أقواسًا** بحسب الحاجة.

أ. 12 = 2 · 2 ◯ 8

ب. 20 = 2 · 2 ◯ 8

6. انسخوا واكتبوا عملية حسابية مناسبة وأضيفوا **أقواسًا** بحسب الحاجة، بحيث تحصلون على أقرب نتيجة للعدد 50.

أ. 7 · 1 ◯ 8

ب. 5 ◯ 1 + 10

7. انسخوا واكتبوا عملية حسابية مناسبة (·, :, -, +) وأضيفوا **أقواسًا** بحسب الحاجة، بحيث تحصلون على النتيجة المسجَّلة.

أ. 1 = 2 ◯ 4 ◯ 8

ب. 10 = 2 ◯ 4 ◯ 8

ج. 24 = 2 ◯ 4 ◯ 8

د. 64 = 2 ◯ 4 ◯ 8

8. انسخوا في دفاتركم واكتبوا عملية حسابية مناسبة **وأقواسًا** بحسب الحاجة، بحيث تحصلون على:

أ. أقرب عدد إلى 50. 7 ◯ 1·6 ◯ 8 7 ◯ 6 ◯ 1 + 8

في أي تمرين حصلتم على أقرب عدد إلى 50؟ هل حصلتم في أحد التمارين على 50 بالضبط؟

ب. أقرب عدد إلى 8. 7 ◯ 6 + 1 ◯ 8 (نتيجتان مختلفتان)

هل حصلتم في أحد التمارين على 8 بالضبط؟

9. انسخوا واكتبوا أعدادًا مناسبة.

أ. $25 \cdot \square = 25$ ج. $10 - \square = 0$ هـ. $12 : \square = 1$

ب. $4 + \square = 4$ د. $10 - (3 + \square) = 0$ و. $12 : (1 + \square) = 1$

10. انسخوا واكتبوا أعدادًا مناسبة.

أ. $2 \cdot 5 + \square = 14$ ج. $2 \cdot (6 - \square) = 0$ هـ. $10 : (5 \cdot \square) = 1$

ب. $2 \cdot \square + 4 = 6$ د. $10 : \square : 2 = 1$ و. $10 - (7 - \square) = 10$

11. انسخوا واكتبوا أعدادًا مناسبة.

أ. $2 \cdot 5 - 2 \cdot \square = 10$ ج. $2 \cdot (5 - 2) + \square = 10$ هـ. $2 \cdot 5 \cdot 2 - \square = 10$

ب. $2 \cdot 5 - 2 + \square = 10$ د. $2 \cdot (5 - 2 + \square) = 10$ و. $2 \cdot 5 \cdot (\square - 2) = 10$

12. انسخوا واكتبوا أعدادًا مناسبة.

أ. $4 \cdot 5 + 6 : 2 - \square = 20$ ج. $4 \cdot (6 - 5) : 2 \cdot \square = 2$ هـ. $4 \cdot 5 - 6 : 2 + \square = 17$

ب. $4 \cdot (6 - 5) : 2 \cdot \square = 4$ د. $(4 \cdot 5 - 6) : 2 + \square = 7$ و. $4 \cdot 5 - (6 : 2 + \square) = 11$

13. حلوا بالطريقة الأسهل لكم.

أ. $3 + 4 + 6 + 217$ ج. $5 \cdot 3 \cdot 11 \cdot 2$

ب. $3\frac{1}{4} + 5\frac{1}{3} + 1\frac{3}{4} + \frac{1}{3}$ د. $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} \cdot 9 \cdot 40$

مهام إضافية في الموقع (משימות נוספות באתר)

الدرس الثالث: القسمة وخط الكسر

هل يوجد تعابير جبرية متساوية من بين التعابير الجبرية الآتية؟

$\frac{x}{7}+10$ $\quad\frac{x}{7+10}$ $\quad\frac{x+7}{10}$ $\quad x+\frac{7}{10}$ $\quad\frac{x}{10}+7$

لائموا لكل تعبير جبري من السطر العلوي، التعبير الجبري الذي يساويه من بين التعابير الجبرية الآتية:

$x:7+10$ $\quad x:10+7$ $\quad x+7:10$ $\quad x:(7+10)$ $\quad (x+7):10$

نلائم بين تعابير جبرية مع عملية قسمة وبين تعابير جبرية مع خط كسر.

