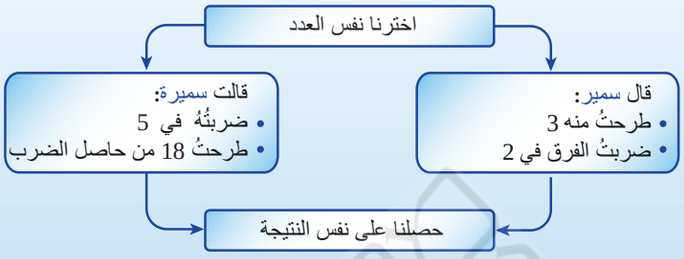
الوحدة السّابعة عشرة: أنواع مسائل مختلفة

الدّرس الأوّل: فكرتُ في عدد

مسائل تبحث أعدادًا

في صف أيّوب، قام كلّ زوج من التّلاميذ ببناء أُحجية.

أمامكم أُحجية **سمير وسميرة**.



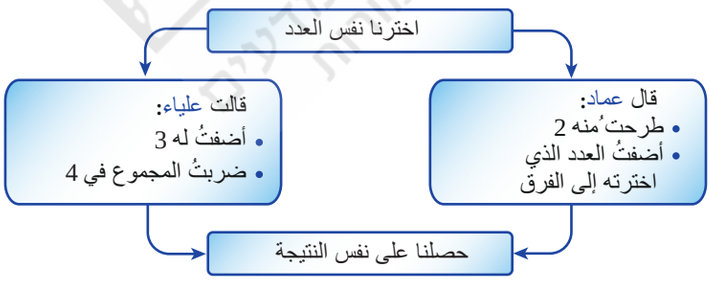
ما هو العدد الّذي اختاره سمير وسميرة؟

نستعين بالمعادلات لكي نجد الأعداد المختبئة في الأُحاجي.

1. أ. أُرمُزوا بـ x إلى العدد الّذي اختاره **سمير وسميرة** في مهمّة الافتتاحيّة.
هل بحسب مُعطيات الأُحجية يوجد محدوديات (اضطّرارات) على العدد الّذي نختاره؟ اِشرحُوا.

ب. أُكتُبوا معادلة مناسبة للأُحجية، وجِدُوا العدد الّذي اختاره سمير وسميرة.
اِفحصُوا ما إذا الحلّ مناسب للأُحجية.

2. أمامكم أُحجية **عماد وعلياء**.

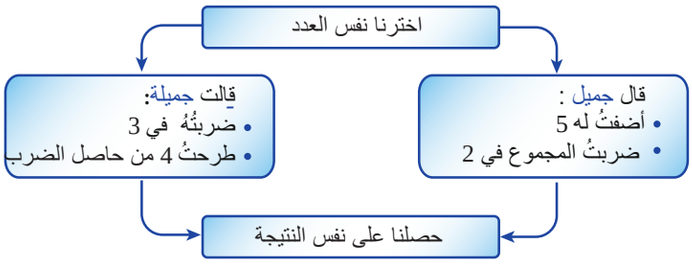


أ. هل بحسب مُعطيات الأُحجية يوجد محدوديات (اضطّرارات) على العدد الّذي نختاره؟ اِشرحُوا.

ب. أُكتُبوا معادلة مناسبة للأُحجية وحلُّوها.

ت. ما هو العدد الّذي اختاره عماد وعلياء؟
اِفحصُوا ما إذا الحلّ مناسب للأُحجية.

3. أمامكم أُحجية **جميل وجميلة**.



ما هو العدد الّذي اختاره جميل وجميلة؟

اِفحصُوا ما إذا العدد الّذي وجدتمُوه مناسب للأُحجية.

للتذكير

المعادلة هي إحدى الطّرق الّتي يمكن أنْ نستعين بها لحلّ مسألة معيّنة.

- نختار متغيِّرًا لتمثيل أحد المقادير غير المعروفة، ونسجِّل تعابير جبريّة تُمثِّل المقادير الأخرى في المسألة.
- نسجِّل شروطًا محدِّدة بحسب مُعطيات المسألة والتّعابير الّتي سجَّلناها.
- نبني معادلة وفقًا للقصة.
- نحلّ المعادلة ونفحص ما إذا حلّ المعادلة مناسب للشّروط المحدِّدة للمسألة.
- نكتب إجابة المسألة.

مثال: في المهمة 3، نرمز بـ x إلى العدد الّذي اختاره جميل وجميلة.
(لا توجد شروط محدِّدة، هذا يعني أن x يمكن أنْ يكون كلّ عدد).

تعبير **جميل**: $2(x + 5)$، تعبير **جميلة**: $3x - 4$

المعادلة: $3x - 4 = 2(x + 5)$

نحلّ المعادلة ونحصل على $x = 14$

الفحص: حصل جميل على $2 \cdot (14 + 5) = 38$، حصلت جميلة على $3 \cdot 14 - 4 = 38$
حصل اثناهما على نفس النّتيجة.

الإجابة: العدد الّذي اختاره جميل وجميلة هو 14

4. بنى **نعيم ونعيمة** أُحجية. المعادلة $5x + 10 = 2x + 25$ تصف أُحجيتيهما.
أُكتُبوا أُحجية مناسبة وحلّوها.

5. **حلُّوا** المعادلات.

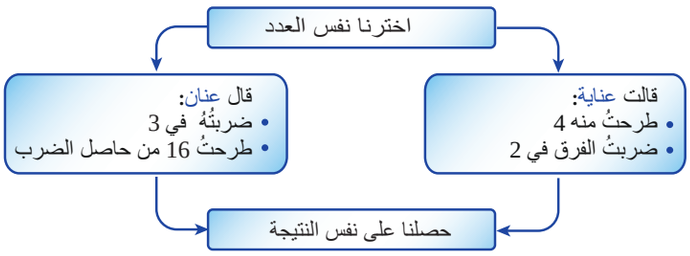
أ. $9x + 4 = 5x + 12$ ت. $9(x + 4) = 5x + 12$ ج. $9(x - 4) = 5x - 12$

ب. $9x - 4 = 5x - 12$ ث. $9x + 4 = 5(x + 12)$ ح. $9(x - 4) = 5(x - 12)$

مجموعة مهامّ

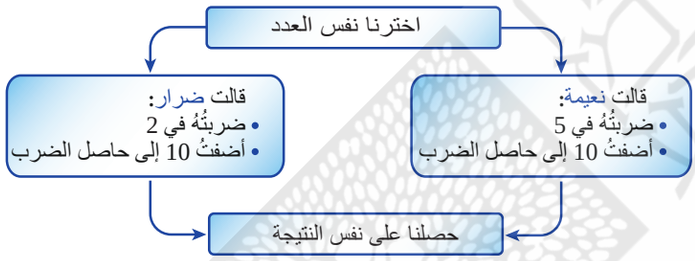
1. أمامكم أُحجية **عنان وعناية**.

ما هو العدد الّذي اختاره عنان وعناية؟
اِفحصُوا ما إذا العدد الّذي وجدتمُوه، مناسب للأُحجية.



