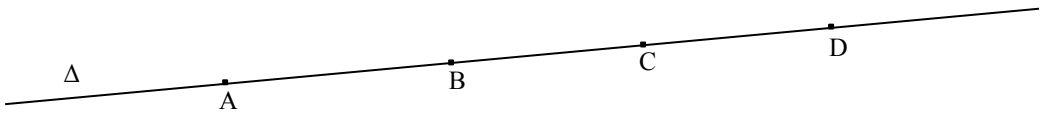
المجموعة $\mathbb{Z}$

1 10

نعتبر مستقيما Δ و A و B و C و D نقاط من Δ على النحو التالي :



1) أكمل بـأحد الـرموز التالية : $\in$; $\notin$; $\subset$; $\not\subset$:

$[BC]\ldots\ldots\ldots[BA)$ ؛ $[BC]\ldots\ldots\ldots(AB)$ ؛ $C\ldots\ldots\ldots[BD]$ ؛ $C\ldots\ldots\ldots[AB]$

$[BC]\ldots\ldots\ldots[AD]$ ؛ $[BD]\ldots\ldots\ldots[AC]$ ؛ $[BD]\ldots\ldots\ldots[CA)$ ؛ $B\ldots\ldots\ldots[CD)$

2) حدّد المجموعات التالية :

$[AB]\cap[BC]$ ؛ $[BD]\cup[AC]$ ؛ $[BD]\cap[AC]$

$\Delta\cap[BC)$ ؛ $[BD)\cup[CD)$ ؛ $[BD)\cap[CD)$

$\{A;B;C\}\cap[BD]$ ؛ $[AD]\cap[BA)$ ؛ $[BA)\cap[CD)$

2 10 4-6

نعتبر المجموعتين التاليتين : $E=\{0;2;3;5;14\}$; $F=\{2;5;10;14\}$

1) أكمل بـأحد الـرموز التالية : $\in$; $\notin$; $\subset$; $\not\subset$:

$F\ldots\ldots\ldots E$ ؛ $\{3\}\ldots\ldots\ldots E$ ؛ $3\ldots\ldots\ldots E$ ؛ $1\ldots\ldots\ldots E$

$\left\{\frac{15}{3};\frac{10}{5}\right\}\ldots\ldots\ldots E$ ؛ $\{2;5;1;0\}\ldots\ldots\ldots F$ ؛ $\{2;10;7\}\ldots\ldots\ldots F$ ؛ $\{2;14\}\ldots\ldots\ldots F$

2) حدّد المجموعات التالية :

$\{6;1;4\}\cup E$ ؛ $\{6;1;4\}\cap E$ ؛ $E\cup F$ ؛ $E\cap F$

$\{7\}\cup E$ ؛ $\{2\}\cap E$ ؛ $\{0;2;5\}\cap F$ ؛ $\{0;2;5\}\cap F$

3 5 2-4

1) أتمم بـأحد الرموز التالية : $\in$; $\notin$; $\subset$; $\not\subset$:

$7 \ldots\ldots \mathbb{Z}$ ؛ $-5 \ldots\ldots \mathbb{Z}_-$ ؛ $\frac{8}{2} \ldots\ldots \mathbb{Z}$ ؛ $\mathbb{Z}_+ \ldots\ldots \mathbb{N}$

$\{0\} \ldots\ldots \mathbb{Z}$ ؛ $\{0;1;2;|-3|\} \ldots\ldots \mathbb{Z}_+$ ؛ $\{-3;0;1;2\} \ldots\ldots \mathbb{Z}_-$ ؛ $\{-3;-2;-1;0;1;2;3\} \ldots\ldots \mathbb{Z}$

4 8 4-6

نعتبر المجموعتين التاليتين : $E=\{-6;-5;+2;-3;4;0;-1;-4\}$ و $F=\{-5;-2;0;+4;+1;7\}$.

1) أكمل بـأحد الرموز التالية : $\in$; $\notin$; $\subset$; $\not\subset$:

$(-4) \ldots\ldots E$ ؛ $2 \ldots\ldots E$ ؛ $E \ldots\ldots \mathbb{Z}_-$ ؛ $\{0;-6\} \ldots\ldots E$

$-1 \ldots\ldots F$ ؛ $\{-1;+1\} \ldots\ldots F$ ؛ $\{4;+7\} \ldots\ldots F$ ؛ $\left\{\frac{16}{4};\frac{10}{5}\right\} \ldots\ldots E$

2) حدّد المجموعات التالية : $E \cap F$ ؛ $E \cap \mathbb{Z}_-$ ؛ $E \cup F$ ؛ $F \cap \mathbb{N}$

5 10

نعتبر المجموعات التالية : $A=\{0;1;2;-2;5;-5\}$; $B=\{0;-1;2;-5\}$ و $C=\{0;2;5\}$.

