الوحدة السادسة: نجمع ونطرح أعدادًا موجهة

الدرس الأول: حسابات في البنك

جمع أعداد موجهة

في بنك "كنز المائة"، يمكن أن نسحب أو نودع مبالغ نقود من مضاعفات الـ 100 شاقل.
طبعت موظفة البنك **تقريرًا** يومياً حول مبالغ الإيداع والسحب.

صاحب الحساب	المبلغ السابق	ايداع أو سحب	الباقي (رصيد)
عماد أسعد	500	200	
ليلى ممدوح	800	−500	300
فؤاد نجم	−100	400	
عناية سعد	600	−800	
قاسم علي	−400	−200	
ماجد مسعود	800	−400	
سامر رباح	600		200

خمنوا: أي صاحب حِساب يوجد له الرصيد (الباقي) الأكبر؟ وأي صاحب حِساب يوجد له الرصيد الأصغر؟ اشرحوا السبب.

سنتعلم كيفية تمثيل مسائل حسابية بمساعدة تمارين أعداد موجهة.

1. نفحص حِسابات الأشخاص في البنك في يوم التقرير.

أ. هل قامت ليلى بإيداع أو بسحب نقود؟ كم كان الرصيد؟ كيف عرفتم ذلك؟

ب. هل قام ماجد بإيداع أو بسحب نقود؟ كم كان الرصيد؟ كيف عرفتم ذلك؟

ج. انسخوا جدول التقرير وأكملوه.

د. أي حِسابات فيها **رصيد (باقي) استحقاق؟**

هـ. أي حِسابات فيها **رصيد (باقي) دَيْن؟**

2. أ. اكتبوا **تمارين جمع** لكي تحسبوا الرصيد بعد كل إيداع أو سحب بحسب التقرير أعلاه، ثم حلوها.

مثال: يوجد في حِساب ليلى 300 شاقل. التمرين المناسب: 300 = (−500) + 800

ب. لإيجاد رصيد حِساب أديب، سجَّلت الموظفة: 500 + 800−
أضيفوا حِساب أديب إلى التقرير ، ثم احسبوا الرصيد.

ج. لإيجاد رصيد حِساب سوسن، سجَّلت الموظفة: (500−) + 700−
أضيفوا حِساب سوسن إلى التقرير ، ثم احسبوا الرصيد.

د. رصيد حِساب جمال هو 400− شاقل.

اكتبوا اقتراحين مختلفين لحِساب جمال في التقرير.

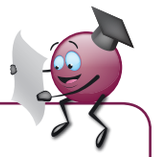
3. نحل تمارين جمع بمساعدة "السير" على محور الأعداد بمساعدة أسهم.

مثال: نرسم التمرين (5−) + 3, النتيجة: 2−

حلوا التمارين الآتية من خلال "السير" على محور الأعداد بمساعدة أسهم.

أ. 5 + 2 ج. 2 + 5− هـ. 4 + 3 −

ب. 5 + (2−) د. (2−) + 5− و. (3 −) + 4



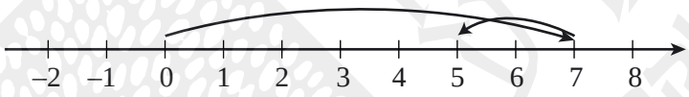
نَصف عددًا **موجبًا** من خلال "السير" على محور الأعداد بمساعدة **سهم إلى اليمين.**

نَصف عددًا **سالبًا** من خلال "السير" على محور الأعداد بمساعدة سهم **إلى اليسار.**

مثال:

لحل التمرين (2−) + 7 ، **نخرج** من نقطة الـ 0 ، "نسير"على المحور 7 وحدات إلى **اليمين**،

ومن هناك "نسير " على المحور وحدتين إلى **اليسار.**



المكان الذي نصل إليه على المحور هو الذي يحدد النتيجة: 5

نفكر بـ...

4. تخيلوا أنكم "تسيرون" على محور الأعداد وأجيبوا دون أن تحسبوا.

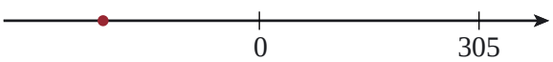
أ. هل نتيجة التمرين (48 −) + 34 تكون على يمين أم يسار الـ 0؟

- جدوا عددًا آخر، إذا أضفناه إلى العدد 34 ، فإننا نصل نقطة على يسار العدد 0. هل هو موجب أم سالب؟
- جدوا عددًا سالبًا، إذا أضفناه إلى العدد34 ، فإننا نصل نقطة على يمين العدد 0.

ب. هل نتيجة التمرين 72 + 248 − تكون على يمين الـ 0 أم على يسار الـ 0؟ أين تقع النتيجة بالتقريب؟

- في أي طرف من طرفَي الـ 0 يكون مجموع التمرين 321 + 248 −؟ أين تقع النتيجة بالتقريب؟
- أضيفوا عددًا سالبًا إلى العدد 248−. في أي طرف من طرفَي الـ 0 تكون النقطة المناسبة للمجموع؟

ج. أمامكم محور أعداد



أي عدد، **بالتقريب**، يجب أن نضيفه إلى العدد 305 ، لكي نصل النقطة المشار إليها بالأحمر على المحور؟

نفكر بـ...

5. أ. أمامكم أعداد، أضيفوا عددًا لكل عدد، بحيث تحصلون على نتيجة 0.