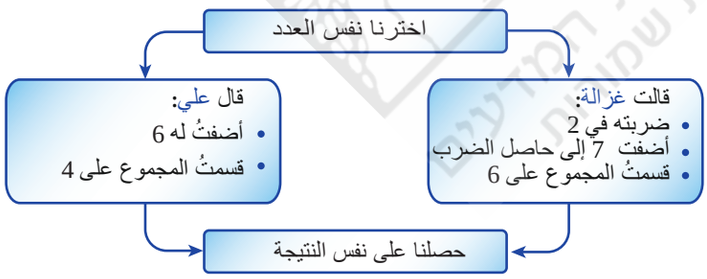
2. أمامكم أُحجية **نعيمة وضرار**.

ما هو العدد الّذي اختاره نعيمة وضرار؟
اِفحصُوا ما إذا العدد الّذي وجدتمُوه، مناسب للأُحجية.



3. أمامكم أُحجية **علي وغزالة**.

ما هو العدد الّذي اختاره علي وغزالة؟
اِفحصُوا ما إذا العدد الّذي وجدتمُوه، مناسب للأُحجية.



4. حلُّوا المعادلات.

أ. $2x = 5 + x$ ت. $4x + 7 = 3x$ ج. $5x + 11 = x + 3$

ب. $7x = 8 + 5x$ ث. $3x + 5 = 8 + 2x$ ح. $9x - 7 = 4x + 13$

5. حلُّوا المعادلات.

أ. $5x + 3 = 2x + 15$ ت. $5x + 3 = 2x - 15$ ج. $-5x + 3 = 15 - 2x$

ب. $5x - 3 = 2x + 15$ ث. $5x - 3 = 2x - 15$ ح. $-5x - 3 = 15 - 2x$

6. حلُّوا المعادلات.

أ. $7 - x = 17 + x$ ث. $12 - 5(x - 2) = 3(4 - x)$

ب. $2 - 10x = 6 - 8x$ ج. $12 - (x - 2) = 3(4 - x)$

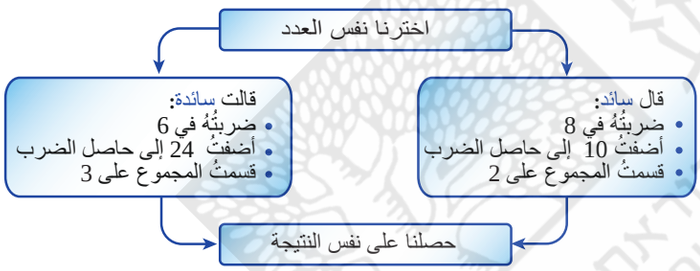
ت. $10 - 2(x + 7) = 3(x - 1) - 11$ ح. $12 - (x - 2) = 3(x - 4)$

7. بنى **رائد وليلى** أُحجية . المعادلة $3x + 2 = 4x - 5$ تصف أُحجيتيهما.

أُكتُبوا أُحجية مناسبة وحلّوها.

8. أمامكم أُحجية **سائد وسائدة**.

ما هو العدد الّذي اختاره سائد وسائدة؟
اِفحصُوا ما إذا العدد الّذي وجدتمُوه، مناسب للأُحجية.



9. أ. نضرب الأعداد الطّبيعية الـ 18 الأولى $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 18$
كم صفرًا يوجد في نهاية نتيجة الضّرب؟ اِشرحُوا.

ب. نضرب الأعداد الطّبيعية الـ 35 الأولى $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 35$
كم صفرًا يوجد في نهاية نتيجة الضّرب؟ اِشرحُوا.

10. x يمثّل عددًا صحيحًا.

أ. أُكتُبوا تعبيرًا جبريًّا يُمثّل رُبع العدد التّالي له.

ب. ما هو x إذا كان ثُلث العدد أكبر من رُبع العدد التالي له:

بـ 1، بـ 2، بـ 3، بـ 4، بـ 5؟

ت. ما هو x إذا كان ثُلث العدد أكبر من رُبع العدد التالي له بـ k (k عدد طبيعيّ)؟ اِشرحُوا.

مهامّ إضافيّة في الموقع (משימות נוספות באתר)

الدّرس الثّاني: خضروات وفواكه

مسائل كلاميّة عامّة

نحضِّر سلطة من الخضروات الآتية: 4 خيارات، 3 حبات بندورة وفلفلتين.

يوجد في حبّة بندورة واحدة 12 سعرة حرارية (كلوري)* أكثر من حبّة خيار واحدة.

يوجد في حبّة فلفلة واحدة سعرة حراريّة واحدة أقل من حبّة بندورة واحدة.

يوجد في السلطة 139 سعرة حراريّة.

كم سعرة حراريّة يوجد في كلّ نوع خضروات؟

نستعين بالمعادلات لكي نحسب السّعرات الحراريّة.

1. رَمَز **أيّوب** بـ x إلى عدد السّعرات الحراريّة في الخيارة الواحدة .

أ. أكملُوا، في دفاتركم، تعابيرًا جبريّة مناسبة.

عدد السّعرات الحراريّة في خيارة واحدة: x — في 4 خيارات: _____

عدد السّعرات الحراريّة في بندورة واحدة: _____ — في 3 حبّات بندورة: _____

عدد السّعرات الحراريّة في فلفلة واحدة: _____ — في حبّتين فلفل: _____

ب. أيّ أعداد مناسبة لـ x بحسب مُعطيات المسألة والتّعابير الّتي سجَّلتمُوها؟ اِشرحُوا.

ت. أُكتُبوا معادلة مناسبة للقصّة وحلُّوها. جِدُوا عدد السّعرات الحرارية في كلّ نوع خضار في السّلطة.
اِفحصُوا ما إذا إجاباتكم مناسبة لشروط المسألة.

2. رَمَز **نديم** بـ x إلى عدد السّعرات الحراريّة في البندورة الواحدة.

أ. أكملُوا، في دفاتركم، تعابير جبريّة مناسبة.

عدد السّعرات الحراريّة في بندورة واحدة: x — في 3 حبّات بندورة: _____

عدد السّعرات الحراريّة في خيارة واحدة: _____ — في 4 خيارات: _____

عدد السّعرات الحراريّة في فلفلة واحدة: _____ — في حبّتين فلفل: _____

ب. أيّ أعداد مناسبة لـ x بحسب مُعطيات المسألة والتّعابير الّتي سجَّلتمُوها؟ اِشرحُوا.

ت. أُكتُبوا معادلة مناسبة للقصّة وحلُّوها.

ث. جِدُوا عدد السّعرات الحراريّة في كلّ نوع خضار في السّلطة.
اِفحصُوا ما إذا إجاباتكم مناسبة لشروط المسألة.

3. تمعَّنوا في المهمّتين 1 وَ 2.

هل سجَّلتم نفس المعادلة في المهمّتين؟

هل حصلتم على نفس الحلّ للمعادلتين اللّتين سجَّلتمُوهما؟

هل حصلتم على نفس الإجابة للمسألة في المهمّتين؟

* حُسبت المُعطيات بحسب عدد السّعرات الحرارية في كأس واحد.

للتّذكير

عند حلّ المسائل، نختار المقدار الّذي يمثّل المتغيّر.
نحصل من الاختيارات المختلفة للمتغيّر على اضطّرارات ومعادلات مختلفة.
لكن على الرّغم من أنّ حلول المعادلات مختلفة، إلاّ أنّ الإجابة للمسألة متماثلة.