1. اكتبوا التعابير الجبرية الآتية **بمساعدة خط كسر**.

أ. $2:1+13$ $\quad$ ج. $5-15:120$ $\quad$ هـ. $7:m+5$

ب. $2:(1+13)$ $\quad$ د. $(5-15):120$ $\quad$ و. $7:(m+5)$

2. اكتبوا التمارين الآتية كتمارين قسمة دون خط كسر. استعملوا **أقواسًا** بحسب الحاجة.

أ. $\frac{8}{32+8}$ $\quad$ ب. $\frac{8+32}{8}$ $\quad$ ج. $8+\frac{32}{8}$ $\quad$ د. $8+\frac{a}{8}$

3. طلبت المعلمة من التلاميذ أن يسجِّلوا التعبير الآتي دون خط كسر $3:\frac{30}{5}$

سجَّل **رامي** ما يلي: $5:30:3$ $\quad$ سجَّل **عماد** ما يلي: $3:(30:5)$

أ. هل يحصل رامي وعماد على نفس النتيجة؟ إذا كانت الإجابة كلا، فأيهما إجابته صحيحة؟ اشرحوا.

يُستخدم **خط الكسر كأقواس** أيضًا.

أمثلة: $\frac{7}{4+3}=7:(4+3)$ $\quad\frac{x-2}{5}=(x-2):5$ $\quad\frac{2\cdot x-5}{10+5}=(2\cdot x-5):(10+5)$

$\frac{10:30}{5}=(10:30):5$ $\quad 10:\frac{13}{5}=10:(13:5)$ $\quad 10\cdot\frac{13}{5}=10\cdot(13:5)$

4. جميع التعابير الجبرية متساوية باستثناء تعبير واحد، جدوا الشاذ.

أ. $2\cdot\frac{6\cdot a}{5}$ $\quad$ ج. $6\cdot\frac{2\cdot a}{5}$ $\quad$ هـ. $\frac{2\cdot a}{5\cdot 6}$

ب. $12\cdot a:5$ $\quad$ د. $\frac{2\cdot a\cdot 6}{5}$ $\quad$ و. $6\cdot\frac{2\cdot a}{5}$

5. اكتبوا المعدل، مرة بمساعدة خط الكسر ومرة أخرى دونه.

مثال: معدل a , a+ 5 وَ 20 هو $\frac{a+a+5+20}{3}$ أو 3: (a+ a+ 5 +20)

أ. معدل 10 وَ 7.

ب. معدل a وعدد أكبر منه بـ 6.

ج. معدل 4 أعداد متتالية ابتداءً من العدد 5.

د. معدل أربعة أعداد متتالية، بحيث نمثِّل العدد الأول بحرف m(m عدد طبيعي)

مجموعة مهام

1. لائموا لكل تمرين قسمة، الكسر الذي يساويه.

2 :3	3 :2	4 :3	3 :4
$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{2}$

2. لائموا لكل تمرين في السطر العلوي، التمرين المناسب له من السطر السفلي.

أ. 3: 2 + 5: 4	ب. 3: 2 – 5	ج. 3: 2 – 5: 4	د. 3: 2 + 5
(1) $\frac{2}{3}+5$	(2) $\frac{2}{3}-\frac{4}{5}$	(3) $\frac{2}{3}+\frac{4}{5}$	(4) $\frac{2}{3}-5$

3. اكتبوا كل تمرين بمساعدة خط كسر.

أ. 17 : (7 – 30)	ج. 7 – 30 :17	هـ. 7: 30 + 17
ب. 17: (7 – 30)	د. 7: (30 + 17)	و. 7: 30 :17

4. اكتبوا لكل بند تعبيرًا مناسبًا بمساعدة خط كسر وتعبيرًا مناسبًا بمساعدة عملية قسمة.

مثال: عندما نقسِّم العدد 33 على مجموع 4 وَ 7. نكتب (7+4):33 ونكتب أيضًا $\frac{33}{7+4}$

أ. قسِّموا مجموع 10 وَ 25 على 7.

ب. قسِّموا العدد 90 على الفرق بين 13 وَ 3.

ج. قسِّموا مجموع 40 وَ m على العدد 4.

د. اطرحوا العدد الذي نمثِّله بحرف a من العدد 75 ، ثم قسِّموا الفرق على مجموع 20 وَ 15.