4 , 3– , 0 , 7–

ب. ما الذي يميِّز المضافين في كل زوج أعداد؟

ج. ما الذي يميِّز الأسهم المناسبة لمضافات مجموعها 0؟

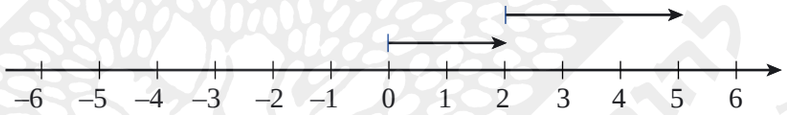
تذكير: تعلَّمنا في الماضي أن أعدادًا مضادة تقع على بُعد متساوٍ من كلا طرفَي الـ 0 على محور الاعداد.
رأينا أن **مجموع عددين متضادين يساوي 0.** شرحنا ذلك بمساعدة أسهم تُمثِّل أعدادًا مضادة.

أمثلة: $5 + (-5) = 0$ $\quad 3 + (-3) = 0$ $\quad 3000 + (-3000) = 0$

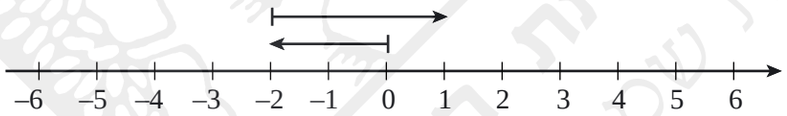
مجموعة مهام

1. اجمعوا.

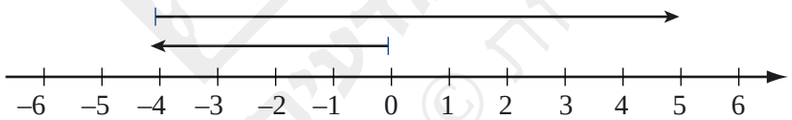
أ. $3 + 2 =$



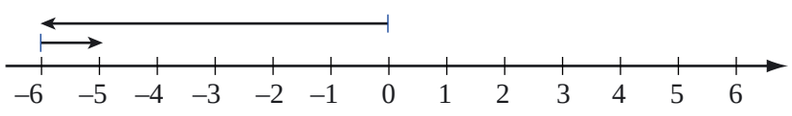
ب. $3 + (-2) =$



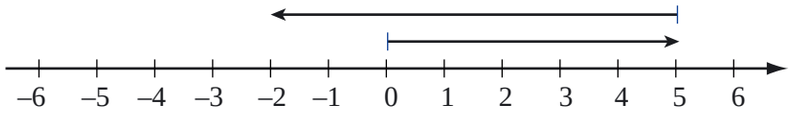
ج. $9 + (-4) =$



د. $1 + (-6) =$

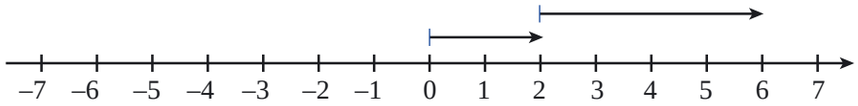


هـ. $5 + (-7) =$

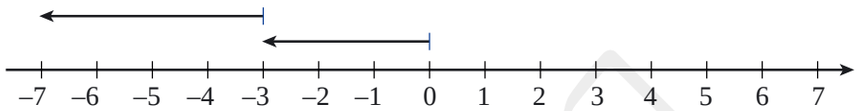


2. اكتبوا تمرينًا مناسبًا لكل رسمة واكتبوا النتيجة.

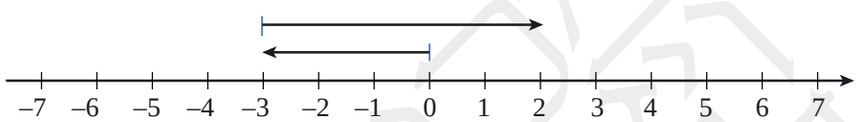
أ.



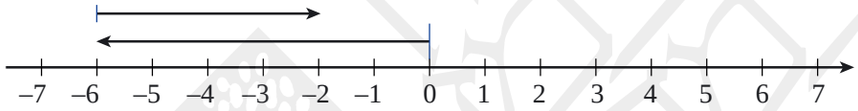
ب.



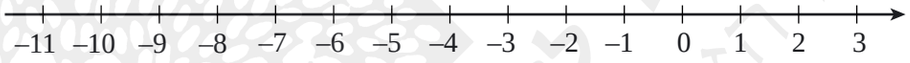
ج.



د.



3. حلوا التمارين الآتية. استعينوا بحسب الحاجة "بالسير"على المحور.



أ. $3 + (-1) =$ ج. $5 + 6 -$ هـ. $2 + (-4) =$

ب. $2 + (-2) =$ د. $7 + 4 -$ و. $5 + (-6) =$

4. اكتبوا في كل بند، إذا كان الأمر ممكنًا، أربعة تمارين جمع: تمرين فيه مضافان موجبان، تمرين فيه مضافان سالبان، تمرين فيه مضاف واحد موجب ومضاف واحد سالب، تمرين فيه أحد المضافين أو كلاهما 0. إذا لم تتمكنوا، فاشرحوا.

أ. مجموع الأعداد 5

ب. مجموع الأعداد -3

ج. مجموع الأعداد -5.5

د. مجموع الأعداد 0

5. حلوا.