1) أتمم بـأحد الرموز التالية : $\in$; $\notin$; $\subset$; $\not\subset$:

$B \ldots\ldots \mathbb{Z}$ ؛ $C \ldots\ldots \mathbb{N}$ ؛ $C \ldots\ldots A$ ؛ $0 \ldots\ldots \mathbb{Z}$

$C \ldots\ldots B$ ؛ $\{0\} \ldots\ldots \mathbb{Z}_+$ ؛ $4 \ldots\ldots B$ ؛ $\{0;-2;-5\} \ldots\ldots A$

2) حدّد المجموعات التالية :

$A \cap \mathbb{Z}_+$ ؛ $A \cap \mathbb{Z}_-$ ؛ $A \cap B$ ؛ $A \cap C$

$B \cap C$ ؛ $A \cup B$ ؛ $A \cup C$ ؛ $B \cup C$

6 5 2-4

نعتبر المجموعات التالية : $A=\{0;1;3;-9\}$; $B=\{0;-1;3;|-7|;9;-9\}$ و $C=\{0;3;7;|-9|\}$.

أتمم بـأحد الرموز التالية : $\in$; $\notin$; $\subset$; $\not\subset$:

$7 \ldots\ldots B$ ؛ $\{0;-3;-9\} \ldots\ldots B$ ؛ $A \ldots\ldots B$ ؛ $-|-8| \ldots\ldots IN$

$C \ldots\ldots B$ ؛ $|-8| \ldots\ldots Z_+$ ؛ $B \ldots\ldots \{0;3\}$ ؛ $C \ldots\ldots IN$

7 8 4-6

نعتبر المجموعة التالية : $A=\left\{-3;0;\frac{1}{7};-5;-4;\frac{36}{4};5;\frac{406102}{8};-(-2)\right\}$

1) أتمم بـأحد الـرموز التالية : $\in$; $\notin$; $\subset$; $\not\subset$:

$\{|-3|;-(-2);0\}$.....$\mathbb{Z}$ ؛ $|-5|$.....$\mathbb{N}$ ؛ 9.....A ؛ $\frac{1}{7}$.....$\mathbb{Z}$

$\mathbb{Z}$.....$\mathbb{Z}_-$ ؛ $\mathbb{N}$.....$\mathbb{Z}$ ؛ A.....$\mathbb{Z}$ ؛ $-(-4)$.....$\mathbb{Z}$

2) حدّد المجموعات التالية :

$A\cap\mathbb{Z}_+=$ .....

$A\cap\mathbb{Z}_-=$ .....

$A\cap\mathbb{N}=$ .....

3) حدّد عناصر المجموعة E : مجموعة الأعداد الصحيحة النسبية x المنتمية إلى A حيث $|x|<5$

8 13 4-6

نعتبر المجموعتين التاليتين : $E=\left\{\sqrt{9};-|2-9|;0\right\}$ و $F=\left\{-2;\frac{12}{4};-7;\sqrt{25}\right\}$.

1) حدّد عناصر المجموعات التالية : $E\cap\mathbb{Z}_+$ ؛ $E\cap F$ ؛ $E\cup F$ ؛ $E\cap\mathbb{Z}_-$

2) حدّد عناصر كل من المجموعات التالية :

- C : مجموعة الأعداد x المنتمية إلى F حيث $|x|=-x$
- D : مجموعة الأعداد x المنتمية إلى E حيث $|x|=x$
- F : مجموعة الأعداد x المنتمية إلى F حيث $|x|>2$
- G : مجموعة الأعداد x المنتمية إلى E حيث $|x|=7$

9 10 4-6

نعتبر المجموعتين التاليتين : $A=\left\{-2;-3;7;0;1;-5;\frac{18}{3};\frac{5}{2};-6\right\}$; $B=\{5;6;-3;1;-1;9;-6\}$

1) حدّد عناصر المجموعات التالية :

- E : مجموعة الأعداد x المنتمية إلى A حيث $|x|=6$
- $F=\{x\in B\,/\,|x|=-1\}$

2) أكمل بـأحد الـرموز التالية : $\in$; $\notin$; $\subset$; $\not\subset$:

-5.....B ؛ 6.....A ؛ B.....A ؛ A.....$\mathbb{Z}$ ؛ B.....$\mathbb{Z}$

3) حدّد عناصر المجموعات التالية : $A\cap B$ ؛ $A\cap\mathbb{N}$ ؛ $B\cap\mathbb{Z}_-$ ؛ $A\cup B$