5. أ. جدوا جميع التعابير الجبرية التي تساوي التعبير الجبري $\frac{4 \cdot x}{7}$.

$\frac{7}{4} \cdot x$ $\quad 4 \cdot \frac{x}{7}$ $\quad 4 \cdot x : 7$ $\quad 4 : 7 \cdot x$

ب. جدوا جميع التعابير الجبرية التي تساوي التعبير الجبري $\frac{a+10}{5}$

$a + 10 : 5$ $\quad (a + 10) : 5$ $\quad \frac{1}{5} \cdot (a + 10)$ $\quad \frac{a}{5} + 10$

6. أ. جدوا جميع التعابير الجبرية التي تساوي التعبير الجبري $\frac{x+3}{2}$

$x + 3 : 2$ $\quad (x + 3) : 2$ $\quad \frac{1}{2} \cdot (x + 3)$ $\quad x + 3 \cdot \frac{1}{2}$

ب. جدوا جميع التعابير الجبرية التي تساوي التعبير الجبري $\frac{2 \cdot b}{2+4}$.

$2 \cdot b : (2 + 4)$ $\quad 2 \cdot b : 2 + 4$ $\quad 2 \cdot \frac{b}{6}$

7. جدوا تعابير جبرية متساوية.

$\frac{2 \cdot x + 5}{3}$ $\quad \frac{2 \cdot x}{5 + 3}$ $\quad \frac{2 \cdot x}{5} + 3$ $\quad 2 \cdot x + \frac{5}{3}$

$2 \cdot x + 5 : 3$ $\quad 2 \cdot x : (5+3)$ $\quad (2 \cdot x + 5) : 3$ $\quad 2 \cdot x : 5+3$

8. حدِّدوا في كل بند ما إذا كانت المساواة صحيحة. إذا كانت المساواة غير صحيحة، فأضيفوا أقواسًا لكي تصبح المساواة صحيحة.

أ. $\frac{2 \cdot x : 3}{5} = 2 \cdot x : 3 : 5$

ب. $\frac{2 \cdot x}{3 \cdot 5} = 2 \cdot x : 3 \cdot 5$

ج. $\frac{2 \cdot x}{3 : 5} = 2 \cdot x : 3 : 5$

د. $\frac{2 \cdot x \cdot 3}{5} = 2 \cdot x \cdot 3 : 5$

ه. $2 \cdot x : \frac{3}{5} = 2 \cdot x : 3 : 5$

و. $2 \cdot x : \frac{3}{5} = 2 \cdot x : 3 \cdot 5$

9. أ. جدوا تعابير جبرية تساوي التعبير الجبري $\frac{a+5}{2}$

$a + 5 : 2$ $\quad (a + 5) : 2$ $\quad 2 : (a + 5)$ $\quad (5 + a) : 2$

ب. عوِّضوا 3 بدل a في كل من التعابير الجبرية التي تساوي التعبير المعطى، ثم افحصوا، هل حصلتم في جميعها على نفس النتيجة؟

ج. عوِّضوا 11بدل a في كل من التعابير الجبرية التي تساوي التعبير المعطى، ثم افحصوا، هل حصلتم في جميعها على نفس النتيجة؟

الدرس الرابع: مقلوب العدد والصفر

أمامكم ثلاثة خوارج قسمة. احسبوها إذا كان الأمر ممكنًا. $\frac{5}{5}$ $\frac{5}{0}$ $\frac{0}{5}$

أي خارج قسمة لا يمكن تعريفه؟ لماذا؟

ما هو العدد الذي لا نستطيع تعويضه في التعبير الجبري $\frac{2}{x}$؟

نتطرق إلى الـ 0 في القسمة، ماذا يمكن تعريفه؟ وماذا لا يمكن تعريفه؟

القسمة على 0

1. قال **جمال:** $\frac{5}{0}=0$ قال **ابراهيم:** $\frac{5}{0}=5$

قال **رامي:** أخطأ جمال، لأن $0\cdot 0\neq 5$ قال **ضرار:** أخطأ ابراهيم، لأن $0\cdot 5\neq 5$

أ. من هم التلاميذ الذين كانت إجاباتهم صحيحة؟ ومن هم التلاميذ الذين كانت إجاباتهم غير صحيحة؟

ب. أشيروا إلى التعابير الجبرية غير المعرَّفة. $\frac{3}{7}$ $\frac{0}{6}$ $\frac{m}{0}$ $\frac{m}{7}$ $\frac{3}{0}$

ج. افحصوا في كل تعبير جبري ما إذا كان هناك عدد لا يمكن تعويضه فيه. إذا كانت الإجابة نعم، فاذكروا العدد.