أ. $2 + (-7) =$ ج. $8 + 2 -$ هـ. $5 + 6 -$

ب. $10 + (-5) =$ د. $6 + 1 -$ و. $3 + 5 -$

6. حلوا.

أ. $12 + (-9) =$ ج. $-7 + 8 =$ هـ. $-8 + 7 =$

ب. $22 + (-10) =$ د. $-5 + 6 =$ و. $-5 + (-5) =$

7. حلوا. جدوا تمارين نتائجها متساوية. جدوا تمارين نتائجها أعداد مضادة.

أ. $24 + (-9) =$ ج. $-16 + 1 =$ هـ. $-8 + (-7) =$

ب. $16 + (-1) =$ د. $-5 + (-10) =$ و. $5 + (-20) =$

8. حلوا. جدوا تمارين نتائجها متساوية. جدوا تمارين نتائجها أعداد مضادة.

أ. $-0.3 + 0 =$ ج. $1 + (-4) =$ هـ. $-0.5 + 3.5 =$

ب. $21 + (-24) =$ د. $24 + (-21) =$ و. $-1.3 + 1.6 =$

9. حدِّدوا في كل بند ما إذا كانت النتيجة أكبر من 5، بين 0 إلى 5، أو أصغر من 0.

أ. $4 + (-5)$ ب. $-1 + 10$ ج. $7 + (-3)$ د. $-2 + 5$

10. حدِّدوا في كل بند ما إذا كانت النتيجة أكبر من 20، بين 0 إلى 20، أو أصغر من 0.

أ. $-12 + 35$ ج. $17 + 48$ هـ. $-36 + 19$

ب. $-12 + (-35)$ د. $-21 + 34$ و. $48 + (-27)$

11. أمامكم قائمة أعداد: $-2\frac{3}{4}$ $\frac{1}{4}$ $2\frac{1}{2}$ $-1\frac{1}{4}$ $-\frac{1}{8}$

اختاروا لكل بند زوجين من قائمة الأعداد لبناء تمرينَيْ جمع مناسبين بحيث تكون:

أ. النتيجة أكبر من 2 ج. النتيجة بين 2- إلى 0

ب. النتيجة بين 0 إلى 2 د. النتيجة أصغر من 2-

الدرس الثاني: كيف نطرح؟

طرح أعداد موجهة

تعلَّمنا أنه يمكن تسجيل كل عدد موجب مع إشارة "+" على يساره أو دونها.

مثال: 5 هو عدد موجب، يمكن أن نسجِّله 5+ أو 5

أمامكم متواليتان من التمارين.

$5 + (-2) = 3$	$5 - (+2) = 3$
$5 + (-3) = 2$	$5 - (+3) = 2$
$5 + (-4) = 1$	$5 - (+4) = 1$
$5 + (-5) = 0$	$5 - (+5) = 0$
$5 + (-6) =$	$5 - (+6) =$
$5 + (-7) =$	$5 - (+7) =$

ما هي أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين متواليَتَي التمارين؟

قارنوا بين العدد المطروح في كل تمرين في المتوالية اليسرى مع المضاف الثاني في كل تمرين في المتوالية اليمنى.

هل هما متساويان؟ هل هما متضادان؟

نبحث متواليات تمارين شبيهة ونجد العلاقة بين طرح عدد وبين جمع عدد مضاد له.

1. أمامكم متوالية تمارين طرح ومتوالية تمارين جمع.

$4 + (\square) = 2$	$4 - (+2) =$
$4 + (\square) =$	$4 - (+1) =$
$4 + 0 =$	$4 - 0 =$
$4 + (\square) = 5$	$4 - (-1) =$
$4 + (+2) =$	$4 - (-2) =$
$4 + (+3) =$	$4 - (-3) =$

أ. حلوا تمارين الطرح الثلاثة الأولى. استمروا في الحل بمساعدة متوالية النتائج التي حصلتم عليها.

ب. أكملوا وحلوا تمارين الجمع.

ج. قارنوا بين تمارين الطرح وبين تمارين الجمع.

اشرحوا، كيف نحل تمارين طرح في أعداد موجهة؟

وجدنا أنه **بدل من أن نطرح عددًا، فإننا نضيف العدد المضاد له.**

أمثلة: $5 - (+3) = 5 + (-3)$ $\quad -6 - (-2) = -6 + (+2)$

2. حوِّلوا كل تمرين طرح إلى تمرين جمع مناسب وحلوا.

أ. $9 - (-4) =$	ج. $-9 - (-4) =$	هـ. $9 - (+4) =$	ز. $-9 - (+4) =$
ب. $4 - (-9) =$	د. $-4 - (-9) =$	و. $4 - (+9) =$	ح. $-4 - (-9) =$

نفكر بـ...

3. أ. انسخوا واكتبوا إشارة (> , < أو =) :

−7 ◯ −7−(+3)　　−7−(−3) ◯ −7　　−7−0 ◯ −7

ب. اشرحوا، في أي تمارين طرح، النتيجة أكبر من المطروح؟

4. حوِّلوا كل تعبير جبري إلى تعبير جبري مساوٍ له فيه عملية جمع.

أ. 7 − (−x)　　د. a − (+3)　　ز. 3 − (+a)

ب. −x − (−x)　　هـ. a − (−3)　　ح. −5 − (+x)

ج. −5 − (−x)　　و. −a − (−3)　　ط. −y − (+5)

في أعقاب...