مثال:

	في المهمة 1	في المهمة 2
x يمثّل:	عدد السّعرات الحراريّة في الخيارة	عدد السّعرات الحراريّة في البندورة
الشّرط لـ x:	$x > 0$	$x > 12$
المعادلة:	$4x + 3(x + 12) + 2(x + 11) = 139$	$4(x - 12) + 3x + 2(x - 1) = 139$
حلّ المعادلة:	$x = 9$	$x = 21$
إجابة المسألة:	في الخيارة 9 سعرات حراريّة في البندورة 21 سعرة حراريّة في الفلفلة 20 سعرة حراريّة	في البندورة 21 سعرة حراريّة في الخيارة 9 سعرات حراريّة في الفلفلة 20 سعرة حراريّة

نفكّر بـ ...

4. حُضِّرت سلطة فواكه من موز وبرتقال. تحتوي السّلطة على 288 سعرة حراريّة.
يوجد في البرتقالة الواحدة 32 سعرة حراريّة، وفي الموزة الواحدة 56 سعرة حراريّة.
عدد حبات الموز في سلطة الفواكه ضعفيْ عدد حبّات البرتقال.
ماذا يمثّل x في كل معادلة من المعادلات الآتية (x عدد طبيعيّ)؟ اِشرحُوا.

أ. $32x + 56 \cdot 2x = 288$

ب. $32 \cdot \frac{x}{2} + 56x = 288$

ت. $\frac{x}{32} \cdot 2 = \frac{288 - x}{56}$

الكلوريّ هي وحدة قياس للحرارة والطّاقة. تحتاج جميع الخلايا في أجسامنا إلى طاقة، لكي تنفِّذ عمليّات الحياة الأساسيّة. مصدر هذه الطّاقة لأجسامنا هو الغذاء الّذي نتغذّى عليه. الكلوريّ الصّغيرة هي وحدة الطّاقة الحراريّة المطلوبة، لكي نرفع درجة حرارة 1 سنتمترًا مكعّبًا من الماء بـ 1°C، في ضغط جويّ (اتموسفيريّ) واحد. الكيلو كلوريّ يساوي 1,000 كلوريّ صغيرة وهي تساوي كمية الطاقة المطلوبة لرفع درجة حرارة 1 لتر ماء بـ 1°C.

من المهم أنْ نعي كمية السّعرات الحراريّة الموجودة في الغذاء، لكي نزوِّد أجسامنا بكميّة السّعرات الحراريّة المطلوبة للنّشاطات اليوميّة (مثل: الرّياضة، أو بذل جهد في التّفكير). يؤدّي الاستهلاك الزّائد للغذاء إلى السُمنة.

عندما نَتَحدّث في مجال الغذاء عن "الكلوريّ"، فإنّنا نقصد "كيلو كلوريّ".

5. عدد السّعرات الحراريّة في الكُمَاجة الواحدة (الخبز العربي، بيتا) أكبر بـ 100 من عدد السّعرات الحراريّة في الخبز الفرنجيّ(لحمنيا).
عدد السّعرات الحراريّة في 3 كُمَاجات يساوي عدد السّعرات الحراريّة في 5 لحمنيوت.

كم سعرة حراريّة يوجد في الكُمَاجة الواحدة؟ وكم سعرة حراريّة يوجد في اللحمنيا الواحدة؟
اِعملُوا بحسب المراحل الآتية:

- اِختارُوا متغيِّرًا وسجِّلوا، ماذا يمثِّل؟
- سجِّلوا تعابيرًا جبريّة لمقادير أُخرى في المسألة.
- أُذكُروا الأعداد الّتي يمكن أنْ تكون مناسبة للمتغيِّر الّذي اخترتموه بحسب معطيات المسألة والتّعابير الّتي سجَّلتمُوها.
- أُكتُبوا معادلة مناسبة للقصة وحلُّوها.
- اِفحصُوا ما إذا حلّ المعادلة مناسب لشروط المسألة وسجِّلوا إجابة المسألة.

6. حلُّوا المعادلات.

أ. $3(3x - 1) + 16 = 3(3 - x)$

ب. $3(2x - 5) = 7 + 4(x - 2)$

ت. $2x - 3 = \frac{x}{5} + \frac{3}{5}$

ث. $3 - 3(x - 8) = 2(5x + 7)$

ج. $7(2 + x) = 21 - (x + 6)$

ح. $2x - \frac{1}{2} = \frac{x}{3} + 4\frac{1}{2}$

مجموعة مهامّ

1. حُضِّرت سلطة من جزرتين، 3 حبّات فلفل وخسة واحدة.
يوجد في الجزرة الواحدة 21 سعرة حراريّة أكثر من الخسّة الواحدة.
يوجد في الفلفلة الواحدة 10 سعرات حراريّة أكثر من الخسّة الواحدة.
أُرمُزوا بـ x إلى عدد السّعرات الحرارّية في الخسّة الواحدة.

أ. أكملُوا، في دفاتركم، تعابيرًا جبريّة مناسبة.
عدد السّعرات الحراريّة في الخسّة الواحدة: x
عدد السّعرات الحراريّة في الجزرة الواحدة: _____ في الجزرتين: _____
عدد السّعرات الحراريّة في الفلفلة الواحدة: _____ في 3 حبّات فلفل: _____

ب. أيّ أعداد مناسبة لـ x بحسب مُعطيات المسألة والتّعابير الّتي سجَّلتمُوها؟ اِشرحُوا.

ت. عدد السّعرات الحراريّة في السّلطة هو 150.
أُكتُبوا معادلة مناسبة للقصّة وحلُّوها.

ث. جِدُوا عدد السّعرات الحراريّة في كلّ نوع خضار في السّلطة؟
اِفحصُوا ما إذا إجاباتكم مناسبة لشروط المسألة.

2. حُضِّرت سلطة من الفواكه الآتية: 3 تفّاحات، 5 موزات وحبّتين كلمنتينا.
يوجد في تفّاحة واحدة 5 سعرات حراريّة أكثر من حبّة كلمنتينا واحدة.
يوجد في موزة واحدة 37 سعرة حراريّة أكثر من حبّة تفاحة واحدة.
عدد السّعرات الحراريّة في السّلطة هو 695.

أ. اِختارُوا متغيِّرًا وسجِّلوا، ماذا يمثِّل؟ سجِّلوا تعابير جبريّة لمقادير أُخرى في المسألة.

ب. أيّ أعداد يمكن أنْ تكون مناسبة للمتغيِّر الّذي اخترتمُوه بحسب مُعطيات المسألة والتّعابير الّتي سجَّلتموها؟

ت. أُكتُبوا معادلة مناسبة للقصة وحلُّوها.

ث. كم سعرة حرارية يوجد في كلّ فاكهة؟ اِفحصُوا ما إذا إجاباتكم مناسبة لشروط المسألة.

3. حَسَبَ كلّ من **نديم وسمير** عدد السّعرات الحراريّة الموجودة في صحن كلّ واحد منهما.

قال **سمير**: يوجد في صحني عدد سعرات حراريّة ضعفيْ عدد السّعرات الحراريّة الموجودة في صحنك.
أعطيك مثلّثًا واحدًا من البيتسا فيه 380 سعرة حرارية، والآن يوجد نفس عدد السّعرات الحرارية في الصّحنين.

