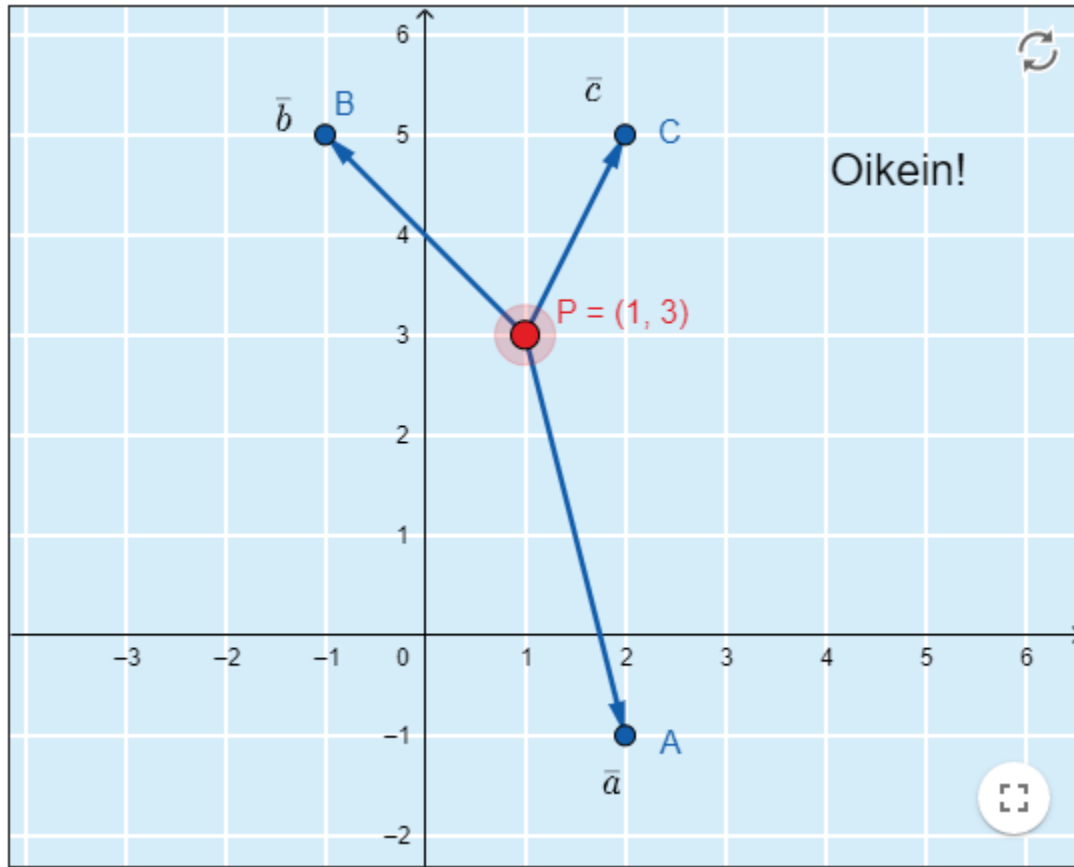


t. 225, s. 64

a)



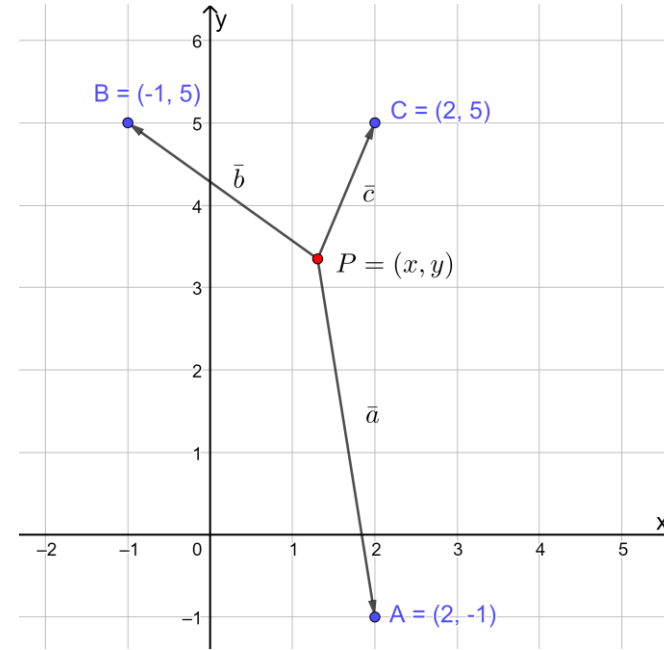
b) Koska pisteen  $P$  koordinaatteja ei tiedetä, merkitään  $P = (x, y)$ .

Merkitään pisteestä  $P$  lähtevä vektoreita kuvan mukaisesti:

$$\vec{a} = \overrightarrow{PA} = (2 - x)\vec{i} + (-1 - y)\vec{j}$$

$$\vec{b} = \overrightarrow{PB} = (-1 - x)\vec{i} + (5 - y)\vec{j}$$

$$\vec{c} = \overrightarrow{PC} = (2 - x)\vec{i} + (5 - y)\vec{j}$$



$$\begin{aligned}\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} &= (2 - x)\vec{i} + (-1 - y)\vec{j} + (-1 - x)\vec{i} + (5 - y)\vec{j} + (2 - x)\vec{i} + (5 - y)\vec{j} \\ &= (2 - x - 1 - x + 2 - x)\vec{i} + (-1 - y + 5 - y + 5 - y)\vec{j} \\ &= (3 - 3x)\vec{i} + (9 - 3y)\vec{j}\end{aligned}$$

Jotta summavektori olisi nollavektori, niin kantavektorien kertoimien pitää molempien olla 0.

$$3 - 3x = 0 \quad \text{ja} \quad 9 - 3y = 0$$

$$x = 1 \quad y = 3$$

Vastaus: Kysytty tason piste on  $P = (1, 3)$ .