

Коментар задатка из комбинаторике

Текст задатка

Број начина на које можемо групу од 10 студената поделити на две групе, тако да је у свакој групи непаран број студената, је:

Варијанта А – нека су групе различите, на пример, нека је једна црвена а друга плава.

Број начина на који можемо групу од 10 студената поделити на две групе је 2^{10} , од којих пола задовољава услов задатка да је број студената у свакој групи непаран. Резултат је 512.

Резултат се може добити и сабирањем случајева:

$$\binom{10}{1} + \binom{10}{3} + \binom{10}{5} + \binom{10}{7} + \binom{10}{9} = 10 + 120 + 252 + 120 + 10 = 512$$

Варијанта Б – није назначено да су групе различите.

Резултат је два пута мањи него у варијанти А, односно, може се добити сабирањем случајева:

$$\frac{1}{2} \left(\binom{10}{1} + \binom{10}{3} + \binom{10}{5} + \binom{10}{7} + \binom{10}{9} \right) = 256$$