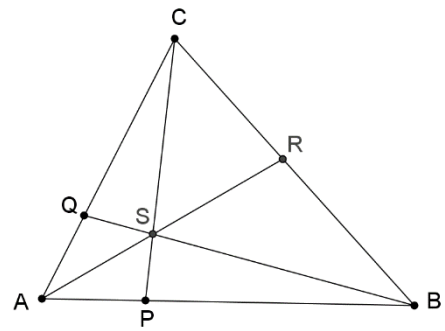




Zestaw 9

1. W trójkącie ABC na boku AB dany jest taki punkt P, że $|AP|:|PB|=2:5$, a na boku AC taki punkt Q, że $|AQ|:|QC|=1:3$. Proste CP i BQ przecinają się w punkcie S. Prosta AS przecina bok BC w punkcie R. Policz w jakim stosunku punkt R dzieli bok BC.



2. Rozważmy następującą grę. Na stole leży 100 cukierków. Gracze na przemian zabierają cukierki ze stołu, nie można jednak wziąć więcej niż 4 (ani mniej niż 1). Wygrywa gracz, który zabierze ostatniego cukierka. Który z graczy ma strategię wygrywającą i jak ona wygląda?

3. Znajdź wszystkie pary liczb całkowitych (m, n) spełniających równanie:

$$2 \cdot 3^n = 7m + 5$$