**Логика: Байес роботтары**

**Негізгі деңгей**

1) Ойын сүйегінің алты жағы 1, 2, 3, 4, 5 және 6 сандарымен нөмірленген. Төмендегілерді есептеңіз:

a) P (6) b) P (1) c) P (жұп сан)

d) P (7) e) P (жай сан) f) P (>4)

2) Берілген сөзден кездейсоқ бір әріп таңдалады. Таңдалған әріптің дауысты дыбыс болу ықтималдығын есептеңіз, егер сөз:

a) математика b) ғылым c) үшбұрыш

d) параллелограмм e) дәреже f) ықтималдық

3) Ойын сүйегінің алты жағы 1, 2, 3, 4, 5 және 6 сандарымен нөмірленген. Мына сандардың түсу ықтималдығын есептеңіз:

a) 4-тен кіші жұп сан b) 2-ден үлкен тақ сан

c) 2-ден үлкен және 4-тен кіші сан d) 6-дан кіші тақ сан

e) 2-ден үлкен жай сан f) 5-тен үлкен тақ сан

4) Ойын сүйегі екі рет лақтырылды. Келесі оқиғалардың орындалу ықтималдығын анықтаңыз:

а) екі жұп санның түсуі b) екі рет бірдей санның түсуі

5) Сөмкеде үш қызыл және жеті сары шар бар. Екі шар сөмкеден алынды. Алынған шарлардың келесідей болу ықтималдығы қандай?

а) екеуі де сары b) екеуі де қызыл c) біреуі қызыл, біреуі сары

**Орташа деңгей**

1) Ойын сүйегінің алты жағы 1, 2, 3, 4, 5 және 6 сандарымен нөмірленген. Мына сандардың түсу ықтималдығын есептеңіз:

a) 4-тен кіші жұп сан b) 2-ден үлкен тақ сан

c) 2-ден үлкен және 4-тен кіші сан d) 6-дан кіші тақ сан

e) 2-ден үлкен жай сан f) 5-тен үлкен тақ сан

2) Ойын сүйегі екі рет лақтырылды. Келесі оқиғалардың орындалу ықтималдығын анықтаңыз:

а) екі жұп санның түсуі b) екі рет бірдей санның түсуі

3) Сөмкеде үш қызыл және жеті сары шар бар. Екі шар сөмкеден алынды. Алынған шарлардың келесідей болу ықтималдығы қандай?

а) екеуі де сары b) екеуі де қызыл c) біреуі қызыл, біреуі сары

4) Қаңтар айы кезінде, жаңбыр жауу ықтималдығы, егер алдыңғы күн жаңбырлы болған болса, 0,7-ге, ал алдыңғы күн жаңбыр жаумаған болса, 0,4-ке тең. Ылғалды күннің келесідей күндермен жалғасу ықтималдығын анықтаңыз:

а) тағы да екі ылғалды күнмен b) екі құрғақ күнмен

c) құрғақ, сосын ылғалды күнмен d) тағы да үш ылғалды күнмен

5) Сьюдің қыста Мексикаға және жазда Францияға бару ықтималдығы 0,3-ке тең. Оның қыста Мексикаға бару ықтималдығы 0,7-ге тең. Сьюдің жаңа ғана Мексикадағы қысқы демалысынан оралғанын есепке ала отырып, оның осы жазда Францияға бару ықтималдығын анықтаңыз.

**Тереңдетілген деңгей**

1) Сөмкеде үш қызыл және жеті сары шар бар. Екі шар сөмкеден алынды. Алынған шарлардың келесідей болу ықтималдығы қандай?

а) екеуі де сары b) екеуі де қызыл c) біреуі қызыл, біреуі сары

2) Қаңтар айы кезінде, жаңбыр жауу ықтималдығы, егер алдыңғы күн жаңбырлы болған болса, 0,7-ге, ал алдыңғы күн жаңбыр жаумаған болса, 0,4-ке тең. Ылғалды күннің келесідей күндермен жалғасу ықтималдығын анықтаңыз:

а) тағы да екі ылғалды күнмен b) екі құрғақ күнмен

c) құрғақ, сосын ылғалды күнмен d) тағы да үш ылғалды күнмен

3) Сьюдің қыста Мексикаға және жазда Францияға бару ықтималдығы 0,3-ке тең. Оның қыста Мексикаға бару ықтималдығы 0,7-ге тең. Сьюдің жаңа ғана Мексикадағы қысқы демалысынан оралғанын есепке ала отырып, оның осы жазда Францияға бару ықтималдығын анықтаңыз.

4) Сэм көлік жүргізуден емтихан тапсырғалы жатыр. Оның бірінші мүмкіндіктен-ақ құлау ықтималдығы 0,6-ға тең. Егер ол емтиханнан құласа, оның кез-келген келесі мүмкіндікте емтиханды сәтті тапсыру ықтималдығы да дәл солай 0,6-ға тең.

а) Сэмге екі мүмкіндік қажет болатындығының және оның екінші мүмкіндікте емтиханды тапсыратындығының ықтималдығын есептеңіз.

b) Сэмнің емтиханнан төртінші мүмкіндікте ғана өтетіндігінің ықтималдығын есептеңіз.

**Жауаптар**

**Негізгі деңгей**

1) a)  b)  с)  d) 0 e)  f) 

2) a)  b)  с)  d)  e)  f) 

3) a)  b)  с)  d)  e)  f) 0

4) a)  b) 

5) a)  b)  с) 

**Орташа деңгей**

1) a)  b)  c)  d)  e)  f) 0

2) a)  b) 

3) a)  b)  c) 

4) a) 0,49 b) 0,18 c) 0,12 d) 0,343

5) 

**Тереңдетілген деңгей**

1) a)  b)  c) 

2) a) 0,49 b) 0,18 c) 0,12 d) 0,343

3) 

4) a) 0,36 b) 0,0576