

Логикалық операциялар (дизъюнкция, конъюнкция, инверсия)

Өткен тақырыпты қайталау

- ▶ <https://learningapps.org/3716200> Жеке жұмыс

Оқу мақсаты:

логикалық операцияларды қолдану (дизъюнкция, конъюнкция, инверсия)

Сабақ мақсаттары:

- *Логикалық операцияларды білу*
- *Логикалық операциялар ажырату.*
- *Логикалық өрнектерді құруда логикалық операцияларды қолдану*

Бағалау критерийі:

- *Логикалық операцияларды құрады*
- *Логикалық операцияларды ажыратады.*
- *Логикалық өрнектерді құруда логикалық операцияларды қолданады*

Логика дегеніміз не?

- ▶ **Логика** — бұл адам ойлауының түрлері мен заңдары туралы, оның ішінде дәлелдеуге болатын пікірлердің заңдылықтары туралы ғылым

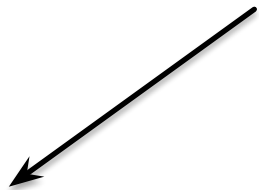
Пікір дегеніміз не?

- ▶ Пікір дегеніміз – жалған немесе ақиқат болуы мүмкін қандай да бір пайымдау.

Тапсырма: Мысал пікір бола ала ма?

- | | |
|------------------------|-----|
| ▶ $5*5=25$ | иә |
| ▶ Бүгін демалыс па? | жоқ |
| ▶ Ай Жердің серігі ма? | иә |
| ▶ Назар аударыңыз! | жоқ |

Логикалық пікірлер



Жәй

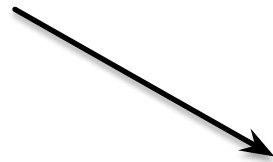
логикалық пікірлер

бір пікірден тұрады және логикалық операциялары болмайды.

Мысалы:

Жазда жеміс-жидек піседі.

Таң атып келеді.



Күрделі

логикалық пікірлер

бірнеше пікірлерді біріктірген логикалық операциялардан құралады

Мысалы:

Ертең біз дүкенге барамыз, маған сабақ құрал және сабақ киім сатып аламыз

Логикалық операция

ЕМЕС, $\bar{}$, \neg , not	Логикалық теріске шығару (инверсия).
ЖӘНЕ, \wedge , and, $\&$, *	Логикалық көбейту, (конъюнкция).
НЕМЕСЕ, \vee , or, +	Логикалық қосу (дизъюнкция).

ақиқат – 1

жалған - 0

Логикалық теріске шығару (инверсия)



түпнұсқалық пікір ақиқат болса, онда оның терістеу нәтижесі жалған болады, және керісінше.

ЕМЕС, $\bar{}$, \neg , not

Логикалық теріске шығару операцияларының ақиқат кестесі

A	
0	1
1	0

Мысалы:

A – «10 саны – жұп» = **АҚИҚАТ**

B – «15 саны – теріс» = **ЖАЛҒАН**

C – «Ай – Жердің серігі» = **АҚИҚАТ**

\bar{A} – «10 саны – тақ» = **ЖАЛҒАН**

\bar{B} – «15 саны - оң» = **АҚИҚАТ**

\bar{C} – «Ай – Жердің серігі емес» = **ЖАЛҒАН**

Логикалық қосу (дизъюнкция)



НЕМЕСЕ операциясының нәтижесі А ақиқат болса немесе В ақиқат болса немесе А және В бір уақытта ақиқат болса, А және В аргументтері жалған болғанда дұрыс болады.

НЕМЕСЕ, \vee , or, +

НЕМЕСЕ логикалық операциясының ақиқат кестесі

A	B	$F=A\vee B$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Мысалы:

A – «10 саны – жұп» = **АҚИҚАТ**

B – «10 саны – теріс» = **ЖАЛҒАН**

C – «10 саны – жәй сан» = **ЖАЛҒАН**

A НЕМЕСЕ B – «10 саны жұп **НЕМЕСЕ** теріс» = **АҚИҚАТ**

A НЕМЕСЕ C – «10 саны жұп **НЕМЕСЕ** жәй сан» = **АҚИҚАТ**

B НЕМЕСЕ C – «10 саны теріс **НЕМЕСЕ** жәй сан» = **ЖАЛҒАН**

Логикалық көбейту (конъюнкция)



