

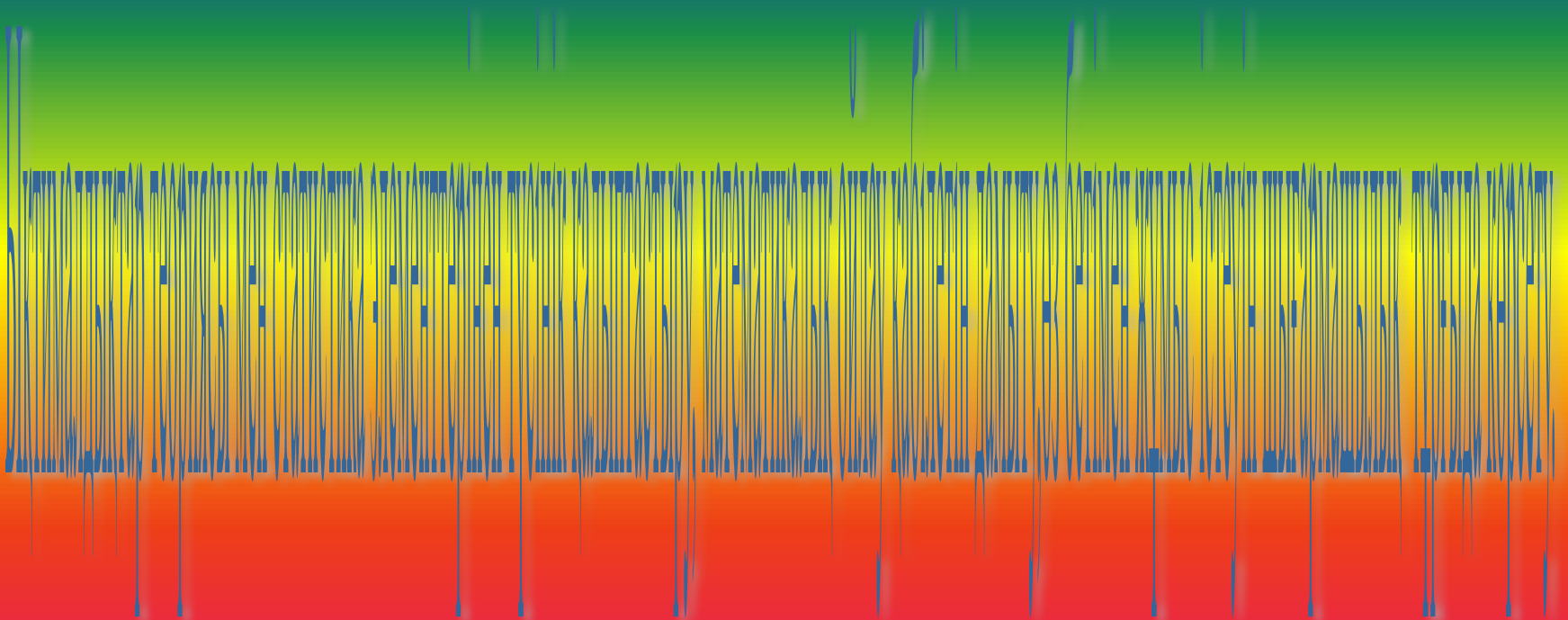


# Сабақ тақырыбы:

Ықтималдықтар теориясы және статистика элементтері

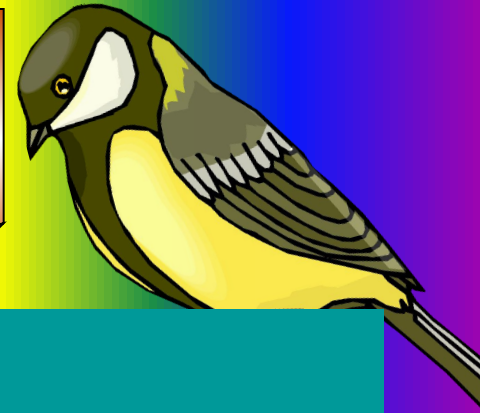


Сабақ мақсаты:



- Сабақ түрі:Лекция сабақ.
- Сабақ әдісі:Деңгейлеп оқыту
- Сабақ көрнекілігі:кестелер,сызбалар.