أ. اِختارُوا متغيِّرًا وسجِّلوا، ماذا يمثِّل؟

ب. أيّ أعداد يمكن أنْ تكون مناسبة للمتغيِّر الّذي اخترتمُوه بحسب مُعطيات المسألة والتّعابير الّتي سجَّلتمُوها؟

ت. أُكتُبوا معادلة مناسبة للقصة وحلُّوها.

ث. كم سعرة حراريّة يوجد في صحنيهما معًا؟
اِفحصُوا ما إذا إجاباتكم مناسبة لشروط المسألة.

4. حصل **رائد** على مبلغ نقود بمناسبة عيد ميلاده. أراد أن يشتري كُتبًا وأقراصًا للحاسوب بهذا المبلغ.
سعر قرص الحاسوب أكبر بـ 24 شاقلاً من سعر الكتاب.
بمبلغ النقود الّذي حصل عليه، يستطيع رائد أن يشتري 5 أقراص للحاسوب أو 7 كُتُبٍ.

أ. اِختارُوا متغيِّرًا وسجِّلوا، ماذا يمثِّل؟

ب. سجِّلوا تعابير جبريّة لمقادير أُخرى في المسألة.

ت. أيّ أعداد يمكن أنْ تكون مناسبة للمتغيِّر الّذي اخترتمُوه بحسب مُعطيات المسألة والتّعابير الّتي سجَّلتمُوها؟ اِشرحُوا.

ث. أُكتُبوا معادلة مناسبة للقصة وحلُّوها.

ج. ما هو مبلغ النّقود الّذي حصل عليه رائد؟ اِفحصُوا ما إذا إجاباتكم مناسبة لشروط المسألة.

5. حلُّوا المعادلات.

أ. $3(2x + 5) = 21$

ب. $5x - 7 = 4(x + 1)$

ت. $3(x - 2) + 4 = 2(x - 3)$

ث. $4x - 3(x - 1) = 5$

ج. $3x + 2 = 15 + 2(x - 5)$

ح. $2(6 - x) = x - 33$

6. حلُّوا المعادلات.

أ. $6x - 2(5 + 3x) = x - 14$

ب. $2(3x - 1) = 3 - 5(1 - x)$

ت. $6(2x - 1) + 10 = 4(4x - 2)$

ث. $29 - 5(2x + 1) = 2(3x + 4)$

ج. $4x + 3 + 5(x - 1) = 2x + 5$

ح. $6x - 2(3x - 1) = 3(2 - x) + 2$

7. حلُّوا المعادلات.

أ. $6 - (3x - 5) = 2(x + 6)$

ب. $6x - 4(x + 1) = 3x - 5 - 2(x + 1)$

ت. $\frac{1}{2}(6x + 2) = \frac{1}{4}(8x - 4)$

ث. $4x + 3 + 5(x - 1) = 2x + 5$

ج. $\frac{1}{2}(2x - 5) - 4(x - 3) = 2(x + 1)$

ح. $\frac{1}{2}(3x + 2) - 1 = \frac{1}{2}(x - 3)$

8. سعر كيلوغرام واحد دُراق أكبر بـ 4 شواقل من سعر كيلوغرام واحد تفّاح.
سعر 6 كيلو غرام دُراق يساوي سعر 9 كيلو غرام تفّاح.
أُرمُزوا بـ x إلى سعر كيلوغرام تفّاح واحد بالشّواقل.

أ. أكملُوا، في دفاتركم، تعابير جبريّة مناسبة.

سعر كغم تفّاح بالشّواقل: x سعر 9 كغم تفّاح: _____

سعر كغم دُراق بالشّواقل: _____ سعر 6 كغم دُراق: _____

ب. أيّ أعداد مناسبة لـ x بحسب مُعطيات المسألة والتّعابير الّتي سجَّلتمُوها؟

ت. أُكتُبوا معادلة مناسبة للقصّة وحلُّوها.

ث. كم هو سعر كغم واحد من كلّ نوع فاكهة؟ اِفحصُوا ما إذا إجاباتكم مناسبة لشروط المسألة.

9. يجمع **لؤي وسامي** قِطع نقديّة معدنيّة من جميع أنحاء العالَم.

عدد القِطع النّقدية الّتي مع لؤي 3 أضعاف عدد القِطع النّقديّة الّتي مع سامي.

أعطى لؤي سامي 17 قِطعة نقديّة وعندئذٍ أصبح عدد القِطع معهما متساويًا.

أ. اِختارُوا متغيِّرًا وسجِّلوا، ماذا يمثِّل؟

ب. سجِّلوا تعابير جبريّة لمقادير أُخرى في المسألة.

ث.أيّ أعداد يمكن أنْ تكون مناسبة للمتغيِّر الّذي اخترتمُوه بحسب مُعطيات المسألة والتّعابير الّتي سجَّلتمُوها؟

ج. أُكتُبوا معادلة مناسبة للقصّة وحلُّوها.

ح. كم قِطعة نقديّة كانت مع كلّ واحد منهما في البداية؟

اِفحصُوا ما إذا إجاباتكم مناسبة لشروط المسألة.

10. لَعِبَ **عمر، يوسف وضرار** لعبة البنانير. في نهاية اللُّعبة، عدُّوا البنانير.

كان مع عمر $\frac{2}{5}$ عدد البنانير التي كانت مع ضرار. كان مع يوسف 8 بنانير أكثر مما مع عمر.

مجموع عدد البنانير مع عمر ويوسف معًا مساوٍ لعدد البنانير مع ضرار.

أ. اِختارُوا متغيِّرًا وسجِّلوا، ماذا يمثِّل؟ سجِّلوا تعابير جبريّة لمقادير أُخرى في المسألة.

ب. أيّ أعداد يمكن أنْ تكون مناسبة للمتغيِّر الّذي اخترتمُوه بحسب مُعطيات المسألة والتّعابير الّتي سجَّلتمُوها؟

ت. أُكتُبوا معادلة مناسبة للقصة وحلُّوها.

ث. كم بنورة كانت مع كلّ واحد منهم في نهاية اللُّعبة؟

اِفحصُوا ما إذا إجاباتكم مناسبة لشروط المسألة.

11. وَزَّع الجد قِطع حلوى على أحفاده الثّلاثة.

أعطى الحفيد البِكْر نِصف كميّة الحلوى + قِطعَتَيْ حلوى،

أعطى الحفيد الثّاني نِصف الكميّة الّتي بقيت + قِطعَتَيْ حلوى،

أعطى الحفيد الثّالث نِصف الكميّة الّتي بقيت + قِطعَتَيْ حلوى،

كم قطعة حلوى وَزَّع الجد؟

12. في المسابقة المكوّنة من 40 سؤالاً، أُجريت الحسابات الآتية:

نقطتان لكلّ إجابة صحيحة، (1–) لكلّ إجابة غير صحيحة، 0 نقاط للسّؤال الّذي لم يجيبوا عليه.

أ. ماذا يمكن أنْ يكون مجموع النّقاط الأكبر الّذي يمكن الحصول عليه، وماذا يمكن أنْ يكون مجموع النّقاط الأصغر الّذي يمكن الحصول عليه؟ اِشرحُوا.

