

2§ Оқиғаның ықтималдығы және оның қасиеттері

2.1 Оқиға ықтималдығының классикалық анықтамасы



Алгебра 8 сынып

Сабақ тақырыбы: Ықтималдық теориясы туралы түсінік және математикалық статистика.

Сабақ типі: жаңа материалды меңгеру

Түрі: практикалық

Сабақ мақсаттары:

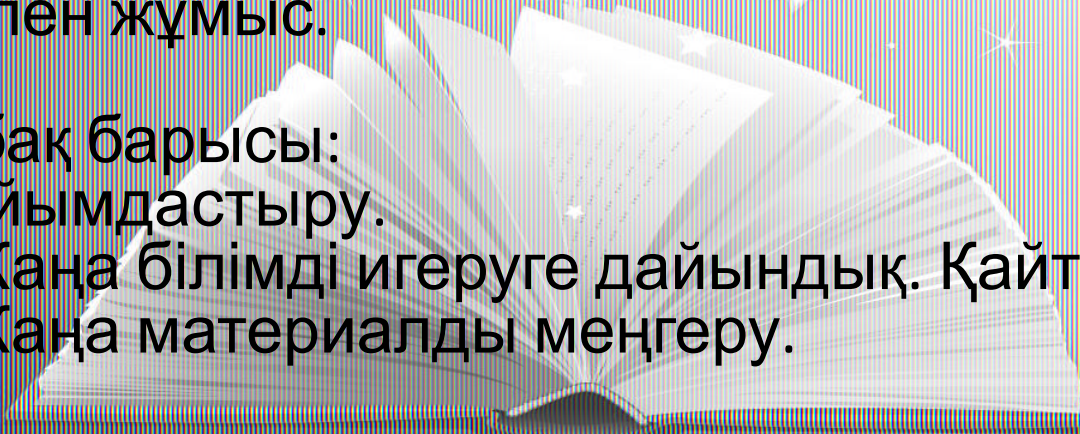
1. білімділік – Оқушыларды «кездейсоқ оқиға», «ықтималдық» ұғымдарымен таныстыру.
2. дамытушылық – логикалық ойлау қабілеті мен дағдыларын жетілдіру, белсенділіктерін, математикаға деген қызығушылықтарын арттыру;
3. тәрбиелік – оқуға, саналы сезімге, жауапкершілікке, өз бетінше еңбектенуге тәрбиелеу.

Сабақ көрнекілігі: компьютер, интерактивті тақта.

Сабақ әдістері: ауызша, көрнекілік, өз бетімен жұмыс, топпен жұмыс.

Сабақ барысы:

1. Ұйымдастыру.
2. Жаңа білімді игеруге дайындық. Қайталау.
3. Жаңа материалды меңгеру.



§2. Оқиғаның ықтималдығы және оның қасиеттері

2.1. Оқиға ықтималдығының классикалық анықтамасы

Айталық, $U = \{A_1, A_2, \dots, A_n\}$ элементар оқиғалар кеңістігінде $A = \{A_{n_1}, A_{n_2}, \dots, A_{n_m}\}$, ($A_{n_i} \in U$) кездейсоқ оқиғасы берілсін. Мұнда $A_{n_1}, A_{n_2}, \dots, A_{n_m}$ элементар оқиғаларын A оқиғасына қолайлы нәтижелер деп атайды. Мысалы, ойын сүйегін тастағанда жұп ұпай түсуін білдіретін $A = \{A_2, A_4, A_6\}$ кездейсоқ оқиғасына 3 қолайлы нәтиже бар: A_2, A_4, A_6 .

Анықтама. $A \subset U$ кездейсоқ оқиғасының ықтималдығы деп A -ға қолайлы нәтижелер санының барлық мүмкін нәтижелер (барлық элементар оқиғалар) санына қатынасын айтады және оны $P(A)$ арқылы белгілейді. Сонымен, $U = \{A_1, A_2, \dots, A_n\}$ және $A = \{A_{n_1}, A_{n_2}, \dots, A_{n_m}\}$ ($A_{n_i} \in U$) деп алсақ, онда анықтама бойынша

$$P(A) = \frac{m}{n} \quad (1)$$

формуласымен A оқиғасының ықтималдығы анықталады. Бұл анықтаманы ықтималдықтың **классикалық анықтамасы** деп атайды. Өйткені U элементар оқиғалар кеңістігіне енетін элементар оқиғаларды тең мүмкіндікті оқиғалар деп қабылдаймыз, яғни ондағы әрбір элементар оқиғаның ықтималдығы $\frac{1}{n}$ -ге тең.