## Сабақ барысы:



### 1.Ұйымдастыру

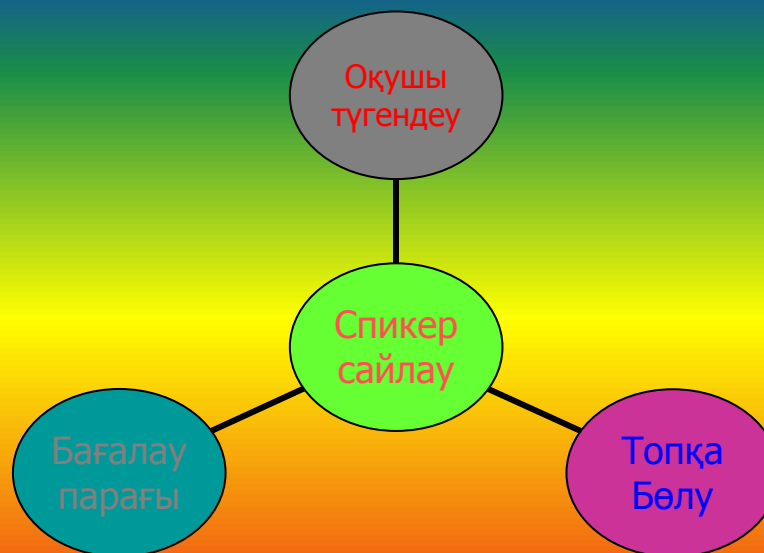
- 2.Кіріспе.лекция

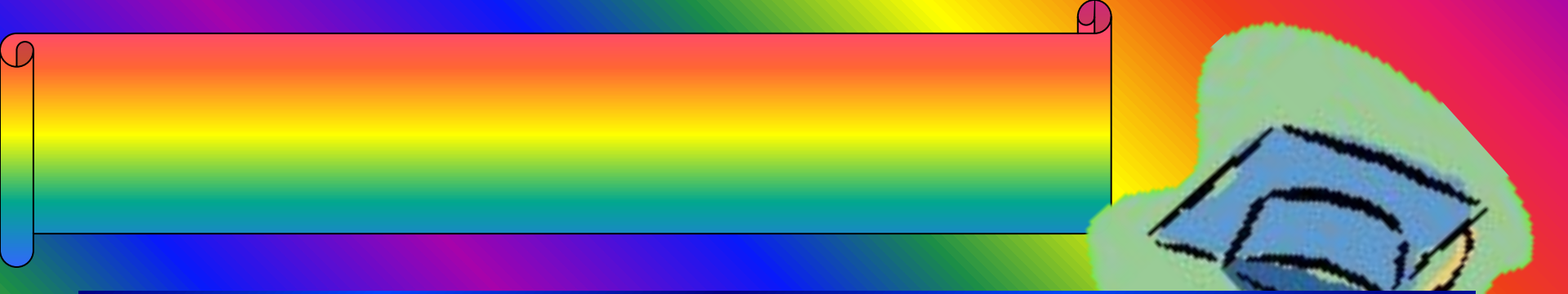
- 3.Мысалдар

- 4.Есептер шығар

- 5.Үйге тапсырма.

# 1.Ұйымдастыру .



- 
- Кіріспе ./лекция/
  - Үқтималдықтар теориясы мен статистика элементтерінде комбинаторика қандай да бір шектелген жиынның элементтерінен құрастырылған. Комбинаториканың кейбір элементтері б.з.д 2 ғасырдың өзінде-ақ Үндістанда белгілі болған. Комбинаторика ғылым ретінде қалыптасты. Блезь Паскаль “Арифметикалық үшбұрыш туралы трактатын” мен “Сандық реттер туралы трактатында” бірігулер мен амал

- Орындағандай биномдық коэффициент тер туралы ілімді ұсынды. “Орналастыру лар ” ұғымын алғаш рет Я.Бернулли өзінің 1713 ж. жарық көрген атақты “Бол жау өнері” кітабының 2-бөлімінде қарастырады. Ол біз қолданып жүрген “ауыстырулар” терминін енгізді. Терулердің жаңа белгілеуін 19 ғ. әр түрлі ғалымдар енгізі бастады. Факториал ! Белгісі 1808 ж. Енгізілді. Нөл факториалдың анықтама бойынша бірге тең болатыны туралы 1656 ж. Д. Валлис “Шек сіздіктің арифметикасы” кітабында жазды. Факториал термині латынның көбейткіш сөзінен енгізілген.