ب. كيف يمكن أنْ نحصل على 19 نقطة؟ اِقترحُوا ثلاثة طرق مختلفة على الأقل.

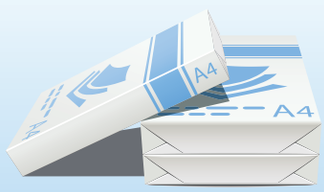
ت. هل يمكن أنْ نحصل على كلّ عدد نقاط صحيح من (40–) حتّى 80؟ اِشرحُوا.

مهامّ إضافيّة في الموقع (משימות נוספות באתר)

الدّرس الثّالث: بين التّخطيط والتّنفيذ

مسائل في "التّخطيط والتّنفيذ"

كان مع **أيّوب** المبلغ المطلوب بالضّبط لشراء عدّة رُزم ورق للطّابعة.
سعر كلّ رزمة ورق هو 20 شاقلاً.
حتّى الشراء، ارتفع سعر رزمة الورق وأصبح سعرها 23 شاقلاً.
لذا اضطر أيّوب أنْ يشتري عدد رُزم أقل برزمتين من عدد الرُّزم الذي خطّط له.
خمِّنوا: هل المبلغ الّذي مع أيّوب كان كافيًا بالضّبط للشّراء؟



نستعين بالمعادلات لكي نحلّ مسائل في "التّخطيط والتّنفيذ".

1. أ. أُرمُزوا بـ x إلى عدد رُزم الورق الّتي أراد أيّوب أنْ يشتريها (x عدد طبيعيّ ,$x > 1$).
اِنسخُوا الجدول وأكملُوا تعابيرًا جبريّة مناسبة بحسب مهمّة افتتاحيّة الدّرس.

	بحسب التّخطيط	بعد الغلاء
عدد رُزم الورق	x	
سعر كلّ رزمة ورق (بالشّواقل)		
السّعر الكليّ (بالشّواقل)		

ب. أُكتُبوا معادلة مناسبة للقصّة وحلُّوها.

ت. هل المبلغ الّذي مع أيّوب كان كافيًا بالضّبط للشّراء؟
إذا كانت الإجابة نعم، كم رزمة ورق اشترى أيّوب؟ إذا كانت الإجابة كلا، كم شاقلاً بقي معه بَعد الشّراء؟

2. خطَّط 18 متنزهًا أنْ يستأجروا حافلة صغيرة وأنْ يتقاسموا فيما بينهم التّكاليف بالتّساوي.
في اللّحظة الأخيرة، انضم مُتنزهان إلى المجموعة، لذا دفع كل متنزه 30 شاقلاً أقل من المبلغ المخطّط له.
أُرمُزوا بـ x إلى السّعر الّذي كان يجب على كلّ واحد منهم أنْ يدفع في البداية ($x < 30$).

أ. اِنسخُوا الجدول وأكملُوا تعابير جبريّة مناسبة.

	بحسب التّخطيط	بعد الانضمام
السّعر للمشترك(بالشّواقل)	x	
عدد المشتركين	18	20
السّعر لكلّ مشترك (بالشّواقل)		

ب. أُكتُبوا معادلة مناسبة للقصّة وحلُّوها.

ت. كم كان سعر استئجار الحافلة الصغيرة؟

أحيانًا، من الأسهل أنْ ننظِّم المُعطيات في جدول وأنْ نسجِّل فيها التّعابير الجبريّة المناسبة للمعادلة.

3. تُرتِّب **رانية** مكعّبات في علب صغيرة، 20 مكعّبًا في كلّ علبة.
أرادت رانية أن ترتب المكعّبات في علب كبيرة.
في كل علبة كبيرة 25 مكعّبًا.
وجدت رانية أنها تحتاج إلى علبتين أقل بالضّبط.

أ. اِختارُوا متغيِّرًا وسجِّلوا، ماذا يمثِّل؟
سجِّلوا تعابير جبريّة لمقادير أُخرى في المسألة.

ب. أيّ أعداد يمكن أنْ تكون مناسبة للمتغيِّر الّذي اخترتمُوه بحسب مُعطيات المسألة والتّعابير الّتي سجَّلتمُوها؟

ت. أكتُبوا معادلة مناسبة للقصّة وحلُّوها.(يمكنكم الاستعانة بالجدول كما وَرَدَ في المهامّ السّابقة).

ث. كم علبة من كلّ نوع يوجد عند رانية؟ اِفحصُوا ما إذا إجاباتكم مناسبة لشروط المسألة.

4. أمامكم جدول:

	علب	أكياس
عدد الرُّزم	x	x + 10
عدد الكتب في الرَّزمة	20	12
مجموع الكتب	20x	12(x + 10)

معادلة مناسبة $20x = 12(x + 10)$ (x عدد طبيعيّ). اِقترحُوا قصّة مناسبة.

5. حلُّوا المعادلات.

أ. $4x - 3 = 5x + 2(3 - x)$

ب. $10x = 4(2x + 4) - 15$

ت. $2 - 5(3 + 2x) = 4(3 - 2x)$

ث. $3x - (6x - 8) = 6 - 2x$

مجموعة مهامّ

1. رُتِّبت جميع مكعَّبات **سلوى** في 6 أكياس.
نقلت سلوى المكعَّبات إلى علب.
عدد المكعَّبات في كل علبة أكبر بـ 20 من عدد المكعَّبات في كل كيس.
احتاجت سلوى 4 علب بالضّبط لجميع المكعّبات الّتي كانت بحوزتها.

أ. اِنسخُوا الجدول. أرمِزوا بـ x إلى عدد المكعّبات في الكيس (x عدد طبيعيّ) وأكملُوا.

	أكياس	علب
عدد المكعّبات في الرَّزمة	x	
عدد الرُّزم	6	4
مجموع المكعّبات		

ب. أكتُبوا معادلة مناسبة للقصّة وحلُّوها.

ت. كم مكعّبًا يوجد في كلّ كيس؟ كم مكعّبًا يوجد في كلّ علبة؟ اِفحصُوا ما إذا إجاباتكم مناسبة لشروط المسألة.

2. أوصى **مزارع** 15 شاحنة لتّسويق مُنْتَجاته.
يوجد في كلّ شاحنة عدد صناديق ثابت.
بسبب خلل معيَّن، وصلت 12 شاحنة فقط، لذا اضطرّ المزارع أن يضع،
في كلّ شاحنة، 10 صناديق أكثر ممّا حُدِّد مسبقًا.

أ. اِختارُوا متغيِّرًا وسجِّلوا، ماذا يمثِّل؟ اِنسخُوا الجدول وأكملُوه.

	بحسب التّخطيط	في الواقع
عدد الصّناديق في الشّاحنة		
عدد الشّاحنات		
مجموع الصّناديق		

ب. أيّ أعداد يمكن أنْ تكون مناسبة للمتغيِّر الّذي اخترتمُوه بحسب مُعطيات المسألة والتّعابير الّتي سجَّلتمُوها؟

ت. أُكتُبوا معادلة مناسبة للقصّة وحلُّوها.

ث. كم صندوقًا خطَّط المزارع أن يضع في كلّ شاحنة؟ اِفحصُوا ما إذا إجاباتكم مناسبة لشروط المسألة.

