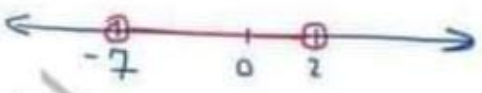
أتدرّبُ وأحلُ المسائل

أكتبُ مُتباينةً مركبةً تمثّلُ كلَّ جملةٍ ممّا يأتي، ثمَّ أُمثّلُها على خطِّ الأعدادِ:

1. عددٌ أكبرُ مِنْ 7− وأقلُّ مِنْ 2

ليكن العدد x

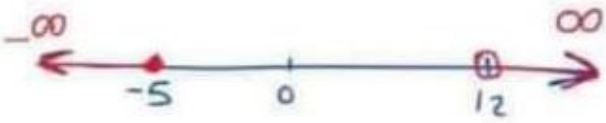
$-7 < x < 2$



2. عددٌ أقلُّ مِنْ أوْ يُساوي 5− أوْ أكبرُ مِنْ 12

ليكن العدد y :

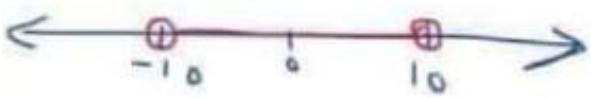
$y \leq -5$ or $y > 12$



3. عددٌ يقعُ بينَ 10− وَ 10

ليكن n العدد :

$-10 < n < 10$



4. عددٌ علَى الأكثرِ 2− أوْ على الأقلِّ 9

ليكن m العدد:

$m \leq -2$ or $m \geq 9$

5. ناتجُ ضربِ عددٍ في 5− أكبرُ مِنْ 35 أوْ أقلُّ مِنْ 10

ليكن العدد b :

$\frac{-5b}{-5} > \frac{35}{-5}$ or $\frac{-5b}{-5} < \frac{10}{-5}$

$b < -7$ or $b > -2$

6. عددٌ مطروحٌ منهُ 8 لا يزيدُ على 4 ولا يقلُّ عَنْ 5

ليكن العدد c :

$5 \leq c - 8 \leq 4$

$5 \leq c - 8$ ، $c - 8 \leq 4$

$+8 \quad +8$ ، $+8$

$13 \leq c$ ، $c \leq 12$

$\varnothing$ لأنه لا يوجد تقاطع

أكتبُ كلَّ مُتباينةٍ مُرَكَّبَةٍ ممّا يأتي باستعمالِ رمزِ الفترةِ، ثمَّ أُمثِّلُها على خطِّ الأعدادِ:

7 $x \geq 4$ or $x \leq -7$

$[4, \infty) \cup (-\infty, -7]$

8 $-2 < x < 4$

$(-2, 4)$

9 $x < 2$ or $x \geq 15$

$(-\infty, 2) \cup [15, \infty)$

10 $-5 \leq x \leq 10$

$[-5, 10]$

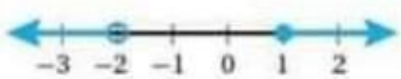
أكتبُ مُتباينةً مُرَكَّبَةً تُعبِّرُ عَنْ كلِّ تمثيلٍ على خطِّ الأعدادِ ممّا يأتي، ثمَّ أعبِّرُ عنها برمزِ الفترةِ:

11

$-3 < x \leq 2$

$(-3, 2]$

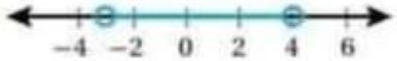
12



$x < -2$ or $x \geq 1$

$(-\infty, -2) \cup [1, \infty)$

13



$-3 < x < 4$

$(-3, 4)$

14

$x \leq -7$ or $x \geq -4$

$(-\infty, -7] \cup [-4, \infty)$

15 $-5 < x+1 < 4$
$\quad -1 \quad -1 \quad -1$

$-6 < x < 3$

مجموعة الحل: $\{x \mid -6 < x < 3\}$

أو $(-6, 3)$

16 $\times 4$ $\quad \frac{1}{2} < \frac{3x-1}{4} \leq 5$ $\times 4$

$2 < 3x - 1 \leq 20$
$\quad +1 \quad +1 \quad +1$

$\frac{3}{3} < \frac{3x}{3} \leq \frac{21}{3}$

$1 < x \leq 7$

مجموعة الحل: $\{x \mid 1 < x \leq 7\}$

أو $(1, 7]$

17 $-9 < 3x + 6 \leq 18$
$\quad -6 \quad -6 \quad -6$

$\frac{-15}{3} < \frac{3x}{3} \leq \frac{12}{3}$

$-5 < x \leq 4$

مجموعة الحل $\{x \mid -5 < x \leq 4\}$

أو $(-5, 4]$

18 $x + 1 < -3$ or $x - 2 > 0$
$\quad -1 \quad -1 \qquad +2 \quad +2$

$x < -4$ or $x > 2$

مجموعة الحل: $\{x \mid x < -4 \text{ or } x > 2\}$

أو $(-\infty, -4) \cup (2, \infty)$

19 $2r+3<7$ or $-r+9\leq 2$

-3 -3 -9 -9

$\frac{2r}{2}<\frac{4}{2}$ $\frac{-r}{-1}\geq\frac{-7}{-1}$

$r<2$ or $r\geq 7$

مجموعة الحل $\{r \mid r<2 \text{ or } r\geq 7\}$

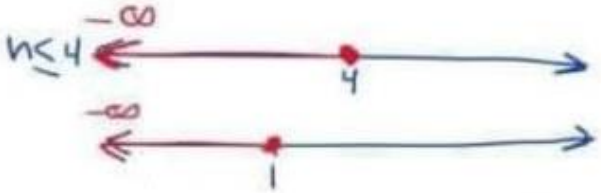
أو $(-\infty,2)\cup[7,\infty)$

20 $2n+11\leq 13$ or $-3n\geq -12$

-11 -11 $\frac{}{-3}$ $\frac{}{-3}$

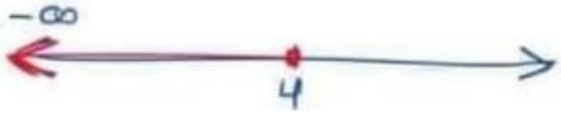
$\frac{2n}{2}\leq\frac{2}{2}$ $n\leq 4$

$n\leq 1$



مجموعة الحل $\{n \mid n\leq 4\}$

أو $(-\infty,4]$



21 سُعراتٌ حراريَّةٌ: إذا عَلِمتُ أنَّ حاجةَ الرياضيِّ مِنَ الطاقةِ تعتمدُ على عواملَ عِدَّةٍ، مِنْ أهمِّها كتلتُهُ وسرعةُ التمرينِ، وكانَ رياضيٌّ يحتاجُ يوميًّا ما بينَ 3000 و 4500 سعرةٍ حراريَّةٍ، فأكتبُ مُتباينةً تمثِّلُ السُّعراتِ الحراريَّةَ الَّتي يحتاجُ إليها الرياضيُّ، وَأُمَثِّلُها على خطِّ الأعدادِ.

لتكن السعرات الحرارية التي يحتاجها الرياضي x

$3000\leq x\leq 4500$