Zadatak 10. Trokut ima vrhove u točkama $(0,0)$, $(a,0)$ i (c,v) $(0<c<a)$. Pomoću integralnog računa izračunaj njegovu površinu.

Rješenje. $A(0,0)$, $(x_1y_1)=B(a,0)$, $(x_2y_2)=C(c,v)$

$$y-0=\frac{v-0}{c-a}(x-a), \qquad y=\frac{v}{c-a}x-\frac{av}{c-a}.$$

$$P=\int_0^c \frac{v}{c}x\,dx+\int_c^a\left(\frac{v}{c-a}x-\frac{av}{c-a}\right)dx=\frac{v}{2c}x^2\Big|_0^c+\left(\frac{v}{2(c-a)}x^2-\frac{av}{c-a}x\right)\Big|_c^a$$

$$=\frac{vc}{2}+\frac{va^2}{2(c-a)}-\frac{vc^2}{2(c-a)}+\frac{vac}{c-a}-\frac{a^2v}{c-a}$$

$$=\frac{vc^2-vac+va^2-vc^2+2vac-2va^2}{2(c-a)}=\frac{vac-va^2}{2(c-a)}$$

$$=\frac{va(c-a)}{2(c-a)}=\frac{va}{2}.$$