3. طلب صاحب مصنع 10 عمال، لكي يرزموا رُزمًا للتسويق.
بما أنه وصل 9 عمال فقط، قرر صاحب المصنع أنْ يزيد 200 رزمة لكلّ عامل.
اتضّح في نهاية العمل أنّ العمال رزموا 300 رزمة أكثر مما كان مخطّط له.
كم رزمة كان يجب على كل عامل أنْ يرزم في البداية؟

4. كان مع **ضرار** مبلغ نقود، بالضّبط، لشراء عدد معين من الدّفاتر؛ سعر كلّ منها 15 شاقلاً.
حتّى الشراء، ارتفع سعر الدّفاتر وأصبح سعر كلّ منها 18 شاقلاً، لذا اضطرّ أنْ يشتري دفترًا واحدًا أقل.
هل كان معه مبلغ نقود كافٍ بالضّبط للشّراء؟ اِشرحُوا.

5. حجم الماء في الأُنبوب أ 3 أضعاف حجم الماء في الأُنبوب ب.
أضافوا 4 سنتمترات مكعّبة من الماء إلى الأُنبوب أ، وَ 36 سنتمترًا مكعّبًا من الماء إلى الأُنبوب **ب**، بعد الإضافة أصبح حجم الماء متساوٍ في الأُنبوبَيْن.

أ. اِنسخُوا الجدول، أُرمُزوا بـ x إلى حجم الماء في الأنبوبة **ب** ($x > 0$) وأكملُوا.

	في البداية	بعد التّغيير
حجم الماء في الأُنبوب أ		
حجم الماء في الأُنبوب **ب**	x	

ب. أُكتُبوا معادلة مناسبة للقصّة وحلُّوها.

ت. كم سنتمترًا مكعّبًا من الماء كان في كلّ أُنبوب في البداية؟ افحصوا ما إذا إجاباتكم مناسبة لشّروط المسألة.

6. كان عدد الأشخاص في القاعة 3 أضعاف عدد الأشخاص في الغرفة.
خلال الاستراحة، انتقل 5 أشخاص من القاعة إلى الغرفة، وعندئذٍ أصبح عدد الأشخاص في القاعة ضعفيْ عدد الأشخاص في الغرفة.

أ. اِنسخُوا الجدول.اِختارُوا متغيِّرًا وسجِّلوا، ماذا يمثِّل؟ وأكملوا.

	في البداية	بعد الاستراحة
عدد الأشخاص في الغرفة		
عدد الأشخاص في القاعة		

ب. أيّ أعداد يمكن أنْ تكون مناسبة للمتغيِّر الّذي اخترتمُوه بحسب مُعطيات المسألة والتّعابير الّتي سجَّلتمُوها؟

ت. أُكتُبوا معادلة مناسبة للقصّة وحلُّوها.

ث. كم شخصًا كان في البداية في الغرفة، وكم شخصًا كان في القاعة؟ اِفحصُوا ما إذا إجاباتكم مناسبة لشروط المسألة.

7. حجم السّائل (باللترات) في البرميل أ ضعف ونِصف حجم السائل (باللترات) في البرميل **ب**.

بعد أنْ نقلوا 12 لترًا من البرميل أ إلى البرميل **ب** أصبح حجم السائل متساويًا في البرميلين.
كم لترًا من السّائل كان في كلّ برميل في البداية؟

8. حلُّوا المعادلات.

أ. $2(x-2)+3(x+4)=18$

ب. $4(x+3)+3(2x+1)=35$

ت. $3(x+8)-9(4-x)=48$

ث. $3(x-1)-2(x+3)+13=0$

9. حلُّوا المعادلات.

أ. $10x=3(4x-5)$

ب. $15-2x=3(11-5x)+11x$

ت. $2x+7-5(x+1)+4=0$

ث. $2x=5-8(x-5)$

10. حلُّوا المعادلات.

أ. $7(x-5)+30=19-3(x-2)$

ب. $0.3x-11=1-0.3x$

ت. $15-(4x-3)=2(x+6)$

ث. $\frac{1}{3}(x+2)+1=\frac{1}{3}(2x-1)$

الدّرس الرّابع: مسألة في العُمر

مسائل تبحث أعمارًا

يحتفل **نديم، سليم وسامر** بعيد ميلادهم في نفس اليوم.
قال **نديم**: أنا الأصغر من بين الجميع.
قال **سليم** لنديم: أنا أكبر منك بسنة واحدة.
قال **سامر** لنديم: عُمري ضعفيْ عُمرك.
اقترحوا إمكانيّتين مختلفتَيْن لأعمار الأولاد.

نستعين بالمعادلات لكي نبحث مسائل تبحث في الأعمار.

1. عُمر **ضرار** اليوم 6 سنوات وعُمر أُمه 30.

أ. أمامكم ادّعاءات، أي منها صحيح؟ اِشرحُوا.
— عُمر الأُم هو 5 أضعاف عُمر الابن.
— عُمر الأُم أكبر بـ 5 سنوات من عُمر الابن.
— عُمر الأُم هو 24 ضعفًا من عُمر الابن.
— عُمر الأُم أكبر بـ 24 سنة من عُمر الابن.

ب. كم كان الفرق بين عُمري الابن والأُم قبل ثلاث سنوات؟
كم ضعفًا كان عُمر الأُم أكبر من عُمر الابن قبل ثلاث سنوات؟

ت. كم يكون الفرق بين عُمري الابن والأُم بعد سنتين؟
كم ضعفًا يكون عُمر الأُم أكبر من عُمر الابن بعد سنتين؟

اِنتبهُوا، في المسائل الّتي تبحث أعمارًا، نتطرّق إلى الأعمار بأعداد طبيعيّة.
مثال: عُمر جمال 6 سنوات وَ 3 أشهر. نقول عُمر جمال 6 سنوات.

2. عُمر **سمر** 40 سنة، وعُمر ابنتها **دعاء** 15 سنة.

أ. اِنسخُوا الجدول وأكملُوه.

مثال:

عُمر الأُم سمر	عُمر الابْنَة دعاء	الفرق بين عُمر الأُم والابنة	كم ضعفًا عُمر الأُم أكبر من عُمر البنت؟
26	1	**25**	**26**
27	2		
28	3		
.	.		
.	.		
40	15		

ب. عُمْر سمر 6 أضعاف عُمْر دُعاء. كم هو عُمر دعاء؟

ت. عُمْر سمر ضعفيْ عُمْر دُعاء. كم هو عُمر دعاء؟

3. عُمر **نديم** 40 وعُمر ابنه **هيثم** 10 .
هل يمكن أن يكون، خلال الحياة (في الماضي، الحاضر أو المستقبل)، عُمر نديم 6 أضعاف عُمر هيثم؟
قال **عماد**: لا يمكن، لأن عُمْر نديم 4 أضعاف عُمْر هيثم.
قال **أيّوب**: على ما يبدو، حدث ذلك في الماضي.
أيُّهما قوله صحيح؟ اِشرحوا.

في المسائل الّتي تبحث أعمارًا مع مرّ السّنين:
الفرق بين الأعمار ثابت، أما النّسبة (خارج القسمة) بين الأعمار تتغيَّر وتَصْغُر مع مرور الوقت.

