

Вектори-задачи

1. Нека је дат троугао ABC и тачке P , Q и R редом на страницама BC , CA и AB такве да је $BP : PC = 1 : 2$, $CQ : QA = 3 : 5$ и $AR : RB = 5 : 1$. Ако се праве RQ и AP секу у тачки W одредити $AW : WP$ и $RW : WQ$.
2. Нека је дат троугао ABC и тачке P и Q редом на страницама BC и CA такве да је $BP : PC = 2 : 1$ и $CQ : QA = 3 : 1$. Ако се праве BQ и AP секу у тачки X а CX и AB у тачки R , одредити $AR : RB$ и $CX : XR$.
3. Нека је дат троугао ABC , тачке P и Q на страници AB такве да је $AP : PB = 1 : 1$, $AQ : QB = 1 : 2$, $AR : RB = 1 : 4$ и тачке T и S на страници AC такве да је $AS : SC = 1 : 1$ и $AT : TC = 1 : 3$. Доказати да се праве CP , SQ и TR секу у једној тачки.
4. Нека је дат троугао ABC и нека тачке A_1 и A_2 деле страницу BC на три једнака дела, B_1 и B_2 деле страницу CA на три једнака дела и C_1 и C_2 деле страницу AB на три једнака дела. Показати да се тежишта $T_{A,B,C}$ и $T_{A_1,A_2,B_1,B_2,C_1,C_2}$ поклапају.
5. Нека је X средиште странице AB паралелограма $ABCD$ и нека је E тачка дужи DX таква да је $DE : EX = 2 : 1$. Показати да су тачке A , E и C колинеарне.
6. Нека је $\square ABCD$ паралелограм и тачке P и Q редом на дужима AD и DC такве да је $[AP] : [PD] = 3 : 2$ и $[DQ] : [QC] = 1 : 2$. Ако се праве AQ и BP секу у тачки Y одредити $[AY] : [YQ]$ и $[BY] : [YP]$.
7. Нека су дате четири различите тачке на кругу тако да им је тежиште центар тог круга. Доказати да међу њима има два пара дијаметрално супротних тачака.