حل أسئلة كتاب التمارين

المجموعات والفترات

أعبر عن كل من المجموعات الآتية، باستعمال طريقة سرد العناصر، وطريقة الصفة المميزة:

(1) مجموعة الأعداد الكلية التي تقل عن 17

$\{A = \{0, 1, 2, ..., 16\}, A = \{x \mid x < 17 , x \in W$

(2) مجموعة مضاعفات العدد 10 التي تقل عن 12

$\{D = \{10\} , D = \{x \mid x = 10k , k \in W , 0 < x < 12$

(3) مجموعة حل المعادلة $0 = 28 + 7x$

$\{C = \{-4\} , C = \{x \mid 7x + 28 = 0$

(4) مجموعة الأعداد الكلية التي تزيد على 200

$S = \{201, 202, 203, ...\} , S = \{x \mid x > 200 , x \in W\}$

(5) مجموعة الأعداد الصحيحة التي تقل عن -12

$M = \{... , -3, -2, -1\}, M = \{x \mid x \in Z , x < -12\}$

(6) مجموعة الأعداد الصحيحة السالبة.

$\{N= \{... , -3, -2, -1\}, N = \{x \mid x \in Z, x < 0$

أكتب مجموعة حل كل متباينة مما يأتي باستعمال الصفة المميزة:

(7) $6z - 15 > 4z + 11$

$\{z \mid z > 13\}$

(8) $3y + 6 < 2y - 8$

$\{y \mid y < -14\}$

(9) $x2 + 4 < 7$

$\{x \mid x < 6\}$

(10) $3(x - 2) \leq 15$

$\{x \mid x \leq 7\}$

(11) $-5 \geq 4x + 7$

$\{x \mid x \leq -3\}$

(12) $5x - 7 > 3x + 4$

$\{x \mid x > 112\}$

أكتب كل مجموعة مما يأتي بطريقة سرد العناصر، ثم أحدد ما إذا كانت خالية، أم مفردة، أم منتهية، أم غير منتهية:

(13) $A = \{x \mid x \square Z, x < 5\}$

$A = \{\ldots, 2, 3, 4\}$ غير منتهية

(14) $B = \{x \mid 5x - 1 = 0\}$

$B = \{15\}$ مفردة

(15) $C = \{x \mid x < 7, x \square W\}$

$C = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ منتهية

(16) $D = \{x \mid x\ k - 1, k \square W, k < 11\}$

$D = \{-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ منتهية

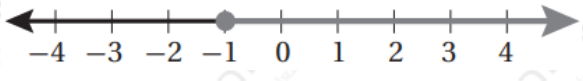
(17) $E = \{x \mid x = 8k, k \square W, x > 20\}$

$E = \{24, 32, 40, 48, \ldots\}$ غير منتهية

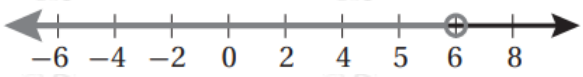
(18) $T = \{x \mid x = 2k\ ,\ k \in Z,\ x > 10\}$

$T = \{12, 14, 16, 18, \ldots\}$ غير منتهية

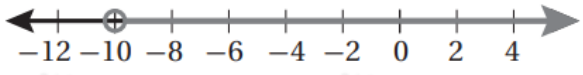
أكتب المتباينة الممثلة على خط الأعداد في كل مما يأتي، ثم أعبر عنها باستعمال رمز الفترة:

(19) 

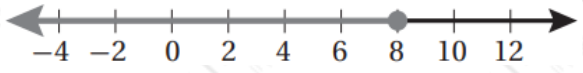
$x \leq -1$: $[-1, \infty)$

(20) 

$x < 6$: $[-\infty, 6)$

(21) 

$y > -10$: $(-10, \infty)$

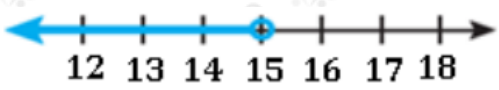
(22) 

$y \geq 8$: $(-\infty, 8)$

أكتب كل متباينة مما يأتي باستعمال رمز الفترة، ثم أمثلها على خط الأعداد:

(23) $x < 15$

$(-\infty\ ,\ 15)$

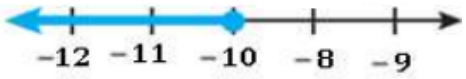


(24) $x > -5$

$(-5, \infty)$

(25) $x \geq -10$

$(-\infty, -10]$



(26) $x \leq 30$

$[30, \infty)$