$\frac{2}{x}$ $\frac{3}{x-2}$ $\frac{x}{2}$ $\frac{3\cdot x}{x-5}$

- **لا يمكن التقسيم على** 0 ، لذا التعابير الجبرية الآتية غير معرَّفة.

$\frac{m}{0}$ $\frac{2+3\cdot m}{0}$ $\frac{2+3\cdot m}{5-5}$

- التعابير الجبرية التي يوجد في مقامها متغيِّر، **لا نعوِّض** في المقام أعدادًا تؤدي إلى القسمة على 0.

نكتب كالتالي: $\frac{3}{x}$, $x\neq 0$ نقول: يمكن تعويض جميع الأعداد في التعبير الجبري (بدل x)باستثناء العدد 0.

نكتب كالتالي: $\frac{a+7}{a-1}$, $a\neq 1$ نقول: يمكن تعويض جميع الأعداد في التعبير الجبري (بدل a) باستثناء العدد 1.

2. أي أعداد يمكن تعويضها بدل x في كل تعبير جبري.

أ. $\frac{3}{x}$ ب. $\frac{x-3}{x-4}$ ج. $\frac{12-x}{3x}$

مقلوب العدد

3. أ. ما هي الصفة المشتركة لتمارين الضرب الآتية؟

$7 \cdot \frac{1}{7}$ $\quad$ $\frac{4}{5} \cdot 1\frac{1}{4}$ $\quad$ $5 \cdot 0.2$ $\quad$ $\frac{4}{3} \cdot \frac{3}{4}$ $\quad$ $\frac{10}{3} \cdot 0.3$

ب. اكتبوا أربعة أزواج أعداد حاصل ضربها 1.

مثال: $\frac{1}{3} \cdot 3$

العددان اللذان حاصل ضربهما يساوي 1 نسمِّيهما **العدد ومقلوبه**.

أمثلة: $\frac{2}{7} \cdot \frac{7}{2} = 1$ $\quad$ $0.5 \cdot 2 = 1$ $\quad$ $1\frac{1}{4} \cdot \frac{4}{5} = 1$

4. أ. احسبوا وجدوا تمارين الضرب التي في كل منها العاملان هما العدد ومقلوبه.

$5 \cdot \frac{1}{5}$ $\quad$ $7 \cdot 7$ $\quad$ $\frac{2}{3} \cdot 2\frac{1}{3}$ $\quad$ $\frac{2}{5} \cdot 2\frac{1}{2}$

ب. اكتبوا مقلوب العدد لكل عدد معطى.

7 $\quad$ $\frac{1}{10}$ $\quad$ $\frac{3}{2}$ $\quad$ $1\frac{1}{2}$ $\quad$ $\frac{3}{4}$

ج. ما هو مقلوب العدد 1؟

د. أمامكم مستقيم أعداد من 0 إلى 5.

أين يقع مقلوب كل عدد من الأعداد الآتية 2,3,4,5؟ أين يقع بالتقريب مقلوب العدد 100؟

5. أ. هل يوجد مقلوب للعدد 0 ؟

ب. x يمثِّل عددًا. اكتبوا تعبيرًا جبريًا لمقلوب هذا العدد. ما هي الأعداد التي يمكن تعويضها في التعبير الذي كتبتموه؟

ج. اكتبوا مقلوب التعبير الجبري $5 - x$. ما هي الأعداد التي يمكن تعويضها في التعبير الجبري الذي كتبتموه؟

مجموعة مهام

1. اكتبوا مقلوب كل عدد من الأعداد الآتية.

أ. 4 ب. 7 ج. $\frac{1}{3}$ د. $\frac{2}{3}$ هـ. 1

2. اكتبوا مقلوب كل عدد من الأعداد الآتية.

أ. 5 ب. $\frac{1}{6}$ ج. $\frac{3}{7}$ د. $2\frac{1}{2}$ هـ. 100

3. اكتبوا مقلوب كل عدد من الأعداد الآتية.

