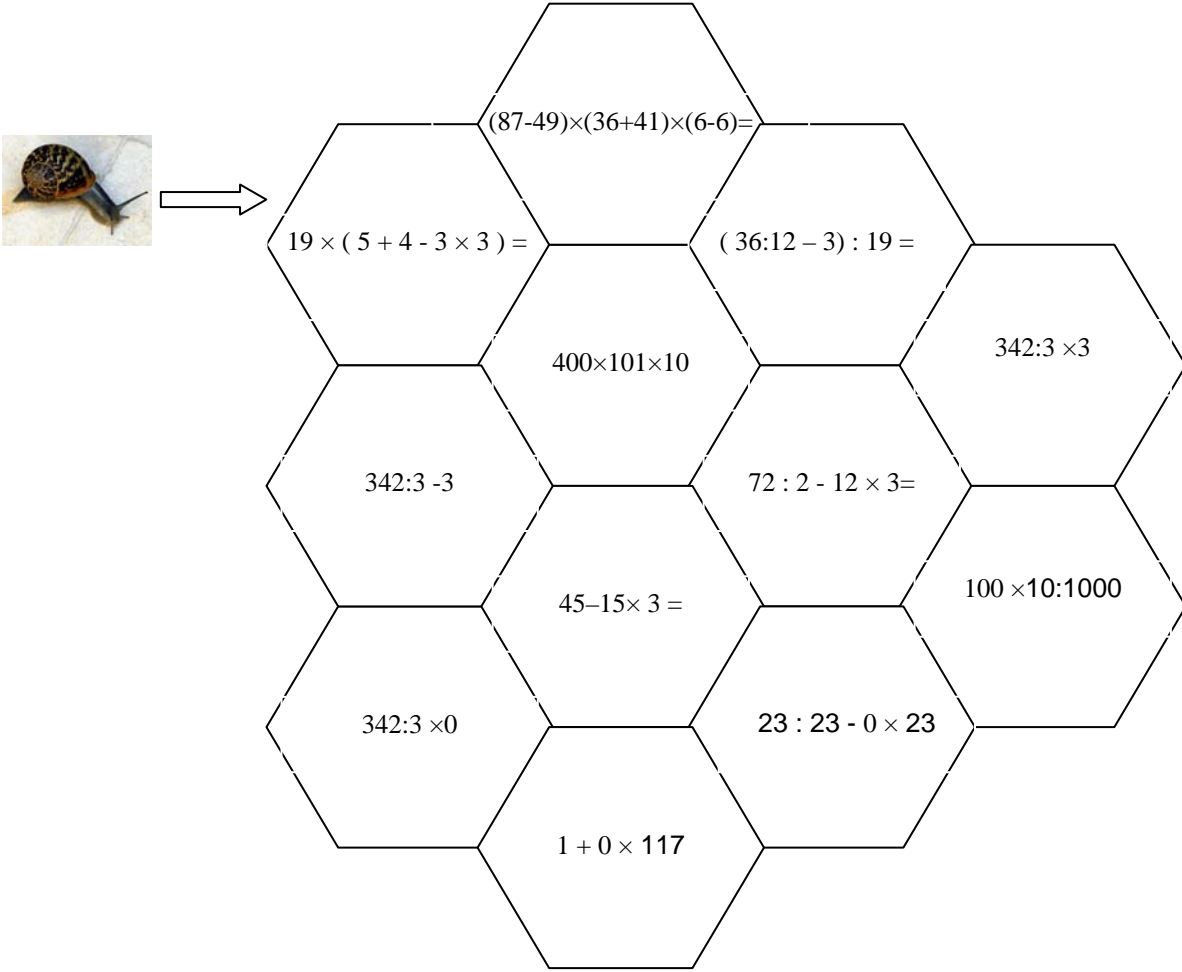


الصفر في العمليات الحسابية

1. يمشي الحلزون عبر الأشكال التي فيها تمارين نتائجها صفر. لَوّنوا مسار الحلزون.



A snail icon is shown on the left, with an arrow pointing to a large hexagonal grid. The grid consists of 15 hexagons arranged in a honeycomb pattern. Each hexagon contains a mathematical expression. The expressions are:

- $(87-49) \times (36+41) \times (6-6) =$
- $19 \times (5 + 4 - 3 \times 3) =$
- $(36:12 - 3) : 19 =$
- $400 \times 101 \times 10$
- $342:3 \times 3$
- $342:3 - 3$
- $72 : 2 - 12 \times 3 =$
- $100 \times 10:1000$
- $45 - 15 \times 3 =$
- $342:3 \times 0$
- $23 : 23 - 0 \times 23$
- $1 + 0 \times 117$

2. أكتبوا خمسة تمارين نتائجها صفر.
تمرينان مع عملية حسابية واحدة وثلاثة تمارين مع عمليتين حسابيتين وأكثر.

