الدّرس **3**: الجمع و الطّرح في **ℤ**

**1** الجمع في **ℤ**

**1**

1. مجموع عددين صحيحين نسبيّين

نشاط:

ليكن هذا السلّم، و ليكن العدد 5- .



* صعدنا 3 درجات، ما هو العدد المتحصّل عليه على السلّم؟
* صعدنا 6 درجات أخرى، ما هو العدد المتحصّل عليه على السلّم؟

3

* يحوّل الأستاذ الوضعيّتين إلى عمليّتين.
* يستنتج التّلميذ طريقة حساب مجموع عدد صحيح سالب و عدد صحيح موجب.

**قاعدة:** مجموع عدد موجب و عدد سالب هو الفرق بين القيمتين المطلقتين للعددين و علامته هي علامة العدد الذّي له أكبر قيمة مطلقة.

تطبيق: احسب العمليّات التّالية:

 🞀 

تمرين: احسب العمليّات التّالية:

 

نشاط:

* يحسب التّلميذ مجموع عددين متقابلين.

**تعريف:** إذا كان عدد صحيح نسبي فإنّ مقابل هو.

**ملاحظة:** مجموع عددين صحيحين نسبيّين متقابلين هو 0.

**قاعدة:** إذا كان عدد صحيح نسبي فإنّ.

تطبيق: ت3 ص28

تطبيق 2:

.

احسب في الحالات التّالية:  ،  ، .

تمرين منزلي:

1. احسب العمليّات التّالية:  ،  ،  .
2. ، جد إذا علمت أنّ .

**2**

نشاط:

ليكن هذا السلّم، و ليكن العدد 5- .

* أضفنا 3 درجات نزولا للسلّم، ما هو العدد المتحصّل عليه؟

5-

* يحوّل الأستاذ الوضعيّة إلى عمليّة.

3-

* يستنتج التّلميذ طريقة حساب مجموع عددين صحيحين سالبين.

**قاعدة:** مجموع عددين سالبين هو مجموع القيمتين المطلقتين للعددين و علامته هي سالبة.

تطبيق: احسب العمليّات التّالية:

 🞀 

تمرين: ت1 ص45: 1، 3، 4، 6 و7.

تمرين: احسب العمليّات التّالية:

 🞀 

تطبيق 2:

.

احسب إذا علمت أنّ .

**ملاحظة:** الصّفر هو عنصر محايد في الجمع في ℤ.

**قاعدة:** إذا كان عدد صحيح نسبي فإنّ: .

تطبيق: ت6 ص45: 1 🞀 3

تمرين منزلي: (+ ت5 ص45 )

.

1. احسب إذا علمت أنّ .
2. جد إذا علمت أنّ .

**3**

1. مجموع أعداد صحيحة نسبيّة

نشاط:

احسب بعدّة طرق العمليّة:.

**خاصيّة:** الجمع هو عمليّة تبديليّة و تجميعيّة في ℤ.

**قاعدة:** إذا كانت، و أعداد صحيحة نسبيّة فإنّ: 



تطبيق: ت2 ص29

تمرين: احسب العمليّات التّالية:

 

تطبيق 2: احسب بأيسر طريقة:

 

تمرين: ت1 ص29

تمرين: ت7 ص45

تمرين منزلي: ت2 ص45

.

احسب إذا علمت أنّ  و .

**4**

**2** الطّرح في **ℤ**

نشاط:

2

1. احسب.
2. حذفنا من هذا السلّم 5 درجات، ما هو العدد المتحصّل عليه؟

* يحوّل الأستاذ الوضعيّة إلى العمليّة  ثمّ يستنتج طريقة حساب العمليّة: .

**قاعدة:** إذا كان و عددان صحيحان نسبيّان فإنّ: .

تطبيق: احسب العمليّتين التّاليتين:



تمرين: احسب العمليّات التّالية:



**ملاحظة:** الفرق بين عددين صحيحين نسيبيّن يساوي صفر.

**قاعدة:** إذا كان و عددان صحيحان نسبيّان فإنّ: يعني .

تطبيق: جد في الحالات التّالية:

 ،  ،  .

نشاط:

3-

1. احسب.
2. حذفنا من السلّم 4 درجات، ما هو العدد المتحصّل عليه؟

* يحوّل الأستاذ الوضعيّة إلى العمليّة  ثمّ يستنتج طريقة حساب العمليّة:.

**قاعدة:** إذا كان و عددان صحيحان نسبيّان فإنّ: .

تطبيق: احسب العمليّتين التّاليتين:



تمرين: احسب العمليّات التّالية:



تمرين منزلي:



1. احسب في الحالات التّالية: ،  و.
2. جد إذا علمت أنّ .

**5**

نشاط:



* يحدّد التّلميذ في هذه العمليّة طريقة حساب العدد 5 في كتابة جمعيّة من خلال إخفاء العدد.

**قاعدة:** إذا كانت، و أعداد صحيحة نسبيّة فإنّ: يعني .

تطبيق: احسب في الحالات التّالية:



🞀

تطبيق 2:



احسب إذا علمت أنّ .

نشاط:



* يحدّد التّلميذ في هذه العمليّة طريقة حساب العدد 7 في كتابة طرحيّة من خلال إخفاء العدد.