$U \subset U$ болғандықтан, оны да оқиға ретінде қарастырамыз. Сонда U – ақиқат оқиға, және (1) формула бойынша $P(U) = \frac{n}{n} = 1$, яғни ақиқат оқиғаның ықтималдығы 1-ге тең. Ал жалған \emptyset оқиғасының ықтималдығы 0-ге тең.

Себебі \emptyset жалған оқиғасына бірде-бір қолайлы нәтиже табылмайды ($m = 0$). Онда $P(\emptyset) = \frac{0}{n} = 0$.

1-мысал. Қалтада 6 ақ және 4 қызыл түсті асықтар бар. Қалтада кездейсоқ алынған асықтың қызыл түсті болуы ықтималдығын анықтайық.

Шешуі. Қалтадағы асықтардың формалары бірдей деп алып, A арқылы қалтадан кездейсоқ алынған асықтың қызыл түсті болатынын белгілейік. Онда $n = 4 + 6 = 10$ тең мүмкіндікті нәтижелер ішінен 4-еуі A оқиғасына қолайлы. Сондықтан (1) формула бойынша

$$P(A) = \frac{4}{10} = 0,4.$$

2-мысал. Шаруашылық қожалығындағы тракторлардың 65%-і Павлодар зауытынан шығарылған. Кездейсоқ алынған трактордың Павлодар зауытынан шықпағандығы ықтималдығын табу керек.

Шешуі. Көптеген жағдайларда бізге қолайлы нәтижелер осы мысалдағыдай проценттермен беріледі. Мұндай жағдайларда барлық мүмкін нәтижелерді 100% деп алады. Сонда бізге қолайлы нәтижелер $100\% - 65\% = 35\%$ құрайды. Сондықтан іздеген ықтималдық

$$P(A) = \frac{35\%}{100\%} = 0,35 \text{ -ке тең.}$$

541. 1) Тиынды бір рет тастағанда оның елтаңба жағымен түсуінің;
2) Ойын сүйегін бір рет тастағанда алтылық ұпай түсуінің ықтималдығы қандай?

542. Қораптағы өзара бірдей 10 асықтың 4-еуі боялған. Қораптан кездейсоқ алынған асықтың: 1) боялған болуы; 2) боялмаған болуы ықтималдығы қандай?

545. 35 оқушының 5-еуі сабаққа дайындалмай келген. Тақтаға кездейсоқ шақырылған оқушының сабаққа дайындалмай келуі ықтималдығы қандай?

541. 2) $\frac{1}{6}$. 542. 1) 0,4. 543. 3) 0,75. 544. 2) $\frac{1}{3}$. 545. $\frac{1}{7}$. 546. 2) 0,94; 5) 0,44.
547. 0,97. 548. 3) 0,2. 549. 2) 0,0198. 551. 1) $\frac{5}{9}$; 2) $\frac{4}{9}$. 552. 1) 0,75; 2) $\frac{1}{18}$; 3) $\frac{1}{3}$. 553.
 $\frac{1}{22}$. 554. 0,23. 555. 0,9801. 556. 0,12. 557. 1) 0,384. 2) 0,096; 3) 0,008. 558. 0,88. 559.
0,8. 560. 0,388. 561. 0,936. 562. $\frac{2}{3}$ және $\frac{1}{3}$. 563. $\frac{4}{7}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{1}{7}$. 564. $P(B)P_B(A) = P(A)P_A(B)$.



395. Жәшікте 4 көк, 3 ақ және 2 сары фишкалар бар. Олар жақсылап араластырылады да, сәттілікке деп біреуі алынады. Олардың біреуі: а) ақ; ө) сары; б) сары емес болу ықтималдығын табындар.

396. Жәшіктегі 1-ден 10-ға дейін нөмірленген 10 бірдей шар салынған. Келесі оқиғалардың ықтималдығын табындар: а) № 7 шар алынып тасталды; ө) жұп сан; б) алынған шардың нөмірі 3-ке еселік сан.

399. Жәшіктегі 225 шамның тоғызы жарамсыз. Тексеруге алынған бір шамның жарамсыз болу ықтималдығы қандай?