أ. 11 ب. $4\frac{1}{5}$ ج. 0.2 د. 2.5 هـ. $\frac{3}{8}$

4. اكتبوا مقلوب كل عدد من الأعداد الآتية.

أ. 375 ب. $\frac{13}{2}$ ج. 0.25 د. 3.7 هـ. $7\frac{2}{3}$

5. أمامكم تعابير جبرية: $\frac{x}{3}$ $\frac{x-3}{3}$ $x-3$ $x:6$

عوِّضوا في التعابير الجبرية واحسبوا.

أ. $x=6$ ب. $x=3$ ج. $x=30$

6. أ. أمامكم التعبير الجبري $x-10$

ماذا تحصلون إذا عوضتم 0 بدل x؟ ماذا تعوضون بدل x لكي تحصلوا على 0؟

ب. أمامكم التعبير الجبري $\frac{10}{x}$

ماذا تحصلون إذا عوضتم 1 بدل x؟ ماذا تحصلون إذا عوضتم 5 بدل x؟

ماذا تعوضون بدل x ، لكي تحصلوا على 5؟ ماذا لا نعوِّض بدل x؟

ج. أمامكم التعبير الجبري $\frac{10}{x-2}$

ماذا تحصلون إذا عوضتم 3 بدل x؟ ماذا تحصلون إذا عوضتم 7 بدل x؟

ماذا تعوضون بدل x ، لكي تحصلوا على 1؟ ماذا لا نعوِّض بدل x؟

7. أ. أمامكم التعبير الجبري $x - 15$

ماذا تحصلون إذا عوضتم 1 بدل x؟ ماذا تحصلون إذا عوضتم $\frac{1}{2}$ بدل x؟

ماذا تعوضون بدل x، لكي تحصلوا على 10؟ ماذا تعوضون بدل x، لكي تحصلوا على 0؟

ب. أمامكم التعبير الجبري $\frac{2 \cdot x}{15 - x}$

ما هي الأعداد التي يمكن تعويضها بدل x في هذا التعبير الجبري؟ اشرحوا.

ماذا تحصلون إذا عوضتم 10 بدل x؟ ماذا تحصلون إذا عوضتم 1 بدل x؟

ماذا تعوضون بدل x ، لكي تحصلوا على 1؟ ماذا تعوضون بدل x ، لكي تحصلوا على 0؟

ج. اكتبوا تعبيراً جبريًا إذا عوَّضنا فيه العدد 0 بدل x ، فإننا نحصل على 0، وإذا عوضنا فيه العدد 3 بدل x ، فإننا نحصل على تعبير غير معرَّف.

.

8. أ. أمامكم التعبير الجبري $\frac{12}{x - 3}$

ما هي الأعداد التي يمكن تعويضها بدل x في هذا التعبير الجبري؟ اشرحوا.

ماذا تحصلون إذا عوضتم 4 بدلx؟ ماذا تحصلون إذا عوضتم 5 بدلx؟

ماذا تعوضون بدل x ، لكي تحصلوا على 3؟ماذا تعوضون بدل x ، لكي تحصلوا على 1؟

ماذا تعوضون بدل x ، لكي تحصلوا على عدد أكبر من 12؟

ب. أمامكم التعبير الجبري $\frac{x + 3}{2}$

ما هي الأعداد التي يمكن تعويضها بدل x في هذا التعبير الجبري؟ اشرحوا.

ماذا تعوضون بدل x ، لكي تحصلوا على 3؟ماذا تعوضون بدل x ، لكي تحصلوا على 10؟

ماذا تعوضون بدل x ، لكي تحصلوا على $2\frac{1}{2}$؟

جدوا ثلاثة أعداد إذا عوضناها، فإننا نحصل على عدد صحيح.

جدوا ثلاثة أعداد إذا عوضناها، فإننا نحصل على عدد غير صحيح.

جدوا ثلاثة أعداد إذا عوضناها، فإننا نحصل على عدد زوجي.

ج. اكتبوا تعبيراً جبريًا إذا عوَّضنا فيه العدد 0 بدل x، فإننا نحصل على 0، وإذا عوضنا فيه العدد 13 بدلx، فإننا نحصل على تعبير جبري غير معرَّف وإذا عوضنا فيه العدد 26 بدل x، فإننا نحصل عل 4.