3. حوِّطوا القضايا الصحيحة:

- أ. $3 \times 0 = 0$ ب. $3 : 0 = 0$
ج. $0 : 0 = 1$ د. $0 - 0 = 0 + 0$
هـ. $0 \times 5 = 0 : 5$ و. $5 - 0 = 5 \times 0$

4. أكتبوا عددًا مناسبًا بحيث تحصلون على قضية صحيحة:

أ. $\frac{3}{5} + 17 = \frac{\square}{5} + 1\frac{1}{5} + 16\frac{2}{5}$

ب. $(1.5 - 1.5) \times 6 = 13.7 \times (2.4 - \square)$

5. قواسم العدد 8 هي:

علِّموا الإجابة الصحيحة وفسِّروا.

أ) 8 , 4 , 2 , 1 , 0

ب) 8 , 4 , 2 , 1

6. نسجِّل الأعداد: 5 , 4 , 3 , 2 , 1 , 0 على وجوه مكعب، بحيث يكون

مجموع العددين على كل وجهين متقابلين متساو.

أي عدد سنسجِّل على الوجه المقابل للوجه الذي سجلنا عليه العدد 0؟

7. كم صفرًا يوجد في نتائج التمارين:

_____ 10^2 _____ 20^2

_____ 10^3 _____ 11^2

8. ما هو عدد الأقطار في المثلث؟ حوِّطوا الإجابة الصحيحة.

- أ. 0 ب. 1 ج. 2 د. 3

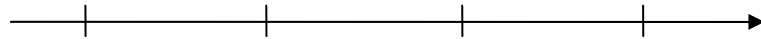
9. معطاة الأرقام: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 أكتبوا أرقامًا مناسبة في تمارين الضرب، بحيث يكون رقم الآحاد في النتيجة 0.

$$\begin{array}{r} \square \square \\ \times \square \square \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \square \square \\ \times \square \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \square \square \\ \times \square \\ \hline \end{array}$$

ماذا يميّز الأرقام التي كتبتموها.

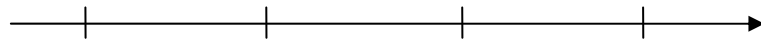
10. علّموا نتائج التمارين التالية على مستقيم الأعداد.
(أ)

$$2000 : 1000 \quad 1000 : 1000 \quad 0 : 1000$$



(ب)

$$2 : 4 \quad 4 : 4 \quad 0 \times 4 \quad 6 : 4$$



11. أضيفوا أقواسًا للحصول على قضايا صحيحة:

$$\text{أ. } 8 + 8 \times 0 = 0 \quad \text{ب. } 8 - 8 \times 8 + 8 = 0$$

$$\text{ج. } 7 \times 6 + 8 \times 0 = 0 \quad \text{د. } 0 : 8 + 8 = 0$$

12. أضيفوا + , - , × , : أو أقواسًا للحصول على قضايا صحيحة:

ب. $14 _ 3 _ 0 = 0$

أ. $14 _ 3 _ 0 = 17$

د. $25 _ 5 _ 5 = 0$

ج. $25 _ 5 _ 5 = 1$

13. أضيفوا + , - , × , : أو أقواسًا للحصول على قضايا صحيحة:

$4 _ 4 _ 4 _ 4 = 0$

$4 _ 4 _ 4 _ 4 = 0$

أ) $4 _ 4 _ 4 _ 4 = 0$

$4 _ 4 _ 4 _ 4 = 1$

$4 _ 4 _ 4 _ 4 = 1$

ب) $4 _ 4 _ 4 _ 4 = 1$

14. أشيروا إلى الأعداد التي رقم أحادها صفر:

2.340

1230

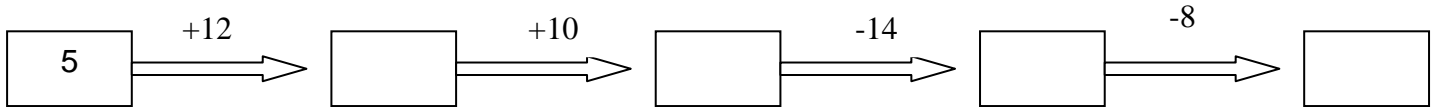
0.01

1.02

0.12

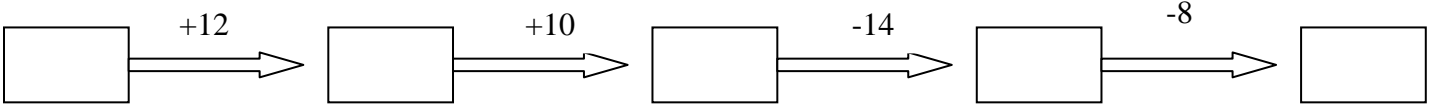
15. حلوا .

