

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*





$t^n dt = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
 $\int \frac{e^{ax+b}}{a^2-1} dx = \frac{e^{ax+b}}{a^2-1}$
 $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$

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  2

Тест

Тапсырмасы

Жауаптары

	1	2	3
1 нұсқа	B	A	C
2 нұсқа	C	B	C

Үйге

тапсырма

№326,

§23