10 4 2-4

أوجد الـعدد الصحيح النسبي x في كلّ حـالة من الـحالات الـتالية ، إن أمكـن ذلك :

الـعبـارة	x
$\lvert x\rvert=13$	
$x=\lvert 19\rvert$	
$\lvert x\rvert=\lvert -4\rvert$	
$\lvert x\rvert=-\lvert -5\rvert$	

11 7

أوجد الـعدد الصحيح النسبي x في كلّ حـالة من الـحالات الـتالية ، إن أمكـن ذلك :

الـعبـارة	x
$x=\lvert 11\rvert$	
$\lvert x\rvert=15$	
$\lvert x\rvert=\lvert -7\rvert$	
$\lvert x\rvert=-\lvert -5\rvert$	
$\lvert x\rvert=0$	

الـعبـارة	x
$\lvert x\rvert=-13$	
$\lvert x\rvert=\lvert -23\rvert$	
$\lvert x+3\rvert=7$	
$\lvert x\rvert+3=7$	
$x+3=\lvert -7\rvert$	

12 4 2-4

أوجد الـعدد الصحيح النسبي x في كلّ حـالة من الـحالات الـتالية ، إن أمكـن ذلك :

الـعبـارة	x
$x=\lvert 13\rvert$	
$x=\lvert -14\rvert$	
$\lvert x\rvert=25$	
$\lvert x\rvert=-8$	

الـعبـارة	x
$\lvert x\rvert=\lvert -7\rvert$	
$\lvert x-4\rvert=8$	
$\lvert x-2\rvert=-5$	
$\lvert x\rvert+3=\lvert -9\rvert$	

13 7 2-4

لتكن E المجموعة التالية : $E=\{0;1;-1;-2;3;4;5;-5;-6\}$

نعتبر A مجموعة الأعداد الموجبة و المنتمية إلى المجموعة E.

نعتبر B مجموعة الأعداد السالبة و المنتمية إلى المجموعة E.

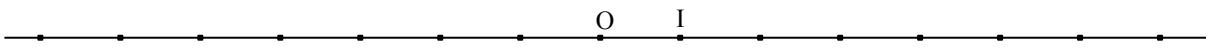
1) حدّد عناصر كل من المجموعتين A و B .

2) حدّد عناصر كل من المجموعات التالية :

- C : مجموعة الأعداد x المنتمية إلى E حيث $|x|=4$
- D : مجموعة الأعداد x المنتمية إلى E حيث $x=|-1|$
- F : مجموعة الأعداد x المنتمية إلى E حيث $|x|<5$
- G : مجموعة الأعداد x المنتمية إلى E حيث $|x|=-1$

14 8 2-4

في الرّسم التالي Δ مستقيم مدرّج بالمعيّن $(O;I)$:



1) عيّن النقاط A و B حيث $x_A=-2$ و $x_B=4$.

2) عيّن النقطة E مناظرة النقطة A بالنسبة إلى I ثم حدّد فاصلتها .

3) لتكن $M\in\Delta$ حيث $IM=3$ و $M\in[OA)$.

حدّد فاصلة النقطة M ثم عيّنها على المستقيم Δ .

15 6 2

ليكن Δ مستقيما مدرجا بالمعين $(O;I)$ و A نقطة من Δ فاصلتها 45

1) ما هي فاصلة النقطة A' مناظرة A بالنسبة إلى I ؟

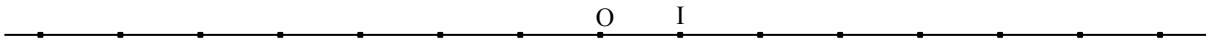
2) ما هي فاصلة النقطة O' مناظرة O بالنسبة إلى A' ؟

16

12

6-8

في الرّسم التالي Δ مستقيم مدرّج بالمعيّن $(O;I)$:



1) عيّن النقاط A و B و C و D التي فاصلاتها على التوالي 2 و 1– و 3– و 3

2) أكمل :

$OA = ...$	$OB = ...$	$IA = ...$	$AC = ...$	$BD = ...$

3) لتكن M نقطة من Δ بحيث $OM = 4$. ماهي فاصلة M في المعيّن $(O;I)$ ؟

4) لتكن N نقطة من Δ بحيث $IN = 6$. ماهي فاصلة N في المعيّن $(O;I)$ ؟

5) ما هي فاصلات النقاط B و C في المعيّن $(C;B)$ ؟

6) لتكن P نقطة من Δ بحيث $IP = 8$. ماهي فاصلة P في المعيّن $(I;A)$ ؟

7) ما هي فاصلات النقاط A و B و C و D في المعيّن $(I;A)$ ؟

8) ما هي فاصلات النقاط A و B و C و D في المعيّن $(I;O)$ ؟