5. أمامكم التعبير الجبري a − 15

أ. عوِّضوا في التعبير الجبري الأعداد الآتية (بدل a): 15　10　0　− 5　− 15　− 20

ب. في أي تعويضات النتيجة أكبر من 15، أصغر من 15 ، تساوي 15؟

مجموعة مهام

1. اكتبوا صحيحًا أو غير صحيح.

أ. 8 − (−3) = 8 +(+3)　　ج. −5 − (+2) = −5 + (−2)

ب. 8 − (−5) = 8 + (−5)　　د. 7 − (+9) = −7 + (−9)

2. حلوا (بدل أن تطرحوا، اجمعوا المضاد).

أ. 7 − (+ 2) = 7 + ◻ = 　　د. − 70 − (+ 10) = (− 70) + ◻ =

ب. 7 − (− 3) = 7 + ◻ = 　　هـ. − 24 − (− 4) = (− 24) + ◻ =

ج. − 3 − (+ 4) = (− 3) + ◻ = 　　و. − 4 − (− 24) = − 4 + ◻ =

3. حلوا.

أ. 5 − (+ 3) = 　　د. − 8 − (+ 3) = 　　ز. 4 − (− 7) =

ب. 5 − (− 3) = 　　هـ. 3 − (+ 8) = 　　ح. 7 − (− 4) =

ج. 5 − (− 2) = 　　و. − 3 − (+ 8) = 　　ط. 0 − (+ 4) =

4. حلوا.

أ. $-50-(-20)=$ د. $-107-(-30)=$ ز. $0-(+3.7)=$

ب. $-50-(-32)=$ ה. $107-(+30)=$ ح. $-3.7-(+3.7)=$

ج. $-50-(-50)=$ و. $100-(+23)=$ ط. $-3.7-(+3.7)=$

5. حلوا.

أ. $15-(+5)=$ د. $-2.3-(+1.9)=$ ز. $1.5-(+2.5)=$

ب. $15-(-5)=$ ה. $-2.3-(-1.9)=$ ح. $1.5-(-2.5)=$

ج. $\frac{1}{7}-\left(+\frac{3}{7}\right)=$ و. $-\frac{1}{4}-\left(-\frac{1}{2}\right)=$ ط. $-1\frac{1}{2}-\left(-2\frac{1}{2}\right)=$

6. عوِّضوا في التعبير الجبري $x+5$ الأعداد الآتية (بدل x):

0 -1 -7 -3

7. أمامكم التعبير الجبري $x+(-5)$

أ. عوِّضوا في التعبير الجبري الأعداد الآتية(بدل x): 6 10 -5 2 0 -1

ب. جدوا عددًا إذا عوضناه في التعبير الجبري (بدل x)، فإننا نحصل على عدد موجب.

ج. جدوا عددًا إذا عوضناه في التعبير الجبري (بدل x)، فإننا نحصل على عدد سالب.

8. أمامكم التعبير الجبري $x+(-5)$

أ. عوِّضوا في التعبير الجبري الأعداد الآتية (بدل x): 3 -2 25 -5 -13 0

ب. جدوا عددًا إذا عوضناه في التعبير الجبري، فإننا نحصل على 0.

ج. جدوا عددًا إذا عوضناه في التعبير الجبري، فإننا نحصل على عدد موجب.

9. أمامكم التعبير الجبري $x-5$

أ. عوِّضوا في التعبير الجبري الأعداد الآتية (بدل x): 6 -1.2 -10 4.5

ب. جدوا عددًا إذا عوضناه في التعبير الجبري (بدل x)، فإننا نحصل على 0.

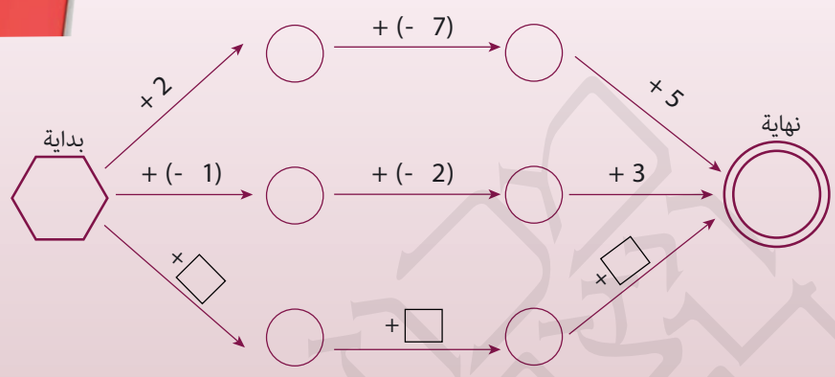
ج. جدوا عددًا إذا عوضناه في التعبير الجبري (بدل x)، فإننا نحصل على 5.

د. جدوا عددًا إذا عوضناه في التعبير الجبري (بدل x)، فإننا نحصل على 10.

الدرس الثالث: "سلاسل " أعداد

تمارين جمع وطرح في "سلسلة"

اختاروا عددًا وعوِّضوه في الـ ⬡



احسبوا العدد الناتج في النهاية ◎ في مسارَيِ الجمع العلويين.

اقترحوا مسار جمع مناسب للمسار السفلي، بحيث تحصلون على نفس النتيجة.

نحل تمارين سلسلة في الجمع والطرح، ونجد طرقًا سهلة للحصول على النتيجة.