401. Көрзеңкеде 5 қызыл, 12 ақ және 9 көк шарлар жатыр. Осы шарлардың біреуін көрзеңкеден алу ықтималдығын табындар: а) ақ шар; ө) қызыл шар; б) көк шар.

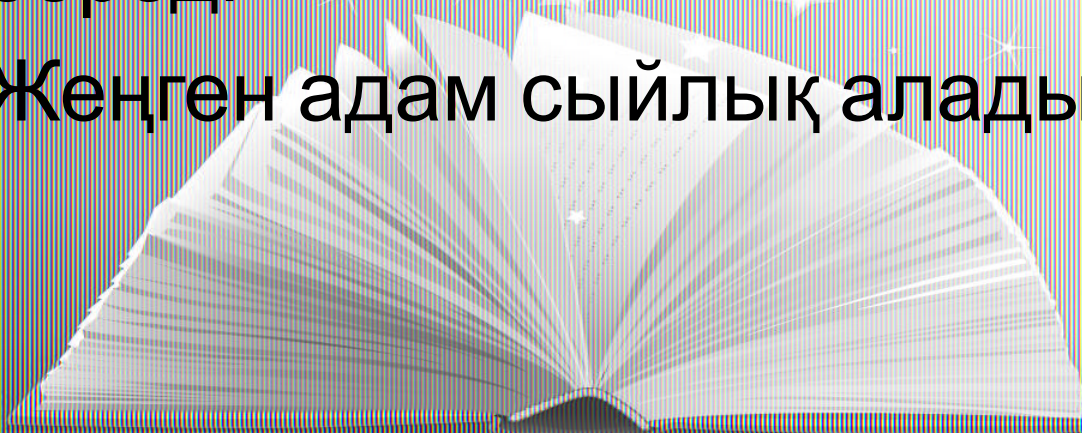
404. Сәуле 50000 билеттің 100-інде ұтыс, ал Айгүл 7000 билеттің үшеуінде ұтыс болатын лотерея билеттерін сатып алды. Қайсысының жеңіп алу мүмкіндігі бар?

Сەرзімү сәтi



ОЙЫННЫҢ ЕРЕЖЕСІ МЕН ШАРТЫ

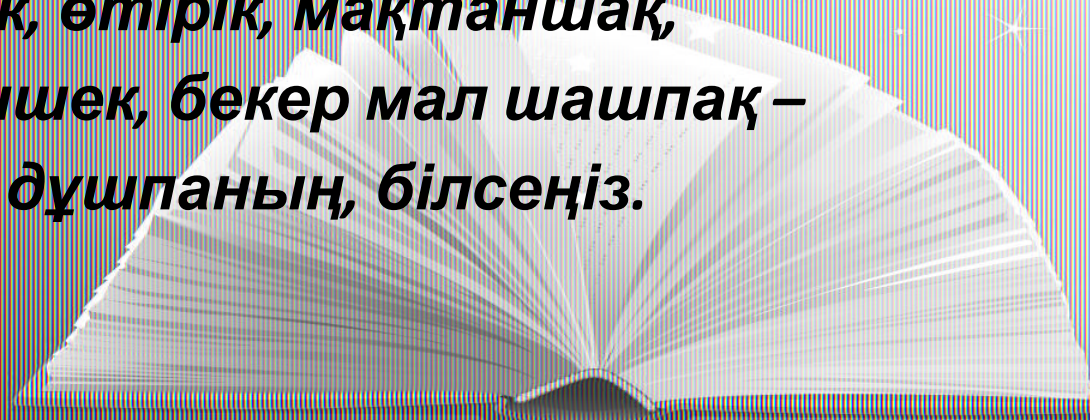
- Таласпаймыз
- Барлығымыз шығып ойын сүйегін лақтырамыз
- Кімнің ұпайы аз сол ойыннан шығады және Абай Құнанбайұлының өлеңін оқып береді
- Жеңген адам сыйлық алады