# 3. Мысалдар

1. Жабық қорапта 6 ақ және 4 қызыл шар бар. Қораптан кездейсоқ алынған шардың ақ түсті болу ықтималдығын анықтау керек. Шешуі: А оқиғасы қораптан алынған шардың ақ түсті болатынын білдірсін. Онда 10 бірдей мүмкіндікті элементар оқиғалар ішінен 6-уы А оқиғасына қолайлы. Сондықтан  $P(A) = 6/10$ .

2. Жақтары 1-ден 6-ға дейін нөмірленген екі кубик лақтырылды. Осы кубиктердің түскен жақтарындағы сандардың қосындысы 4 болсын. Осы оқиғалардың қайсысының ықтималдығы жоғары. Шешуі: 1-ші кубиктегі түскен санды  $x$  деп, ал 2-ші кубиктегі түскен санды  $y$  деп белгілейік, онда  $(x, y)$ , айнымалы нүкте  $(x, y)$ -тің мәні 1-ден 6-ға дейін,  $y$ -тің мәні 1-ден 6-ға дейін /барлық элементар оқиғалар санын береді, яғни  $n=36$ . Кубиктердің түскен жақтарының сандардың қосындысы 4 болу үшін екі мүмкіндік бар, яғни  $(1, 3)$  және  $(3, 1)$ , ал 4 болу үшін үш мүмкіндік бар, яғни  $(1, 3), (3, 1), (2, 2)$ . Сонда  $p/A = 2/36 = 1/18$ ;  $p/B = 3/36 = 1/12$ . Ал  $1/18 < 1/12$  болғандықтан, қосындысының саны 4 болу мүмкіндігі жоғары. Жауабы: В оқиғасының ықтималдығы жоғары.





## 4. Есептер шығару

- 1. Бір жәшікте 18 ақ шар, 12 жасыл шар бар. Осы жәшіктен кездейсоқ екі шар алынды. Осы шарлардың екеуі ақ, біреуі жасыл болу ықтималдығын табу керек
- 2. 10 сылақшы және 5 сылаушыдан тұратын бригаданың 5 құрлысшы маман бар. Кездейсоқ заңдылықпен бөлініп алынған осы бригаданың құрамында 3 сылақшы, 2 сылаушы болу ықтималдығын табу керек.
- 3. Егер  $A$  оқиғасының тұрақты ықтималдығы  $p=0,8$  тәуелсіз тәжірибе саны  $n=5$  болса, онда  $A$  оқиғасының үш рет түсу ықтималдығын табамыз.
- 4. Сыныпта 20 оқушы бар, олардың 15-і математика үйірмесіне қатысады. Оқушылар арасынан алынған кез келген 3 оқушының математика үйірмесіне қатысу ықтималдығын табыңыз.

# Үйге тапсырма

- 1. Бір жәшікте Атетік бар, оның  $a$  тетігі жарамды тетіктер. Кездейсоқ  $m$  тетігі алынған. Алынған тетіктердің ішінде жарамды тетіктер саны  $K$  болу ықтималдығын табыңдар.
- 2. 45 сұрақтан тұратын бағдарламадан әр билетте 4 сұрақтан бар емтихан билеттері жазылған. Оқушы бағдарламаның 15 сұрағына дайындалып үлгере алмады. Оқушы алған билеттер оның билетін сұрақтарының болу ықтималдығын анықтаңдар.
- 3. Үш атқыш нысанаға бір-бірден оқ атты. Егер атқыштардың нысанаға тигізу ықтималдықтары сәйкесінше  $0,5; 0,6; 0,7$
- Тең болса, онда нысанаға кем дегенде бір оқ тиюі ықтималдығын анықтайық.

# Қолданылған әдебиеттер:

“Математика және физика”  
әдістемелік журнал.

“Математика в школе” әдістемелік  
журнал.

“Математика”

“Алгоритм” әдістемелік журнал.

“Репетитор” әдістемелік журнал.