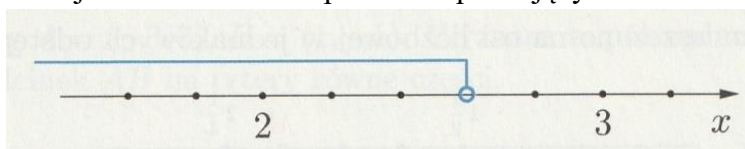


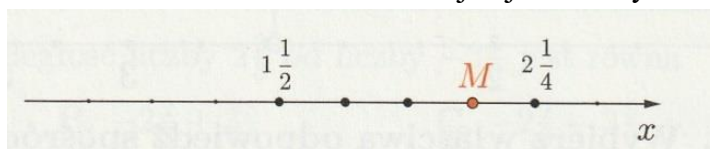
UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH

1. Przekątne kwadratu przecinają się w punkcie $(-2, 2)$. Jeden z wierzchołków kwadratu ma współrzędne $(-4, 5)$. Podaj współrzędne pozostałych wierzchołków tego kwadratu.
2. W prostokątnym układzie współrzędnych dane są punkty $A = (-2, 0)$, $B = (7, -2)$, $C = (-1, 5)$.
 - A. Czy odcinki AB i BC są prostopadłe?
 - B. Czy odcinek AB jest dwa razy krótszy od odcinka BC?
3. Punkt $P = (-1; -6,5)$ jest środkiem odcinka AB, gdzie $A = (-1; 3)$ i $B = (-1, 4 - 3y)$. Wyznacz y .
4. Punkt $B = (x; 5 - 2y)$ jest końcem odcinka AB. Punkt $S = (-1, 1)$ jest środkiem odcinka AB. Wyznacz x i y , jeżeli $A = (-3, 4)$.
5. Dany jest romb ABCD, gdzie $A = (-2, 0)$, $B = (1, -6)$, $C = (4, 0)$, $D = (1, 6)$.
 - A. Oblicz pole rombu.
 - B. Oblicz współrzędne punktu przecięcia przekątnych rombu.
6. Punkty $A = (-12, 3)$, $B = (-10, -5)$ są kolejnymi wierzchołkami równoległoboku ABCD. Punkt $S = (-3, -1)$ jest punktem przecięcia przekątnych.
 - A. Wyznacz współrzędne pozostałych wierzchołków równoległoboku
 - B. Oblicz obwód trójkąta ABS.
7. Na osi liczbowej zaznaczono zbiór punktów spełniających warunek



- A. $x < 2,5$ B. $x \leq 2,5$ C. $x < 2,6$ D. $x \leq 2,6$

8. Pięć punktów rozmieszczono na osi liczbowej w jednakowych odległościach.

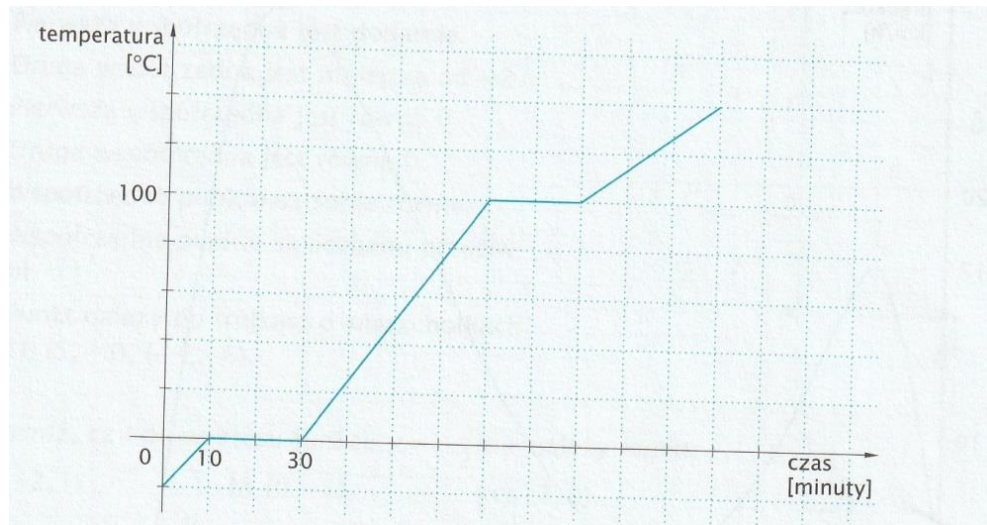


Punktowi M odpowiada liczba

- A. 2 B. $2\frac{1}{16}$ C. $2\frac{1}{8}$ D. $2\frac{1}{6}$

9. Podaj przykład takich liczb naturalnych a i b , aby liczba $\frac{a}{b}$ na osi liczbowej leżała między liczbami $\frac{2}{7}$ i $\frac{3}{8}$. Odpowiedź uzasadnij.

10. Do naczynia wrzucono lód. Zamknięte naczynie z lodem przez 2 godziny. Na wykresie przedstawiono zależność temperatury ogrzewanej substancji od czasu ogrzewania.



- A. Jaką temperaturę miał lód na początku?
B. O ile stopni wzrosła temperatura między 20. i 50. minutą ogrzewania?
C. Po ilu minutach lód się rozpuścił?
D. Najdłużej trwał okres, w którym ogrzewana substancja była:
- I. mieszaniną wody i lodu
 - II. mieszaniną wody i pary wodnej
 - III. w stanie stałym
 - IV. cieczą
11. Na wykresie przedstawiono stan wód na rzece podczas powodzi w marcu 2010 roku i marcu 2011 roku.



- A. W którym dniu różnica między stanem wód w 2010 roku a stanem w 2011 roku była największa?
- B. Oceń prawdziwość zdań.

Najwyższy stan wody w marcu 2011 roku był o 0,5 m większy niż najwyższy stan wody w marcu 2010 roku.	P	F
W 2010 roku i w 2011 roku przez pierwsze dni marca stan wody się podnosił.	P	F
W dniach od 6 do 12 marca 2010 roku stan wody obniżył się o 2 m.	P	F
W dniach 5 marca i 16 marca 2011 roku stan wody był taki sam.	P	F

- C. Stan alarmowy na rzece wynosi 700 cm. Przez ile dni marca 2011 roku poziom wody przekraczał stan alarmowy?