Решение

б) $x=\frac{x_1+\lambda x_2}{1+\lambda}$; $x=\frac{-1+\frac{1}{2}\cdot 5}{1+\frac{1}{2}}=\frac{\frac{3}{2}}{\frac{3}{2}}=1$. $y=\frac{y_1+\lambda y_2}{1+\lambda}$; $y=\frac{2+\frac{1}{2}\cdot 2}{1+\frac{1}{2}}=\frac{\frac{3}{1}}{\frac{3}{2}}=2$. Значи, $C(1, 2)$.

- Ако точката C е средишна точка на отсечката AB, тогаш $\overline{AC}:\overline{CB}=1$, т.е. $\lambda=1$.
- Кои се координатите на точката C?

Запомни!

Координатите на точка, која дадена отсечка $A(x_1, y_1)$ и $B(x_2, y_2)$ ја дели во однос $m:n=\lambda$, се одредуваат по формулите:

$$x=\frac{x_1+\lambda x_2}{1+\lambda}, \qquad y=\frac{y_1+\lambda y_2}{1+\lambda}.$$

Координатите на средишната точка на отсечката AB се:

$$x=\frac{x_1+x_2}{2}, \qquad y=\frac{y_1+y_2}{2}.$$

4 Одреди ги координатите на тежиштето на триаголникот чии темиња се точките:
а) $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, $C(x_3, y_3)$; б) $A(2, 3)$, $B(-10, -4)$, $C(2, -8)$.

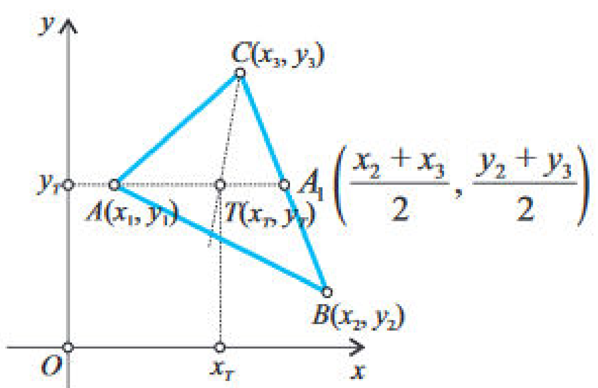
Решение

а) $A(x_1, y_1)$; $A_1\left(\frac{x_2+x_3}{2}, \frac{y_2+y_3}{2}\right)$ (црт. 4). Ако T е тежиште на ΔABC, тогаш: $\overline{AT}:\overline{TA_1}=2:1=\lambda$, па $\lambda=2$. Понатаму имаме:

$$x_T=\frac{x_1+2\frac{x_2+x_3}{2}}{1+2}=\frac{x_1+x_2+x_3}{3};$$

$$y_T=\frac{y_1+2\frac{y_2+y_3}{2}}{1+2}=\frac{y_1+y_2+y_3}{3}.$$

Значи, $T\left(\frac{x_1+x_2+x_3}{3}, \frac{y_1+y_2+y_3}{3}\right)$.



црт. 4

5 Отсечката AB, $A(-9, 5)$ и $B(11, -3)$ со точките M, N и P е поделена на четири еднакви делови. Одреди ги координатите на точките M, N и P.