

1 تقديم

نشاط:

- يحدّد التّلميذ نوع الأعداد 0 ، 1 ، 2 ، 3 ... و يقدّم المجموعة \mathbb{N} .
- بإضافة الأعداد 0 ، -1 ، -2 ، -3 ... يقدّم التّلميذ \mathbb{Z} كمجموعة تضمّ الأعداد الصّحيحة الموجبة و السّالبة.

ملاحظات:

- المجموعة \mathbb{N} : هي مجموعة الأعداد الصّحيحة الطّبيعيّة.
- المجموعة \mathbb{Z} : هي مجموعة الأعداد الصّحيحة النّسبيّة.

تطبيق: أكمل بـ \in أو \notin :

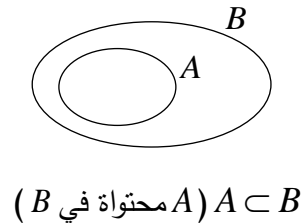
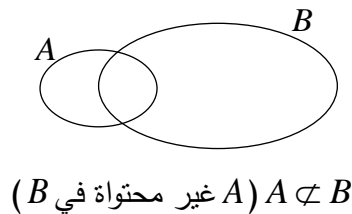
$-2 \dots \mathbb{Z}$	$4 \dots \mathbb{Z}$
$5 \dots \mathbb{Z}$	$-3 \dots \mathbb{Z}$
$1,4 \dots \mathbb{Z}$	$-6 \dots \mathbb{Z}$

ملاحظة: تتكوّن المجموعة \mathbb{Z} من مجموعتين: \mathbb{Z}_+ مجموعة الأعداد الصّحيحة الموجبة و \mathbb{Z}_- مجموعة الأعداد الصّحيحة السّالبة.

تطبيق: أكمل بـ \in أو \notin :

$-5 \dots \mathbb{Z}_-$	$4 \dots \mathbb{Z}_+$
$2 \dots \mathbb{Z}_-$	$-2 \dots \mathbb{Z}_+$
$0 \dots \mathbb{Z}_-$	$0 \dots \mathbb{Z}_+$

تعريف: تكون مجموعة A محتواة في مجموعة B إذا كانت جميع عناصر المجموعة A تنتمي إلى المجموعة B .



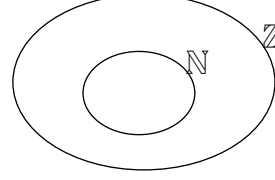
تطبيق: أكمل بـ \subset أو $\not\subset$:

$\{5, 3\} \dots \mathbb{Z}_+$
$\{2, -7\} \dots \mathbb{Z}_+$
$\{-4, -1, 0\} \dots \mathbb{Z}_-$

تمرين: أكمل بـ \in ، \notin ، \subset أو $\not\subset$:

$$\begin{array}{ll} \{-3\} \dots \mathbb{Z}_+ & 7 \dots \mathbb{Z}_+ \\ -3 \dots \mathbb{Z}_+ & \{7\} \dots \mathbb{Z}_+ \end{array}$$

ملاحظة: المجموعة \mathbb{N} محتواة في المجموعة \mathbb{Z} : $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$.



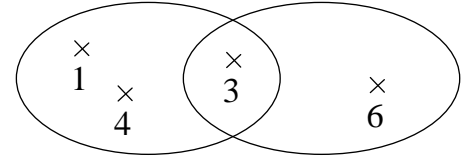
تمرين منزلي: أكمل بـ \in ، \notin ، \subset أو $\not\subset$: (+ ت ص 17 / ت 7 ص 22: أ)

$$\begin{array}{ll} -\frac{8}{5} \dots \mathbb{Z}_- & -\frac{24}{6} \dots \mathbb{Z} \\ \left\{ -5, -\frac{6}{3} \right\} \dots \mathbb{Z}_- & \left\{ \frac{20}{5} \right\} \dots \mathbb{Z} \\ \left\{ \frac{27}{9} \right\} \dots \mathbb{N} & \left\{ 2, \frac{5}{7}, 0 \right\} \dots \mathbb{Z}_+ \end{array}$$

2

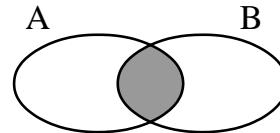
2 إتحاد و تقاطع مجموعتين

نشاط:



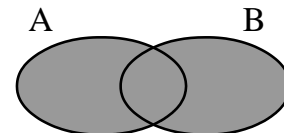
جد $A \cup B$ و $A \cap B$.

تعريف التقاطع: تقاطع مجموعتين هو مجموعة العناصر المشتركة للمجموعتين .



$A \cap B$ (تقاطع A و B)

تعريف الإتحاد: إتحاد مجموعتين هو مجموعة عناصر المجموعتين .