الدرس الخامس: عمليات الضرب والقسمة

أمامكم **التمارين** $0:2$ $2:0$ $0:0$

جدوا التمارين التي نتيجة حلها هو 0 .

نبحث تمارين قسمة والقسمة على 0

1. حدِّدوا في كل بند، مَن على حق؟ اشرحوا.

أ. التمرين $2:0$

قال **جمال:** $0:2=0$ لأن $0:2=0\cdot\frac{1}{2}$.

قال **عمر:** نتيجة التمرين $2:0$ غير معرَّفة، لأن العدد 0 لا يوجد له مقلوب.

قال **وسام:** $0:2=0$ لأن التمرين $0:2$ مناسب للتمرين: $2\cdot\square=0$ وَ $2\cdot 0=0$.

ب. التمرين $0:2$

قال **وسيم:** نتيجة التمرين $0:2$ غير معرَّفة، لأن ذلك مثل ضرب العدد 2 بمقلوب الـ 0، ومن المعروف أن العدد 0 لا يوجد له مقلوب.

قال **سامي:** $0:2=0$ ، لأن العدد 0 يؤدي دائمًا إلى نتيجة 0.

قال **فراس:** نتيجة التمرين $0:2$ غير معرَّفة، لأنه لا يوجد عدد إذا ضربناه بـ 0 ، فإننا نحصل على 2.

قال **أيوب:** $2:0=2$ لأن القسمة على لا "شيء"كأنه لا نقسِّم بتاتًا.

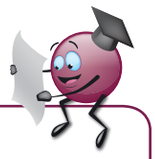
ج. التمرين $0:0$

قال **يوسف:** $0:0=0$ لأن 0 تقسيم كل عدد يساوي 0

قالت **سهاد:** $1:0=0$ لأن خارج قسمة عدد على نفسه يساوي 1

قالت **سوسن:** توجد إجابات كثيرة، مثلا: $5:0=0$ لأن $0\cdot 5=0$ وأيضًا $0:0=\frac{1}{4}$ لأن $0\cdot\frac{1}{4}=0$

قال **أدهم:** $0:0$ غير معرَّف، لأنه يجب أن تكون إجابة واحدة لتمرين القسمة.



صفات الـ 1

$a\cdot 1=1\cdot a=a$

$a:1=a$

$1:a=\frac{1}{a}\quad (a\neq 0)$

العدد 1 مقلوب ذاته $1\cdot 1=1$

صفات الـ 0

$a\cdot 0=0\cdot a=0$

$a:0$ **غير معرَّف**

$0:0$ **غير معرَّف**

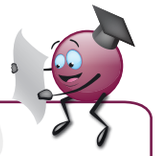
$0:a=0\quad (a\neq 0)$

2. يوجد في مجموعة a تلاميذ. اشترى هؤلاء التلاميذ 30 قنينة ماء. حصل كل تلميذ على $\frac{30}{a}$ قناني.

أ. ما هي الأعداد التي يمكن تعويضها في التعبير الجبري $\frac{30}{a}$؟
أي أعداد مناسبة للمسألة الكلامية؟

ب. كم تلميذًا يوجد في المجموعة إذا حصل كل تلميذ على قنينة واحدة؟
كم تلميذًا يوجد في المجموعة إذا حصل كل تلميذ على 3 قناني؟

ج. اكتبوا جميع الإمكانيات لعدد التلاميذ في المجموعة.



عندما نستعمل **تعابير جبرية**، يجب التأكد من أننا لا نقسِّم على 0.
إذا حصلنا على تعبير جبري من مسألة كلامية، فيجب أن نضيف **قيودًا** نابعة من المسألة الكلامية.

مثال: في مهمة 2، a يمثِّل عدد التلاميذ، لذا يجب أن يكون عددًا طبيعيًا.

وأيضًا $\frac{30}{a}$ (الذي يمثِّل عدد القناني)، يجب أن يكون عددًا طبيعيًا، لذا يجب أن يكون a من عوامل العدد 30.

عمليات الضرب والقسمة

3. أ. احسبوا.

$36:2$	$35:5$	$40:4$	$35:\frac{1}{7}$	$35:7$

ب. احسبوا.

