

تعداد رشته کوه هایی که با n / و $n \backslash$ ساخته میشوند برابر با چه تعدادی است؟
برای مثال

$n = 0:$	*	1 way
$n = 1:$	/\	1 way
$n = 2:$	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;"> $\backslash \backslash$ $\backslash \backslash$ </div> <div style="text-align: center;"> $/ \backslash$ $/ \backslash$ </div> </div>	2 ways

فرض کنید

$$P_0 = \underline{1}, \quad P_1 = \cos x, \quad P_{n+1} = 2P_1P_n - P_{n-1}, \quad n \geq 1$$

که x یک ثابت است. با استفاده از اصل استقرای قوی ریاضی ثابت کنید:

$$\underline{P_n} = \cos(\underline{nx}), \quad n \geq 0$$

با استفاده از اصل شمول و عدم شمول:

به چند طریق می توان حروف CORRESPONDENTS را چید به گونه ای که :

الف) هیچ دو حرف پشت سر همی یکسان نباشند

ب) دقیقا دو جفت حرف یکسان پشت سر هم باشند.

تابع مولد نمایی را برای توالی زیر پیدا کنید

0!, 1!, 2!, 3! ,

تعداد راه‌های انتخاب ۷ عدد غیر متوالی از مجموعه $\{1, 2, 3, \dots, 50\}$ را بیان کنید