$A \cup B$ (إتحاد A و B)

تطبيق:

$$A = \{ 2, -3, -6, 0 \}$$

$$B = \{ 1, -6, 2 \}$$

(1) جد المجموعتين: $A \cap B$ و $A \cup B$.

(2) استنتج كمّ كل مجموعة.

ملاحظة: كمّ مجموعة هو عدد عناصرها.

تطبيق 2:

$$A = \{ 4, 0, -3, 2, -7, -1 \}$$

(1) جد $A \cap \mathbb{Z}_+$.

(2) استنتج كمّها.

تمرين:

$$A = \left\{ -8, 7, \frac{20}{4}, -\frac{5}{3} \right\}$$

جد المجموعات التالية و كمّها: $A \cap \mathbb{Z}_+$ ، $A \cap \mathbb{Z}_-$ و $A \cap \mathbb{Z}$.

ملاحظة: $\mathbb{Z}_+ \cup \mathbb{Z}_- = \mathbb{Z}$ ، $\mathbb{Z}_+ \cap \mathbb{Z}_- = \{0\}$.

3 القيمة المطلقة

نشاط:

- يحدّد التلميذ من خلال عددين صحيحين متقابلين ما هو مشترك التّي تمثّل قيمة مطلقة.

تعريف: القيمة المطلقة لعدد صحيح نسبي هي قيمته الموجبة لذلك العدد، و نرمز للقيمة المطلقة ب: $| \cdot |$.

قاعدة: إذا كان a عدد صحيح طبيعي فإنّ: $|a| = a$ و $|a| = -a$

تطبيق: جد الأعداد التالية:

$$|8| , | -3 | , | -9 | , | 5 | , | 0 | .$$

تمرين: أكمل بـ \in أو \notin :

$$-3 \in \mathbb{Z}_+ \dots , | -3 | \in \mathbb{Z}_- \dots , | -5 | \in \mathbb{Z}_+ \dots , -| -2 | \in \mathbb{Z}_+ \dots .$$

تمرين منزلي:

$$A = \left\{ 2, \frac{12}{4}, -6, 7, \frac{2}{3}, 0 \right\} \quad (1)$$

جد المجموعات التالية و كمها: $A \cap \mathbb{Z}_+$ ، $A \cap \mathbb{Z}_-$ و $A \cap \mathbb{Z}$.

$$(2) \text{ جد: } \mathbb{Z} \cap \mathbb{Z}_+ \text{ و } \mathbb{Z} \cup \mathbb{Z}_+.$$

— 3 —

4 المستقيم المدرج

تقديم:

إذا كان Δ مستقيم مدرج بالمعین (O, I) فإن O هي أصل التدرج، I هي النقطة الواحدة للتدرج و OI وحدة التدرج.

نشاط:

Δ مستقيم مدرج بالمعین (O, I) بحيث $OI = 1cm$.

(1) عین على Δ النقط التالية: $A(3)$ و $B(-4)$.

(2) حدّد البعدين OA و OB .

• يستخرج التلميذ طريقة الحصول على البعد بين نقطة و أصل التدرج من خلال فاصلتها.

قاعدة: إذا كان Δ مستقيماً مدرجاً بالمعین (O, I) و $A(a)$ نقطة من Δ فإن $OA = |a|$.

تطبيق:

Δ مستقيم مدرج بالمعین (O, I) بحيث $OI = 1cm$ ،

$A(5)$ ، $B(-3)$ و $C(-1)$.

جد الأبعاد: OA ، OB و OC .

تمرين:

Δ مستقيم مدرج بالمعین (O, I) بحيث $OI = 1cm$ ،

$A(-4)$ و $B(2)$.

(1) جد OA و OB .

(2) استنتج AB .

نشاط:

• يحدّد التلميذ جميع الحلول التي تحقق $|x| = 7$.

قاعدة: إذا كان a عدد صحيح موجب فإن $|x| = a$ يعني $x = a$ أو $x = -a$.

تطبيق: جد a في الحالات التالية:

$$|a| = 11 \quad \blacktriangleleft \quad |a| = 6 \quad , \quad |a| = 0 \quad .$$

تمرين: ت 6 ص 22

تطبيق 2:

Δ مستقيم مدرّج بالمعّين (O, I) بحيث $OI = 1 \text{ cm}$ ،
نقطة A من Δ فاصلتها x ،
جد x إذا علمت أنّ $OA = 7 \text{ cm}$. قدّم جميع الحلول .

تمرين منزلي: (+ ت 8 ص 22)

Δ مستقيم مدرّج بالمعّين (O, I) بحيث $OI = 1 \text{ cm}$.
1 أ- عيّن على Δ النّقاط: $A(-2)$ ، $B(-5)$.
ب جد الأبعاد: OA ، OB و AB .

2 $C(x)$ من Δ بحيث $OC = AB$ ، جد x مقدّمًا جميع الحلول .