1. أ. ما هي العلاقة بين العدد الذي نسجِّله في الـ ⬡ وبين النتيجة التي نحصل عليها في الـ ◎ ؟

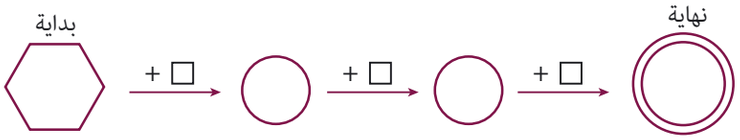
ب. ما هو مجموع الأعداد التي تقع على الأسهم في كل مسار؟ اشرحوا.

ج. انسخوا المسار واكتبوا أعدادًا أخرى، بحيث تحقق العلاقة التي وجدتموها في بند أ. افحصوا.

2. أ. ابنوا تمرينين مختلفين، في كل منهما ثلاثة مضافات، والنتيجة في كل تمرين تساوي 5−

____ + ____ + ____ = −5 ____ + ____ + ____ = −5

ب. انسخوا المسار واكتبوا مضافات أحد التمارين على المسار.



ج. عوِّضوا أعدادًا مختلفة في الـ ⬡ وجدوا النتيجة في الـ ◎.

ما هي العلاقة بين العدد الذي نعوِّضه وبين النتيجة التي نحصل عليها في النهاية؟

3. حلوا التمارين.

أ. $-7+3+(-2)+4=$

ب. $10+(-3)+(-2)+5=$

ج. $-103+(-79)+100+50=$

د. $-5+(-2)+7+3+(-3)=$

4. حلت كل من **مريم ، مرام وروضة** التمرين الآتي: $-7+3+(-2)+4$

قالت **مريم**: بدأت بحسب الترتيب وحصلت على $-7+3=-4$

رأيت فيما بعد 4، مجموع المضادين هو 0، لذا النتيجة 2–

قالت **مرام**: من الأسهل أن أجمع أعدادًا موجبة بشكل منفصل وأعدادًا سالبة بشكل منفصل، وبعد ذلك نجمعهما مع بعض. حصلت على 7 زائد 9– لذا نتيجة التمرين هي 2–

قالت **روضة**: بدأت مثل مرام، لكن عندما حصلت على 7 ، جمعتها مع 7– وحصلت على 0 . لذا نتيجتي هي 2– أيضًا.

أ. تناقشوا في الطرق المختلفة. هل يمكن الحل في كل طريقة؟ ما هي الطريقة الأسهل لكم؟

ب. أعطوا أمثلة بمساعدة أسهم، لماذا يتحقق قانونا التبادل والتجميع مع الأعداد الموجهة أيضًا؟

5. حلوا. بدلوا أولًا عملية الطرح بجمع المضاد.

أ. $-7+(-5)-(+3)=$

ب. $30-(+7)-(-1)=$

ج. $-2-(+4)-(-9)=$

د. $-50-(+30)+20=$

- إذا كان في التمرين عملية طرح أيضًا، فإننا نبدلها بجمع المضاد.

مثال: $-8-(+20)-(-3)+(-20)=-25-(+3)+(-20)=-25$

- يمكن حل تمارين "سلسلة" **في الجمع** بطرق مختلفة، لكي نسهل تنفيذ الحسابات.

1. نستعمل قانونَي التجميع والتبادل في الجمع وفي جمع أعداد مضادة أيضًا.

مثال: $7+24+15+(-7)+(-4)+(-24)+(-76)=$

نرتّب هكذا: $-7+7+24+(-24)+(-4)+(-76)+15=$

نحصل على: $0+0+(-80)+15=-65$

2. نجمع أعدادًا تعطينا عشرات كاملة.

مثال: $17+(-15)+23+(-45)+12=$

نرتّب هكذا: $17+23+(-15)+(-45)+12=$

نحصل على : $40+(-60)+12=-8$

3. نجمع أعدادًا لها نفس إشارات العمليات الحسابية.

مثال: $-8+6+7+(-3)+(-11)+4=$

نرتّب هكذا: $-8+(-3)+(-11)+6+7+4=$

نحصل على: $-22+17=-5$

6. حلوا بالطريقة الأسهل لكم.

أ. $-4 + 9 + 4 + (-1) =$

ب. $13 + (-5) + 57 - (-35) =$

ج. $78 - (-16) + (-78) =$

د. $13 + (-5) - (+4) + (-3) =$

هـ. $18 + (-7) + 22 - (+13) =$

و. $13 - (+45) + (-14) - (-48) =$

مجموعة مهام

1. حلوا.

أ. $5 + (-10)$

ب. $-10 - (-20)$

ج. $-2 + 5 - (-2)$

د. $4 - (+14) + 5$

هـ. $10 + (-7) + 3$

و. $-15 - (-15) + 15$

2. حلوا.

أ. $5 + (-6) + 7 =$

ب. $-3 + 7 + (-6) =$

ج. $-2 - (+4) + 5 =$

د. $8 + (-10) - (-6) =$

هـ. $10 - (+4) + (-6) =$

و. $30 + (-20) + (-10) =$

ز. $5 + (-8) + (-2) =$

ح. $-9 - (-10) + (-1) =$

ط. $-21 + 7 + (-9) =$

3. خمِّنوا دون أن تحلوا: هل النتيجة عدد موجب، أم عدد سالب، أم 0؟ حلوا وافحصوا.

