

Комбинаториканың негізгі элементтері

Ашық сабақ

Терулер

$$C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!}$$



Математика пәні мұғалімі: Тойбекова Р.А.

Сабақтың мақсаты:

***Комбинаториканың үшінші
элементі теру ұғымымен
танысып, формуласын білу және
оны есептер шығаруда қолдану***





$$\frac{t^n dt}{\sqrt{a+bt^2}} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} + \frac{4ac}{2a} + \dots$$
$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

n элементі бар X жиынының әрбір k элементі ішкі жиынын $n - k$ бойынша алынған қайталанбайтын терулер деп атайды.

C_n^k арқылы белгілейді.

$$C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!}$$



Есеп.

Шахмат турниріне 12 ойыншы қатысты және әрбір шахматшы

өзгелермен бір-бір ойыннан ойнайды.

Турнирде барлығы неше партия ойналды?

Талдау:

Әрбір партияны өткізуге екі ойыншы қатысады. Онда барлық өткізілген партиялар саны 12-ден 2 бойынша алынған терулер санына тең.

$$C_{12}^2 = \frac{12!}{2!10!} = \frac{10! \cdot 11 \cdot 12}{10! \cdot 2 \cdot 1} = \frac{11 \cdot 12}{2} = 66$$



Сергіту сәті

1 ротада бос уақытта шахмат ойынына 9 ұлан қатысқан. Әрқайсысы бір-бірімен бір партиядан ойнады. Олар барлығы қанша партия ойнаған?

Жауабы



Сергіту сәті

Футбол жарысына 17 команда қатысқан. Әр команда қалғандарымен екі рет ойнауы керек: өз алаңында және қарсыласының алаңында. Турнирде қанша ойын жүргізілді?

Жауабы 22



Тест тапсырмасы

Жауаптары

	1	2	3
1 нұсқа	В	А	С
2 нұсқа	С	В	С

Үйге

тапсырма

№326,

§23