Егер A және B пікірлері бір уақытта ақиқат болса ЖӘНЕ операциясының нәтижесі ақиқат және барлық қалған жағдайларда жалған болады

ЖӘНЕ , \wedge , and, & , *

ЖӘНЕ логикалық операциясының ақиқат кестесі

A	B	$F=A\wedge B$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Мысалы:

A – «10 саны – жұп» = **АҚИҚАТ**

B – «10 саны – теріс» = **ЖАЛҒАН**

C – «10 саны 2-ге қалдықсыз бөлінеді» = **АҚИҚАТ**

A ЖӘНЕ B – «10 саны – жұп ЖӘНЕ теріс» - **ЖАЛҒАН**

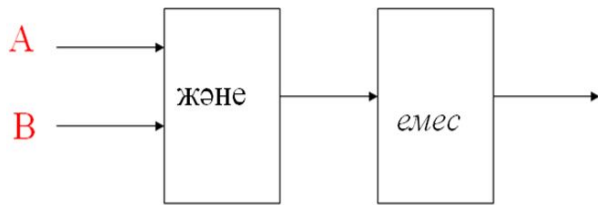
A ЖӘНЕ C – «10 саны – жұп, ЖӘНЕ 2-ге қалдықсыз бөлінеді» - **АҚИҚАТ**



Топтық жұмыс

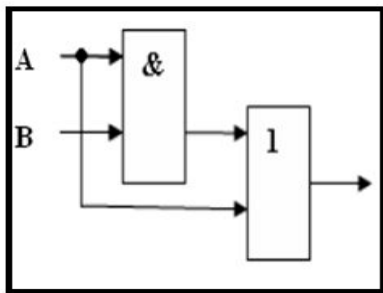
1-ші мысал Логикалық схема берілген. Шығу сигналын таблицаны толтыра отырып, анықтаңыз

1 -топ



A	B	$\overline{A \vee B}$	Шығару
0	0	0	1
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	1	0

2 -топ

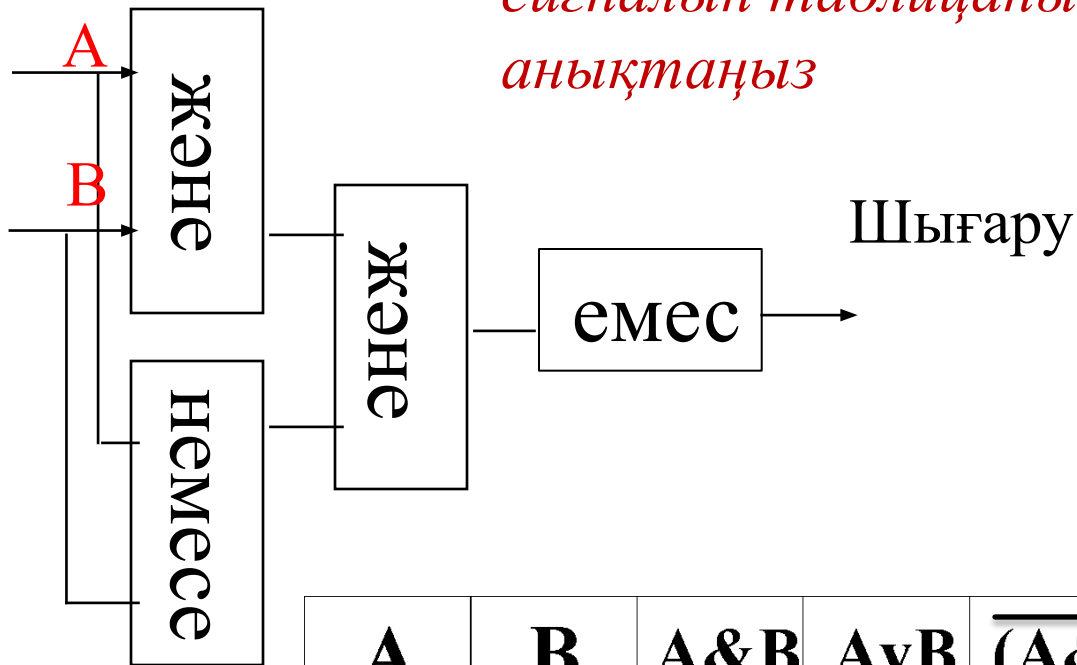


A	B	A&B	$Q=(A \& B) \vee A$
0	0		0
0	1		0
1	0		1
1	1		1



Жұптық жұмыс

2-ші мысал Логикалық схема берілген. Шығу сигналын таблицаны толтыра отырып, анықтаңыз