أ. $-12 + 13 - (-25) =$

ب. $22 + (-12) + (-10) =$

ج. $31 - (+20) + (-11) =$

د. $144 + (-105) + (-44) =$

هـ. $2 + (-13) + 8 + (-7) =$

و. $813 - (-27) + (-813) =$

ز. $25 + (-17) + (-13) + 17 =$

ح. $-105 - (-51) - (-49) + 105 =$

4. خمِّنوا دون أن تحلوا: هل النتيجة عدد موجب، أم عدد سالب، أم 0؟ حلوا وافحصوا.

أ. $2\frac{1}{2} + \left(-2\frac{1}{2}\right) + 1\frac{1}{4} =$

ب. $1\frac{1}{2} + (-0.2) + 0.2 =$

ج. $-8.5 - (+8) + (-2) =$

د. $-8.2 - (+7) + 0.2 - (-5) =$

هـ. $1.4 - (-0.2) - (+0.4) =$

و. $-\frac{1}{4} + \left(-\frac{1}{2}\right) + \frac{1}{4} =$

ز. $-10 - (-2) + (-2.2) + 0.2 =$

ح. $-\frac{2}{3} + \left(-\frac{1}{5}\right) + 4.2 + \left(-\frac{1}{3}\right) =$

5. انسخوا واكتبوا < , > أو = ، بحيث تحصلون على إجابة صحيحة.

أ. $0 \bigcirc -7 + 6 + (-3)$

ب. $0 \bigcirc 1 + 0.5 + 3.5$

ج. $0 \bigcirc 11 + (-7) + (-9) + 5$

د. $0 \bigcirc -3 + 4 + 1 + (-2)$

6. انسخوا واكتبوا < , > أو = ، بحيث تحصلون على إجابة صحيحة.

أ. $0 \bigcirc -0.5 + (-1.5) + (-2.5)$

ب. $0 \bigcirc 1 + 0.5 + 3.5$

ج. $0 \bigcirc 2 + (-2.5) + (-0.5)$

د. $0 \bigcirc -1.5 + 0.5 + 1$

7. انسخوا وأكملوا العدد الناقص.

أ. $5 + \square + (-3) = -3$

ب. $-2 + 0 + \square = -3$

ج. $5 + 6 + \square = -3$

د. $-4 + (-2) + \square = -3$

هـ. $100 + (-103) + \square = -3$

و. $-1 + (-0.5) + \square = -3$

8. أ. انسخوا وأكملوا.

$-8 + 5 + \square = 0$

$-8 + 5 + \square = 1$

$-8 + 5 + \square = 2.5$

$-8 + 5 + \square = 3.2$

ب. ما هي العلاقة بين التمارين؟

ج. سجَّل **داوود** تمارين أخرى من المتوالية. اكتبوا العدد الناقص في تمرين داوود $-8 + 5 + \square = -7$

د. a يمثِّل النتيجة في متوالية داوود. اكتبوا تعبيرًا جبريًا للعدد الناقص.

9. أمامكم قائمة أعداد: $100 \quad 50 \quad 7 \quad 1 \quad -\frac{1}{2} \quad -2 \quad -10 \quad -100$

في كل بند، اختاروا ثلاثة أعداد من القائمة، بحيث يتحقق ما يلي:

أ. مجموعها 11-

ب. مجموعها 38

ج. مجموعها 4.5

د. مجموعها كبير بقدر الإمكان

هـ. مجموعها صغير بقدر الإمكان

و. مجموعها قريب إلى الـ 0 بقدر الإمكان

ز. مجموعها قريب إلى الـ 50بقدر الإمكان

ح. مجموعها قريب إلى الـ 50-بقدر الإمكان

الدرس الرابع: دون أقواس

تمارين جمع وطرح بكتابة مختصرة

أمامكم التمرين $(+3) + (-9) + -27$

يوجد في التمرين ثلاثة مضافات: $+3$, -9 , -27

إذا كانت في التمرين عمليات جمع فقط، فإننا عادةً نحذف إشارات عملية الجمع كالتالي: $3 + 9 - 27$

سنتعلم كيفية حل تمارين جمع دون أقواس.

1. ما هي المضافات الثلاثة في التمرين $(-22) + (+13) + 31$ ؟
اكتبوا التمرين دون أقواس.

2. أمامكم تمارين جمع دون أقواس. اكتبوا بالكلمات. **مثال:** $(-5) + 3$ مجموع 3 وَ -5

أ. $-2 - 3$ ج. $-9 + 2$ هـ. $3 - 2$

ب. $-3 + 2$ د. $-4 - 3$ و. $9 - 2$

3. اكتبوا بالكلمات.

أ. $-7 - 11 + 3$ ب. $7 - 11 - 3$ ج. $-7 + 11 - 3$

4. حلوا.

أ. $-7 + 6 - 13 + 5 - 15 =$ د. $-4 - 6 + 5 + 11 + 4 - 11 =$

ب. $14 - (-6) + 3 - 13 =$ هـ. $37 - 3 + 13 - 17 + 27 =$

ج. $-530 + 21 + 49 - 70 =$ و. $500 - 942 + 2 - 60 =$

5. أي أزواج هي تعابير جبرية متساوية.

أ. $1 + x$, $1 - (-x)$ د. $5 + 7 - 2a$, $5 - 2a - (-7)$

ب. $-b + 4$, $-b - 4$ هـ. $3a - 2a - 5$, $3a - (+5) - 2a$

ج. $-b + (-7)$, $-b - 7$ و. $-7 + x - 7x$, $x - 2 - 5 + 7x$

رأينا أنه يمكن تبديل كل عملية طرح بعملية جمع مضاد.
لذا يمكن تغيير ترتيب المضافات واعتبار إشارة الـ "−" كإشارة مضاف سالب وليس كعملية طرح.
مثال: $10a - 7 - 5a + 3 = 10a - 5a + 3 - 7 = 5a - 4$

6. بسِّطوا.