$40\cdot\frac{1}{4}$	$36\cdot\frac{1}{2}$	$35\cdot\frac{1}{7}$	$35\cdot\frac{1}{5}$	$35\cdot 7$

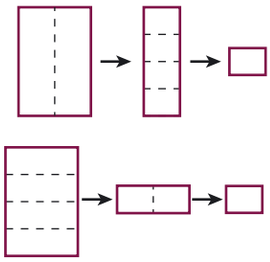
ج. جدوا علاقة بين التمارين التي وردت في بند أ وبين تمارين بند ب.

د. انسخوا وأكملوا. $50:\square = 50\cdot\frac{1}{2}$ $\qquad 17:\frac{2}{3} = 17\cdot\square$

القسمة على عدد والضرب بمقلوب نفس العدد هما عمليتان متكافئتان.

مثال: $a:4 = \frac{a}{4} = a\cdot\frac{1}{4} = \frac{1}{4}\cdot a$

4. أ. اطووا ورقة على طولها إلى قسمين متساويين. افتحوا الورقة.
اطووا نفس الورقة بالعرض إلى 4 أقسام متساوية، ثم افتحوها.
كم مستطيلًا صغيرًا حصلتم؟



ب. اطووا ورقة بالعرض إلى 4 أقسام متساوية، ثم افتحوها.
اطووا نفس الورقةعلى طولها إلى قسمين متساويين، ثم افتحوها.
كم مستطيلًا صغيرًا حصلتم؟

ج. هل حصلتم في البندين أ وَ ب على نفس تقسيم الورقة إلى مستطيلات صغيرة؟

د. مساحة ورقة حوالي 608 سنتمترات مربعة.
اكتبوا تمرينين مناسبين لإيجاد مساحة مستطيل صغير بحسب الطي في البندين أ وَ ب.
هل حصلتم على نفس النتيجة في التمرينين؟

في القسمة يتحقق: $a:b:c=a:c:b$ $(c\neq 0\ ,\ b\neq 0)$

مثال: $32:4:\frac{1}{2}=32\cdot\frac{1}{4}\cdot 2=32\cdot 2\cdot\frac{1}{4}=32:\frac{1}{2}:4$

ويتحقق أيضًا $a:b\cdot c=a\cdot c:b$ $(c\neq 0\ ,\ b\neq 0)$

مثال: $32:4\cdot 2=32\cdot\frac{1}{4}\cdot 2=32\cdot 2\cdot\frac{1}{4}=32\cdot 2:4$

5. أ. بدلوا عمليات القسمة بضرب المقلوب ، ثم حلّوا التمارين الآتية:

$17:\frac{1}{3}:\frac{1}{2}$ $\quad 17:\frac{1}{2}:\frac{1}{3}$ $\quad 30:\frac{2}{5}\cdot\frac{1}{3}$ $\quad 30\cdot\frac{1}{3}:\frac{2}{5}$

ب. بدلوا عمليات القسمة بضرب المقلوب، ثم بيِّنوا ما إذا المساواة صحيحة.

$3\frac{1}{2}:4\cdot 19=3\frac{1}{2}\cdot 19:4$ $\quad 147:17:3=147:3:17$

6. احسبوا التمارين بالطريقة الأسهل لكم.
استعينوا بصفة العدد ومقلوبه، وبصفة الضرب بـ 1 وبقوانين الضرب.

مثال: $\frac{1}{3}\cdot 7\cdot 19\cdot 3\cdot\frac{1}{7}=19$ لأن $\frac{1}{3}\cdot 3=1$ وأيضًا $7\cdot\frac{1}{7}=1$

أ. $4\cdot 17\cdot\frac{1}{4}$ $\quad$ ج. $113\cdot\frac{1}{4}\cdot 7\cdot 4\cdot\frac{1}{7}\cdot 2$

ب. $\frac{2}{3}\cdot\frac{2}{5}\cdot 2\frac{1}{2}\cdot 1\frac{1}{2}$ $\quad$ د. $\frac{5}{2}\cdot 11\cdot 3\frac{1}{2}\cdot 3\cdot\frac{2}{7}\cdot\frac{2}{5}$

مجموعة مهام

1. أمامكم تعابير، أي منها غير معرَّفة؟ احسبوا التمارين الأخرى.

أ. $\frac{0}{2}$ ب. $\frac{17}{0}$ ج. $0:12$ د. $0:m$

2. أمامكم تعابير، أي منها غير معرَّفة؟ احسبوا التمارين الأخرى.