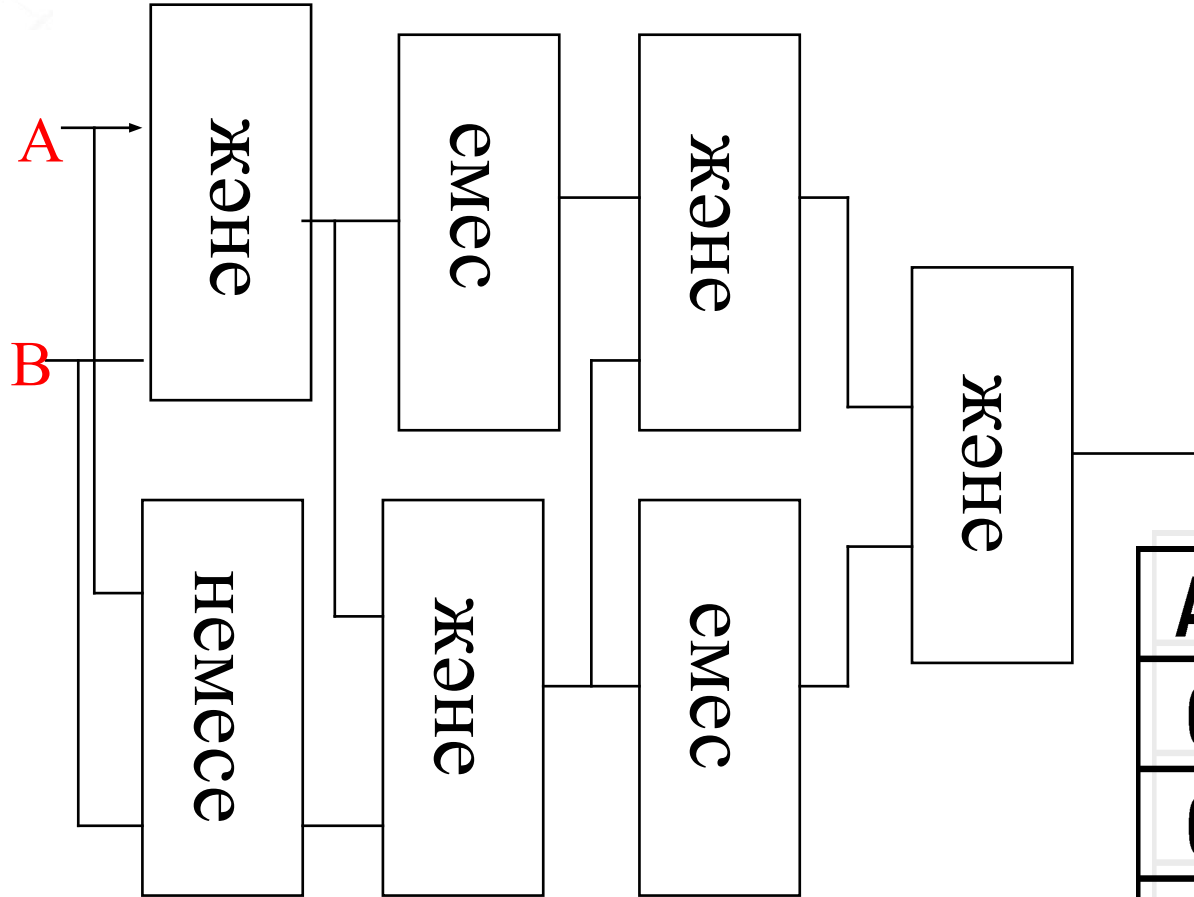


A	B	A&B	A∨B	$\overline{(A\&B)\&(A\vee B)}$	Шығару
0	0				
0	1				
1	0				
1	1				
1	1				

Жеке жұмыс



3-ші мысал Логикалық схема берілген. Шығу сигналын таблицаны толтыра отырып, анықтаңыз



A	B	Выход
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

Бағалау:

1. Сабакқа қатысу – 10 балл
2. <https://learningapps.org/1871293> - 50балл
3. Карточка бойынша жұмыс – 40балл

МЕН



- Бүгінгі сабақ мен үшін ... *табысты* болды?
- Сабақтан ... *есте қалды?*