مثال: في المهمّة 2، عُمر سمر 40 سنة، وعُمر دُعاء 15 سنة.
سمر أكبر من دعاء بـ 25 سنة. يبقى هذا الفرق ثابتًا على مرّ السنين.
قبل 10 سنوات: كان عُمر سمر 30 سنة، وعُمر دُعاء 5 سنوات.
هذا يعني أنّ عُمر سمر أكبر بـ 6 أضعاف من عُمر دُعاء.
اليوم: عُمر سمر 40 سنة، وعُمر دعاء 15 سنة.
هذا يعني أنّ عُمر سمر هو $2\frac{2}{3}$ أضعاف عُمر دعاء.
بعد 10 سنوات: يصبح عُمر سمر 50 سنة، وعُمر دُعاء 25 سنة.
هذا يعني أنّ عُمر سمر هو ضعفا عُمر دُعاء.

4. نعود إلى المهمّة الّتي وَرَدَت في الافتتاحيّة. مجموع أعمار **نديم، سليم وسامر** هو 29
أ. أرمُزوا بـ x إلى عُمر نديم بالسّنوات (x عدد طبيعيّ). اُكتُبوا تعابير مناسبة لعُمريْ سليم وسامر.
أكتُبوا معادلة مناسبة للقصّة وحلُّوا.
ب. ما هو عُمر كلّ ولد؟
اِفحصُوا ما إذا إجاباتكم مناسبة لشروط المسألة.
ت. كم يصبح عُمر كلّ ولد بَعد مرور 5 سنوات؟

5. عُمر الأب اليوم 8 أضعاف عُمر ابنه.
أ. أرمُزوا بـ x إلى عُمر الابن بالسّنوات (x عدد طبيعيّ)، واكتُبوا تعبيرًا جبريًّا لعُمر الأب.
ب. أكتُبوا تعابير جبريّة لعُمر الأب ولعُمر الابن بَعد 10 سنوات.
ت. بَعد 10 سنوات يصبح عُمر الأب 3 أضعاف عُمر الابن.
أيّ معادلة مناسبة للقصة؟ اِشرحُوا.
$8x + 10 = 3(x + 10)$ $3(8x + 10) = x + 10$
ث. حلُّوا المعادلة المناسبة للقصّة، وجِدُوا عُمري الأب والابن اليوم.
اِفحصُوا ما إذا إجاباتكم مناسبة لشروط المسألة.

6. حلُّوا المعادلات.

أ. $2(4x + 5) = 3(5x + 1)$

ب. $2(4x - 3) = 3(3x - 5)$

ت. $3(x - 6) + 25 = 7(1 - 5x)$

ث. $6(4x - 5) - 5(3x - 1) = 4(x - 5)$

ج. $5(2 - 3x) - 4(2x + 3) = 8 - 3x$

ح. $7(x + 3) - 5(2x - 1) = 4(5 - x)$

مجموعة مهامّ

1. كان عُمر **ضياء** 25 عندما وُلِدَ ابْنه **سعيد**.

أ. كم كان عُمر ضياء عندما كان عُمر سعيد5؟
كم ضعفًا كان عُمر ضياء أكبر من عُمر **سعيد**؟

ب. كم كان عُمر سعيد عندما كان عُمر ضياء 45 سنة؟
كم ضعفًا كان عُمر ضياء أكبر من عُمر سعيد؟

ت. اليوم عُمر ضياء هو 60.
متّى (قبل كم سنة) كان عُمر ضياء ضعفيْ عُمر سعيد؟ اِشرحُوا.

2. عُمر **رائدة** 3 سنوات، **وسهام** 10 سنوات.
بَعد كم سنة يصبح عُمر سهام ضعفيْ عُمر رائدة؟

إرشاد: يمكن الاستعانة بجدول.

	رائدة	سهام
العُمر اليوم	3	
العُمر بعد x سنوات	3 + x	

3. عُمْر **سميرة** ضعفيْ عُمْر **جهاد**. قبل 4 سنوات، كان عُمْر سميرة 3 أضعاف عُمْر جهاد.
كم عُمر كل من سميرة وجهاد اليوم؟

4. عُمر **رائم** هو $\frac{1}{3}$ عُمر **أيّوب**. بعد 8 سنوات يصبح مجموع عُمريهما ضعفيْ عُمر أيّوب اليوم.
كم عُمر كل من رائم وأيّوب اليوم؟

5. مُعطاة المعادلة $3x + 5 = 2(x + 5)$ (x عدد طبيعيّ).
أُكتُبوا مسألة عن الأعمار، بحيث تكون مناسبة لهذه المعادلة.

6. **أيّوب، عماد ونديم** ثلاثة أُخوة.
أيّوب أكبر من عماد بـ 3 سنوات.
نديم أصغر من عماد بـ 5 سنوات.
مجموع أعمار أيّوب، عماد ونديم هو 34.
كم عُمر كل واحد منهم؟

7. حلُّوا المعادلات.

أ. $5(x+2)=4(x+1)+8$

ب. $5(x-4)=3(1-x)+1$

ت. $4(2x+3)+2(x+4)=5(x+6)$

ث. $3(x-2)=1+4(2-3x)$

8. حلُّوا المعادلات.

أ. $7(x+3)=35+3(x+2)$

ب. $5(x+6)+4(x-4)=14+6(x+2)$

ت. $7(x-4)+6(5-x)=30-4(x+2)$

ث. $6(x+4)-5(x+2)=19-4(x-5)$

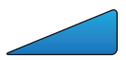
9. حلُّوا المعادلات.

أ. $5(2x-1)-7(x+3)=4x-6(x+1)$

ب. $\frac{1}{4}(x+6)=x+9$

ت. $8x-(3x-7)=43-(5x+6)$

ث. $\frac{1}{2}(2x-6)=\frac{1}{4}(5x-8)$



10. يوجد عند السّيد **سالم** ثلاثة أولاد، أعمارهم أعداد طبيعيّة متتاليّة.
مجموع أرقام عُمر الأب 5.
حاصل ضرب عُمر الأب بمجموع أعمار أولاده يساوي 192.
هل يمكنكم إيجاد الأعمار؟
إرشاد: اِفحصُوا إمكانيّات عُمر الأب وتذكّرُوا صفات الأعداد المتتاليّة.

مهامّ إضافيّة في الموقع (משימות נוספות באתר)

الدّرس الخامس: التوأم والأخوة الآخرون

مسائل تبحث أعمارًا

يوجد لسميرة ونجوى أخوان توأم. سميرة أكبر من نجوى بسنتين.
عماد ويوسف التوأم، أصغر من سميرة بـ 5 سنوات.
اِقترحُوا إمكانيّتين مختلفتين لعُمر كل واحد منهم.
نحل مسائل إضافيّة تبحث أعمارًا.

1. في مهمّة الافتتاحيّة، مجموع أعمار نجوى، سميرة وعماد 4 أضعاف عُمر يوسف. ما هو عُمر كل واحد منهم؟
أ. اِختارُوا متغيّرًا وسجِّلوا، ماذا يمثِّل؟
ب. سجِّلوا تعابير جبريّة مناسبة لأعمار الأطفال.
ت. أيّ أعداد يمكن أنْ تكون مناسبة للمتغيِّر الّذي اخترتمُوه بحسب مُعطيات المسألة والتّعابير الّتي سجَّلتمُوها؟
ث. أكتُبوا معادلة وحلُّوا.
ج. ما هو عُمر كلّ واحد منهم؟ اِفحصُوا ما إذا إجاباتكم مناسبة لشروط المسألة.