**Ғылым таппай мақтанба,
Орын таппай баптанба,
Құмарланып шаттанба,
Ойнап босқа күлуге.**

**Бес нәрседен қашық бол,
Бес нәрсеге асық бол,
Адам болам десеңіз.**

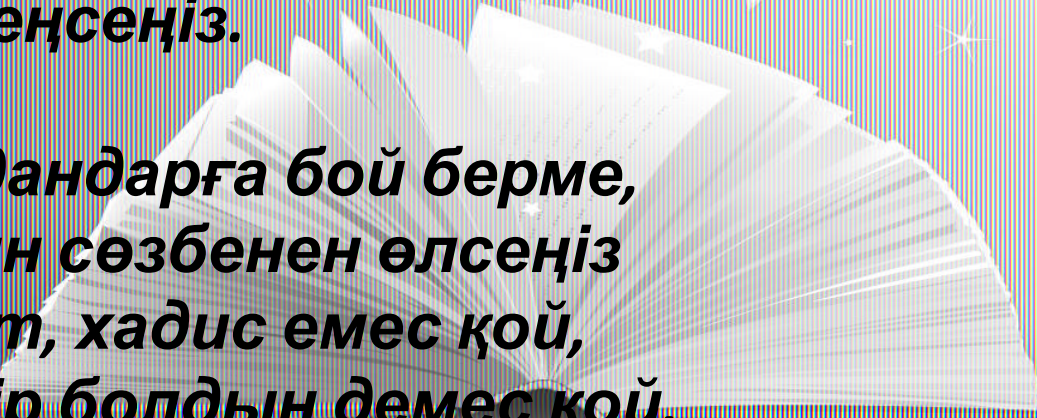
**Тілеуің, өмірің алдыңда,
Оған қайғы жесеңіз.
Өсек, өтірік, мақтаншақ,
Еріншек, бекер мал шашпақ –
Бес дұшпаның, білсеңіз.**



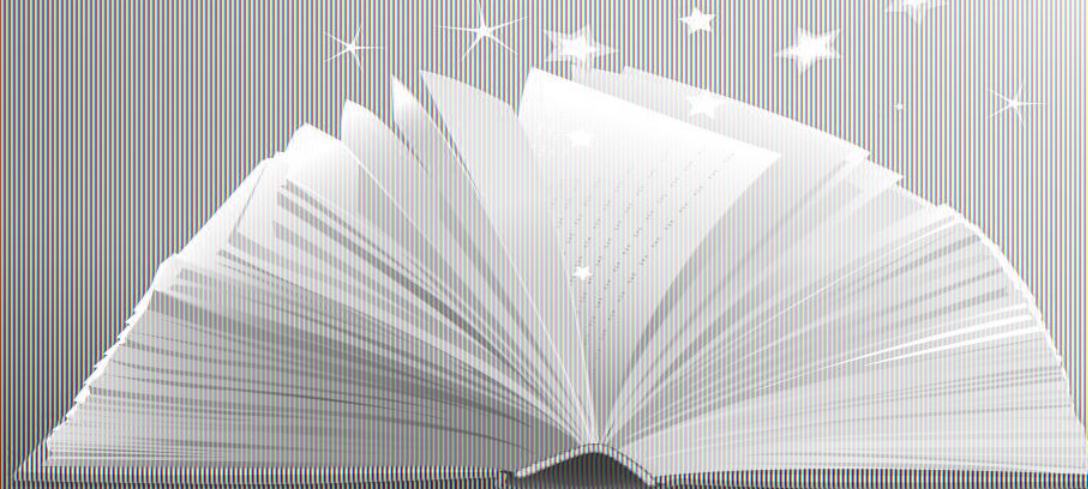
**Ондай болмақ қайда деп,
Айтпа ғылым сүйсеңіз,
Сізге ғылым кім берер,
Жанбай жатып сөнсеңіз?
Дүние де өзі, мал да өзі, Ғылымға көңіл берсеңіз.**

**Білгендердің сөзіне
Махаббатпен ерсеңіз.
Ақыл сенбей сенбеңіз,
Бір іске кез келсеңіз.
Ақсақал айтты, бай айтты,
Кім болса, мейлі, сол айтты - Ақылменен
жеңсеңіз.**

**Надандарға бой берме,
Шын сөзбенен өлсеңіз
. Аят, хадис емес қой,
Күпір болдың демес қой,**



**Ақыл - мизан, өлшеу қыл.
Егер қисық көрінсе,
Мейлің таста, мейлің күл.
Егер түзу көрінсе,
Ойлап-ойлап, құлаққа іл.
Ақымақ көп, ақылды аз,
Деме көптің сөзі пұл.
Жақынның сөзі тәтті деп,
Жақыным айтты дей көрме.**



НАЗАРЛАРЫҢЫЗГА РАҚМЕТ

!!!