أ. $0:(7+5)$ ج. $2:(5-5)$ هـ. $\frac{a+7}{0}$

ب. $\frac{3}{0}$ د. $\frac{7+7}{5-5}$ و. $\frac{a-a}{7}$

3. انسخوا وأكملوا إذا كان الأمر ممكنًا. إذا لم تتمكنوا، اشرحوا السبب.

أ. $\frac{1}{4}\cdot\square=1$ د. $\square\cdot 0=1$ ز. $x:\square=1\quad(x\neq 0)$

ب. $2\cdot\square=0$ هـ. $5:\square=0$ ح. $x:\square=0\quad(x\neq 0)$

ج. $\square\cdot 2=1$ و. $5:\square=1$ ط. $\square:x=0\quad(x\neq 0)$

4. أ. يشترك 20 تلميذًا في دورة رقص. أثناء العرض، يجب عليهم أن ينتظموا في 5 مجموعات. يحمل كل تلميذ شريطين. كم شريطًا نحتاج لكل مجموعة؟ اكتبوا تمرينين مناسبين. في كل تمرين عمليتان إحداهما ضرب والأخرى قسمة.

ب. يشترك 48 تلميذًا في دورة رياضة. انتظم التلاميذ في 8 مجموعات، حيث يحصل كل تلميذين على حبل واحد. كم حبلًا تحصل كل مجموعة؟ اكتبوا تمرينين مناسبين، في كل تمرين عمليتا قسمة.

5. احسبوا.

أ. $15:3$ ب. $15\cdot\frac{1}{3}$ ج. $15\cdot 2:\frac{1}{3}$

6. احسبوا.

أ. $20:\frac{1}{5}$ ب. $25\cdot 7:5$ ج. $8\cdot\frac{1}{5}:2$

7. احسبوا.

أ. $50:3:5\cdot 9$ ب. $\frac{1}{2}:\frac{1}{3}:\frac{1}{2}$ ج. $\frac{4}{7}\cdot 5:4$

8. احسبوا.

أ. $1\frac{1}{7}\cdot 15:\frac{1}{7}$ ب. $\frac{5}{6}\cdot 7:5$ ج. $3.45:0.2:5$

نحافظ على لياقة رياضية

متواليات

في كل لوحة، رُتِّبت الأعداد من اليسار إلى اليمين، من السطر العلوي إلى السفلي.

1. أ. في اللوحة التي أمامكم، توجد متوالية فيها كل عدد أكبر بـ 2 من العدد السابق له.

ما هو الفرق بين كل عددين متجاورين في كل سطر؟

ما هو الفرق بين كل عددين متجاورين في كل عمود؟

اكتبوا أعدادًا في المربعات البيضاء دون أن تكتبوا أعدادًا في المربعات الزهرية.

1	3	5	7
9	11		

ب. ابنوا متوالية أعداد من عندكم فيها كل عدد أكبر بـ 3 من العدد السابق له.

اكتبوا ستة أعداد من المتوالية.

انسخوا اللوحة وسجِّلوا فيها الأعداد التي سجَّلتموها في المتوالية.

ما هو الفرق بين كل عددين متجاورين في كل سطر؟

ما هو الفرق بين كل عددين متجاورين في كل عمود؟

اكتبوا أعدادًا في المربعات البيضاء دون أن تكتبوا أعدادًا في المربعات الزهرية.

2. أ. في اللوحة التي أمامكم، توجد متوالية فيها كل عدد أكبر بـ $\frac{1}{2}$ من العدد السابق له.

ما هو الفرق بين كل عددين متجاورين في كل سطر؟

ما هو الفرق بين كل عددين متجاورين في كل عمود؟

اكتبوا أعدادًا في المربعات البيضاء دون أن تكتبوا أعدادًا في المربعات الزهرية.

$\frac{1}{3}$	$\frac{5}{6}$	$1\frac{1}{3}$	$1\frac{5}{6}$
$2\frac{1}{3}$	$2\frac{5}{6}$		

ب. العدد الأول في اللوحة هو $\frac{1}{3}$ والفرق بين الأعداد في المتوالية هو $\frac{2}{3}$

انسخوا اللوحة وأكملوا الأعداد فيها.

اكتبوا أعدادًا في المربعات البيضاء دون أن تكتبوا أعدادًا في المربعات الزهرية.

$\frac{1}{3}$			