**قاعدة:** إذا كانت، و أعداد صحيحة نسبيّة فإنّ:  يعني .

تطبيق: احسب في الحالات التّالية:



🞀

تطبيق 2:



احسب إذا علمت أنّ .

تمرين منزلي:

1. ، احسب إذا علمت أنّ .
2. ، احسب إذا علمت أنّ .

**6**

نشاط:

2



* يحدّد التّلميذ الفرق بين العددين 2 و 5-.
* يحوّل الأستاذ الوضعيّة إلى العمليّة ثمّ يستنتج طريقة حساب العمليّة: .

**قاعدة:** إذا كان و عددان صحيحان نسبيّان فإنّ: .

تطبيق: احسب العمليّتين التّاليتين:



تمرين: احسب العمليّات التّالية:

 

🞀

تمرين: ت12 و13 ص46

تطبيق 2: جد في الحالتين التّاليتين:



تمرين منزلي: (+ ت16 ص47: E)

.

1. احسب إذا علمت أنّ .
2. جد إذا علمت أنّ .

**7**

**3** حساب عمليّات جمع و طرح في **ℤ**

نشاط:

1. احسب العمليّة: .
2. احسب بطريقة مختلفة.

**قاعدة:** إذا كانت،  و أعداد صحيحة نسبيّة فإنّ:



تطبيق: احسب بأيسر طريقة:



🞀

نشاط:

1. احسب العمليّة: .
2. احسب بطريقة مختلفة.

**قاعدة:** إذا كانت،  و أعداد صحيحة نسبيّة فإنّ:



تمرين منزلي: احسب بأيسر طريقة: (+ ت16 ص47: A، B وC )

 

**8**

**4** حذف الأقواس

**ملاحظة:** إذا كان و عددان صحيحان نسبيّان فإنّ: .

تطبيق: احسب العمليّات التّالية:

🞀

 

**قاعدة:** إذا كانت،  و أعداد صحيحة نسبيّة فإنّ:



تطبيق: احذف الأقواس ثمّ اختصر:

 

🞀

تمرين: اختصر العبارات التّالية:

🞀

 

نشاط:

قارن بين  و .

**قاعدة:** إذا كانت،  و أعداد صحيحة نسبيّة فإنّ: .

تطبيق: احذف الأقواس ثمّ اختصر:

 

🞀

تمرين: اختصر العبارات التّالية:

🞀

 

تمرين منزلي:

.

1. اختصر.
2. احسب إذا علمت أنّ  و.
3. احسب إذا علمت أنّ .

**9**

نشاط:

قارن بين  و .

**قاعدة:** إذا كانت،  و أعداد صحيحة نسبيّة فإنّ: .

تطبيق: احذف الأقواس ثمّ اختصر:



تمرين: اختصر العبارات التّالية:



تطبيق 2: اختصر العبارات التّالية:



**ملاحظة:** حذف الأقواس المسبوقة بعلامة (+) لا يغيّر العلامات داخلها، و حذف الأقواس المسبوقة بعلامة (-) يغيّر العلامات داخلها.

تطبيق 2: اختصر العبارات التّالية:

 

تمرين منزلي: (+ ت1أ ص33 :  و )

.

1. اختصر.
2. احسب إذا علمت أنّ .
3. احسب إذا علمت أنّ .

**10**

**ملاحظة:** بوجود أقواس و معقفات نقوم بحذف الأقواس ثمّ المعقّفات ثمّ نختصر.

تطبيق: اختصر العبارات التّالية:



🞀



تمرين: اختصر العبارات التّالية:

 

نشاط: أكمل بما يناسب:



**ملاحظة:**عند إضافة الأقواس المسبوقة بعلامة (-) تتغيّر العلامات التّي ستكون داخلها.

تطبيق:



1. احسب إذا علمت أنّ .

🞀

1. احسب إذا علمت أنّ .

تمرين:



احسب في الحالتين:  و .

تمرين منزلي:



1. اختصر.
2. احسب في الحالتين:  و  .
3. احسب إذا علمت أنّ .

**11**

**5** المقارنة و التّرتيب

**تقديم:**

*  يعني . ( أكبر من أو مساوي له)
*  يعني . ( أصغر من أو مساوي له)

تطبيق: قارن إذا علمت أنّ :



تمرين: قارن إذا علمت أنّ  و :



نشاط: حدّد العمليّات التّي نتيجتها سالبة:

 ،  ،  ،  ،  .

 يعني 

 يعني 

**قاعدة:** إذا كان و عددين صحيحين نسبيّين فإنّ:

تطبيق: قارن بين و في الحالات التّالية:

 ،  ،  .

تمرين:

1. 

قارن بين  و إذا علمت أنّ .

⏴ 2) 

قارن بين  و إذا علمت أنّ .

تطبيق 2:



قارن بين و إذا علمت أنّ .

تمرين:



1. اختصر  و.
2. قارن بين و إذا علمت أنّ .

تطبيق 3:



1. اختصر.
2. احسب إذا علمت أنّ .
3. استنتج مقارنة لـ و.

تمرين منزلي: (+ ت4 ص36 )



1. اختصر  و.
2. قارن بين و في الحالتين: أ-  ، ب-  و .