أ. $2a - 7 - 10a$

ب. $5x + 11 - 4x - 10 + 8x$

ج. $101 - 7m - 3m - 9 + 8$

د. $100 + 100a - 110a - 50 - 5a$

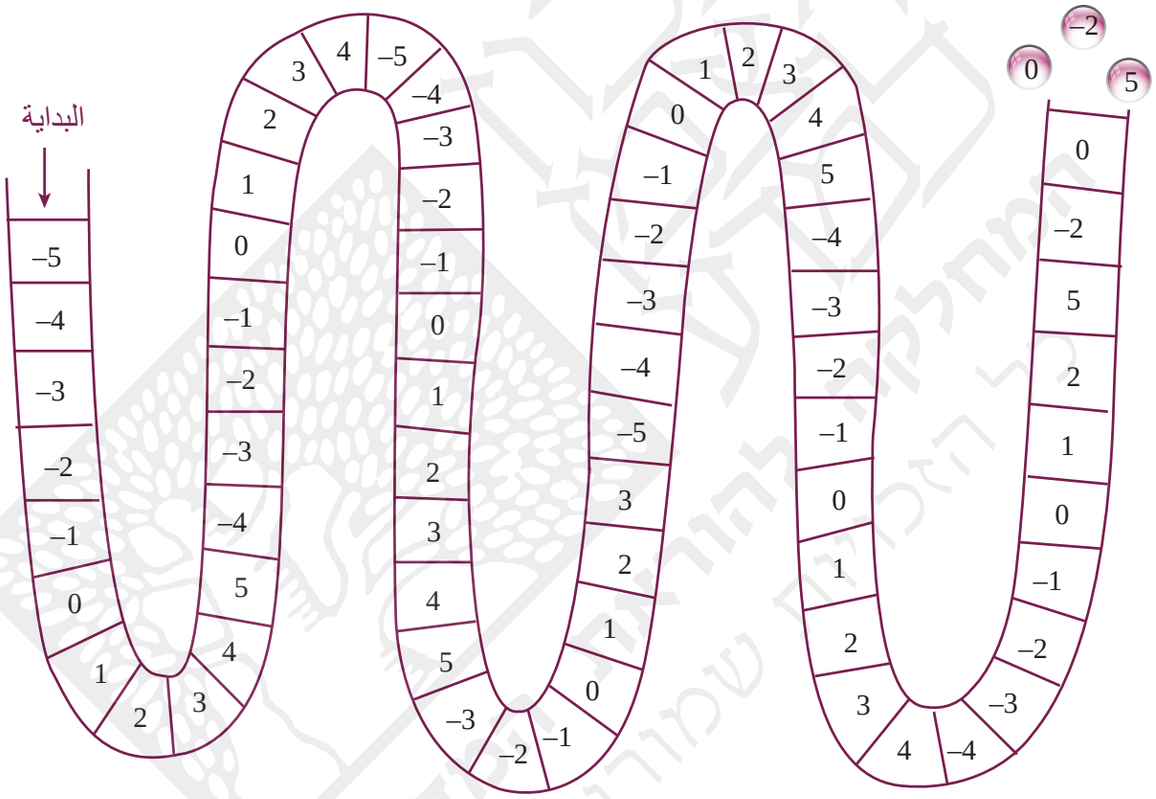
هـ. $-8 - 37k + 24k + 4 + 3k$

و. $45 - 17 - a - 13 + 51a$

7. يوجد في المسار جمع أو طرح

تشتمل اللعبة على ما يلي:

- لوحة للعب



- مكعب عليه الأعداد الآتية: 3 2 1 -1 -2 -3
- مكعب عليه الأعداد الآتية: 2 1 0 0 -1 -2
- جنود للعب كعدد المشتركين.

تعليمات اللعبة:

أ. في بداية اللعبة، يقف "جنود" اللعب على **البداية**.

ب. في كل دور، **يرمي** التلميذ المكعبين.

ج. نختار عملية حسابية: جمع أو طرح، عند تنفيذ الجمع، نحدِّد ترتيب الأعداد.

د. نتقدم إلى التربيعة الأقرب الموجودة فيها النتيجة.

هـ. إذا لم نجد النتيجة على المسار أو على الدوائر الخارجية، فإننا نخسر دورنا.

الفائز/ ة: التلميذ/ة الذي نجح في أن ينقل الجندي إلى دائرة خارج المسار.

مجموعة مهام

1. حلوا.

أ. $-3+5=$ ج. $-3-4=$ هـ. $-3+1=$

ب. $5-10=$ د. $-9+6=$ و. $-3-5=$

2. حلوا. جدوا علاقة بين التمارين في كل بند.

أ. $6-10+4=$ ب. $-7+5-3=$ ج. $-2-3+8=$

$-6+10-4=$ $7-5+3=$ $3-8+2=$

3. حلوا.

أ. $-10-100-1000=$ د. $-23+40-17=$

ب. $-1000-100+10=$ هـ. $21-3+2=$

ج. $-1000+100-10=$ و. $-231+30-9=$

4. حلوا. اختاروا تمرينين من التمارين التي قمتم بحلها. غيِّروا قسمًا من المضافات، بحيث لا تتغيَّر النتيجة.