2. عُمر الابن 4 سنوات، وعُمر الأب 32 سنة.
أ. هل يمكن أنْ يكون عُمر الأب ضعفيْ عُمر الابن؟ إذا كانت الإجابة نعم، متّى؟
ب. هل يمكن أنْ يكون عُمر الأب 15ضعفًا عُمر الابن؟ إذا كانت الإجابة نعم، متّى؟

3. عُمر **أيّوب** سنتانِ، وعُمر **خولة** 12 سنة.
أ. بَعد كم سنة يصبح عُمر خولة ضعفيْ عُمر أيّوب؟
ب. بَعد كم سنة يصبح عُمر خولة 11 ضعفًا عُمر أيّوب؟
ت. بَعد كم سنة يصبح عُمر خولة 6 أضعاف عُمر أيّوب؟

في الحلّ الجبريّ لمسائل الأعمار، يُمثِّل المتغيِّر، أحيانًا، عدد السّنوات الّتي مرَّت (في الماضي) أو الّتي ستمرّ (في المستقبل). في هذه الحالات:

- إذا كان حلّ المعادلة عددًا موجبًا، فإنّ هذا الوضع يتحقّق في المستقبل.
- إذا كان حلّ المعادلة عددًا سالبًا، فإنّ هذا الوضع تحقّق في الماضي. يجب أنْ نفحص ما إذا العلاقة بين الأعمار، لا تتحقّق قبل ولادة أحد الأشخاص في المسألة.
- إذا كان حلّ المعادلة 0، فإنّ العلاقة الموصوفة بين الأعمار تتحقّق في المستقبل.

مثال: في المهمّة 3، x يمثِّل عدد السّنوات (x عدد صحيح).
في بند أ، نحصل على المعادلة: $2(2 + x) = 12 + x$، الّتي حلّها $x = 8$
المعنى: **بَعد** 8 سنوات يكون عُمْر خولة ضعفيْ عُمْر أيّوب (أيوب يكون 10، وخولة 20).
في بند ب، نحصل على المعادلة: $11(2 + x) = 12 + x$، الّتي حلّها $x = -1$
المعنى: **قبل** سنة، كان عُمْر خولة 11 ضعفًا عُمْر أيّوب (كان عُمر أيّوب سنة، وخولة 11).
في بند ت، نحصل على المعادلة: $6(2 + x) = 12 + x$، الّتي حلّها $x = 0$
المعنى: اليوم عُمْر خولة 6 أضعاف عُمْر أيّوب (أيّوب يكون سنتين وخولة 12).

4. عُمر الأم 35، عُمر الابنة 16 وعُمر الابن 12.
بعد كم سنة يصبح عُمر الأُم ضعفيْ مجموع عُمريْ ولديها؟

5. عُمر الأب 7 أضعاف عُمر الابن. بعد سنتين يكون عُمر الأب 5 أضعاف عُمر الابن.

أ. إذا كان x هو عُمر الابن اليوم (x عدد طبيعيّ)، فما هو عُمر الأب اليوم؟

ب. أمامكم معادلات، أيّ منها مناسبة للقصّة؟ اِشرحُوا.

$5x = 7x + 2$ $\quad 7(x + 2) = 5x$ $\quad 5 \cdot 7x = x + 2$

$7(x + 2) = 5(x + 2)$ $\quad 7x + 2 = 5(x + 2)$

6. عندما كان عُمر **إبراهيم** 30 وُلِد ابناه التوأم.
اليوم عُمر إبراهيم 3 أضعاف مجموع عُمريِ التوأم. كم هو عُمر الأب وعُمر التوأم اليوم؟

7. عُمر **آدم** 15، يوجد له أخوان أصغر منه.
قال **آدم**: حاصل ضرب عُمريْ أَخويّ الاثنين هو 16، ولا يوجد توأم في عائلتنا.
كم كان عُمر أخي آدم؟ (تطرّقوا إلى أعداد طبيعيّة). صِفُوا اعتباراتكم الرّياضيّة.

اسألوا والديكم أو أجدادكم عن أُحجيات شعبيّة متعلّقة بالعُمر؟ اِبنُوا أُحجيات من عندكم لها علاقة بالعُمر؟

مجموعة مهامّ

1. x يُمثِّل عُمر **يوسف**، $x + 26$ يُمثِّل عُمر أبيه (x عدد طبيعيّ).

أ. بكم سنة عُمر الأب أكبر من عُمر الابن؟

ب. مجموع عُمريِ الأب والابن هو 40 سنة.
ما هو عُمر يوسف، وما هو عُمر أبيهِ؟ اِفحصُوا ما إذا إجاباتكم مناسبة لشروط المسألة.

2. عُمر الأب أكبر بـ 24 سنة من عُمر الابن. قبل 5 سنوات، كان عُمر الأب ضعفيْ عُمر الابن.
ما هو عُمر الابن، وما هو عُمر أبيهِ اليوم؟

3. يوجد في عائلة معيّنة ولدان.
عُمر الابن البكر هو نِصف عُمر الأب. والابن الصغير أصغر بسنتين من الابن البكر.
مجموع عُمريِ الولدين هو 78 سنة. ما هو عُمر الأب؟

4. عُمر التوأم أصغر 3 أضعاف عُمر أَبيهما.
بعد 4 سنوات يصبح عُمر الأب أكبر بـ 10 سنوات من مجموع عُمريِ التوأم. كم هو عُمر الأب اليوم؟

5. حلُّوا المعادلات.

أ. $2(3x - 1) = 4(x + 4) - 3$

ب. $2(3x - 2) = 3(x - 1) + 5$

ت. $2(4 + 3x) + 5(2x + 1) = 29$

ث. $8(2x - 1) = 6(2x - 3) - 2$

ج. $4(x + 5) - 10 = 6(2x - 5)$

ح. $3(x + 4) + 5 = 7x + 15$

6. حلُّوا المعادلات.

أ. $2(3x - 5) = 7x - 2(x - 3)$

ب. $5(3x - 2) = 4(2x + 7) - 3(1 - 4x)$

ت. $6(2x - 3) + 5x = 15(x - 2)$

ث. $7(2x - 5) = 2(4x - 19)$

ج. $3(4x - 5) - 2(3x - 7) - 5 = 0$

ح. $3(3x + 8) - 24x = 2(x - 5)$

7. حلُّوا المعادلات.

أ. $4(5 - x) - 3x = 5 - 2(x - 5)$

ب. $2 - 5(2x + 3) = 15 - 4(2x - 3) + 6$

ت. $2.5(2x - 4) - 15 = 5(0.2x - 5)$

ث. $4(1 - 4x) - 5(5 - 2x) = 0$

ج. $0.5(5x - 1) - 0.25(3x - 7) = 3$

ح. $0.2(6x + 1) + 0.25(3x - 1) = x - 1$

8. أ. جدوا عددًا ثنائي المنزلة يساوي ضعفيْ حاصل ضرب رقميه.

ب. جدوا عددًا ثنائي المنزلة يساوي 3 أضعاف مجموع رقميه.

ت. جدوا عددًا ثنائي المنزلة يساوي مربع رقم آحاده.