أ.



على أي عدد حصلتم في التريعة الأخيرة؟

ب) اختاروا عددًا من عندكم وحلّوا.

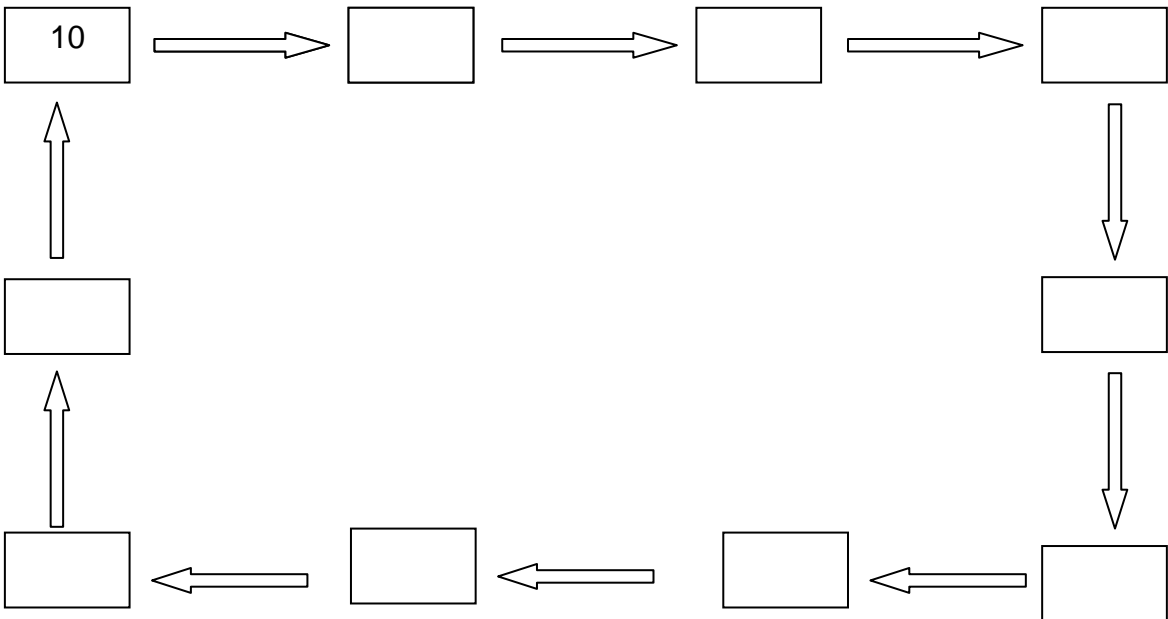


على أي عدد حصلتم في التريعة الأخيرة؟
لماذا حسب رأيكم حصلتم على هذا العدد؟

ج) أضيفوا عملية حسابية (+ أو -) وعددًا على كل سهم:



د) أضيفوا عملية حسابية (+ أو -) وعددًا على كل سهم:



روابط تعالج العدد صفر:

ورقة عمل:

http://mathcenter-k6.haifa.ac.il/arb_mt/tlm/01_arb.pdf

فيلم حول القسمة على صفر:

http://www.ehow.com/video_4754370_dividing-zero.htm

مجموعة روابط حول تاريخ الصفر، تعريفات، مفاهيم وخواص، تخطيط دروس، أفلام، أبحاث وكتب: http://mathcenter-k6.haifa.ac.il/weekly_present/sites51.pdf

ألعاب:

http://mathcenter-k6.haifa.ac.il/weekly_present/game22arb.pdf

http://mathcenter-k6.haifa.ac.il/weekly_present/game18arb.pdf

للمعلم/ة

الفعاليات متنوعة ومناسبة للصفوف ابتداءً من الصف الثالث.

سؤال 4

الحل: أ) 0 ب) 2.4

سؤال 5

الجواب: (ب) لأن الصفر ليس قاسم لأي عدد.

سؤال 6

مجموع العددين على كل وجهين متقابلين هو 5. لذلك العدد الذي على الوجه المقابل

لـ 5 هو 0.

سؤال 8

الجواب: أ

سؤال 9

رقم الأحاد في أحد عاملي الضرب يجب أن يكون 5 والعامل الثاني يجب أن يكون عددًا زوجيًا.

سؤال 15

البنود: ب، ج، د المجموع الجبري للأعداد التي فوق كل الأسهم يساوي صفر.

مثال: بند أ: $0 = 8 - 14 - 10 + 12$