أ. $-5+7-9+11-8=$ هـ. $-7+10+20-43=$

ب. $-8-5-3+1=$ و. $-2.7-0.4-0.3+0.4=$

ج. $1.7-1.3=$ ز. $-3-4\frac{1}{3}+2\frac{2}{3}-5=$

د. $-2\frac{1}{2}+5\frac{1}{2}=$ ح. $2\frac{1}{2}-5-7+3\frac{1}{4}=$

5. حلوا التمرين $-13-7+53=$

استعينوا بحل التمرين أعلاه، ثم حلوا التمرينين الآتيين. اشرحوا طريقة الحل.

أ. $-113-107+253=$ ب. $-53+13+7=$

6. انسخوا واكتبوا أعدادًا مناسبة في تمارين الجمع.

أ. $10 = \square + \square + \square$ ب. $-10 = \square + \square + \square$ ج. $0 = \square + \square + \square$

7. بسِّطوا.

أ. $1 - 3x - 2x$ د. $x + 7 - 2x - 7$ ز. $5x + 4 - 2x - 3$

ب. $7 + 9x - x$ ه. $5x + 3 + 2x - 2$ ح. $7 - 2x + 5 - 2x$

ج. $4x + 2 - 4x$ و. $5x - 4x + 2 - 5x$ ط. $6x + 2 - 3 + 2x$

8. بسِّطوا.

أ. $2x + 18 - 3x - 7$ ه. $2 + 5x - 12x + 1$

ب. $3 + 5x + 7 - 2x + 6$ و. $9x - 7x + 18 - 20 + x$

ج. $3 - 2 + 3x + 15 - x$ ز. $6x - 12x + 7 - 8 + 2x$

د. $2 + 6x - 5x + 8$ ح. $17 + 7x - 5 + 3x - 5x$

9. اكتبوا في كل بند تعبيرًا جبريًا مساويًا وأبسط من التعبير الجبري المعطى (استعينوا بقانون التوزيع).

أ. $-7 + 5(x + 3) - 4x$ ه. $5x + 2(4 + 3x) - 6$

ب. $2 + 4 + 7(3 - 2x)$ و. $3(1 - 2x) - 8 + 2(4 + 3x)$

ج. $2(2 + 7x) - 6x - 5$ ز. $-11x + 19 + 5(2x - 2)$

د. $2(x - 5) + 3 + x$ ح. $3(x - 2) + 5(1 - 2x)$

10. أمامكم متوالية تمارين:

$1 - 2 + 3 =$

$1 - 2 + 3 - 4 =$

$1 - 2 + 3 - 4 + 5 =$

$1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 =$

أ. جدوا قانونية المتوالية.

ب. أكملوا المتوالية، وسجِّلوا تمرينين من المتوالية بحيث تكون نتائجهما: 5 , 5–.

ج. ما هو المضاف الأخير في التمرين الذي نتيجته 10، وفي التمرين الذي نتيجته 10–؟

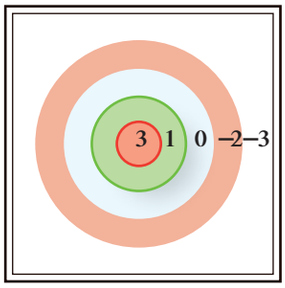
د. ما هي نتيجة التمرين الذي فيه المضاف الأخير هو 99؟
ما هي نتيجة التمرين الذي فيه المضاف الأخير هو 100–؟

نحافظ على لياقة رياضية

جمع أعداد موجهة

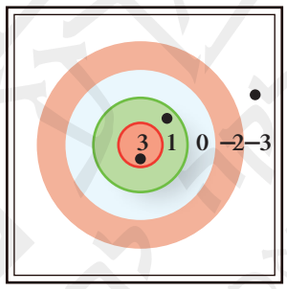
1. تظهر على لوحة الهدف الأعداد التي يحصل عليها الشخص الذي يصيب الحلقة المسجَّل عليها العدد.

أ. كم نقطة يحصل كل من يصيب 4 مرات خارج الحلقات؟

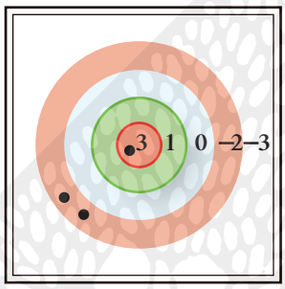


ب. أشرنا على لوحتَي الهدف إلى ثلاث إصابات حققها **سعيد**، وثلاث إصابات حققها **جمال**. كم نقطة حصل كل واحد منهما؟

سعيد



جمال



ج. رمى **ضياء** السهم مرتين وحصل على مجموع نقاط 1– . أين أصاب **ضياء**؟

د. رمى كل من **داوود وعماد** السهم مرتين.

مجموع النقاط التي حصل عليها داوود هو 2– وأيضًا مجموع النقاط التي حصل عليها عماد هو 2–، لكن لم يصيبا نفس الحلقات. هل يمكن ذلك؟ اشرحوا أو أعطوا أمثلة.

2. انسخوا الجدول في دفاتركم، ابنوا تمارين جمع من الأعداد التي تقع على أوراق الزهرة، ثم سجِّلوا كل تمرين بجانب الحل المناسب.

الحل	التمرين
1–	
0	
8–	
4–	
3	
7