



# Қатынастар: Тәтті тоқаш математикасы

## Сабақтың негізгі мазмұны

Бұл фильмде эквивалентті қатынасты сипаттау мақсатында, торт дайындау үлгісі қолданылған. Торт ингредиенттері бірқатар қатынастар түрінде берілген. Үлкен не кіші болсын, кез-келген торт ингредиенттердің белгілі-бір қатынасын сақтау нәтижесінде дайындалады. Қатынастар алымы мен бөлімін ортақ көбейткіштерге бөлу арқылы қысқартылған. Және де олар дәл сол сандарға көбейтілу арқылы ұлғайтыла алады.

Фильмді көру үшін қатынастар туралы арнайы білім талап етілмейді.



## Негізгі нәтижелер

### Сабақтың негізгі мақсаттары

- Математикалық қатынастарды белгілеуді қолдана білу. Оның ішінде жай бөлшекке дейін қысқарту және 1:N түрінде өрнектеу.
- Эквивалент қатынастарды ажырата білу.

### Ұсынылатын тапсырмалар

- Қатынастарды қолдана отырып, рецептте көрсетілген ингредиенттер мөлшерін көбейту.
- Қатынастарды эквиваленттігі бойынша реттеу.

## Қосымша нәтижелер

### Сабақтың негізгі мақсаттары

- Санды берілген қатынасқа бөле білу, мысалы, 416 санын 5:3 қатынасында бөлу.
- Қатынас және пропорцияға қатысты мәтіндік есептерді шығара білу, оның ішінде, карталар мен масштабтық жоспарлар.

### Ұсынылатын тапсырмалар

- Оқушыларға әртүрлі қатынастар көмегімен лотерея ұтысын өзара бөлісуді тапсыру.
- Мына үлгіде есептер құрастыру: оқушыларға берілген қатынасқа бөлінген сан туралы ішінара мәлімет беріледі, кейін олар жетіспейтін бөліктерін жинақтауы тиіс.



Барлық торттар ингредиенттердің дұрыс қатынаста алынуы арқылы жасалады.

### Ұқсас фильмдер



Сабақ жоспарына дейін қолдану:

**Метр қаншалықты ұзын?**

Бұл фильмде ең жиі қолданылатын стандарттық өлшемге кіріспе жасалады.

**Ондық бөлшек: Ондық күн**

Бұл фильмде 50 жыл бұрын Ұлыбританиядағы ақша және өлшем жүйесіне енгізілген түбегейлі өзгерістер қарастырылады.

Сабақ жоспарынан кейін қолдану:

**Қатынастар: Валюта айырбастау**

Бұл фильмде саяхатшының қанша жергілікті ақша сатып алатынын анықтау мақсатында, әртүрлі валюталар арасындағы қатынастардың қолданылуы қарастырылады.

**Коэффициенттер сізге қарсы**

Бұл фильмде тиімсіз ұтыс тігіп қойғаныңызда, қатынастар туралы біліміңіздің ұтымды шешім қабылдауыңызға көмектесетіндігі айтылады.

**Жұмыртқа неліктен овоид пішінді?**

Бұл фильмде жұмыртқаларға тән ерекше пішін мен олардың енінің ұзындығына қатынасы қарастырылады.

### Сабақ жоспары

#### Кіріспе

Мына оқиғаны баяндап беріңіз: екі лотерея жеңімпазы £300 көлеміндегі ұтысты 1:3 қатынасында өзара бөліп алуға келіседі. Аз бөлікті иеленген жеңімпаз ұтыстың үштен бірін (£100) алып кетеді. Екінші жеңімпаз қуануы тиіс пе?

#### Фильм көрсету



**Қатынастар: Тәтті тоқаш математикасы**

#### Негізгі жаттығулар

##### Негізгі деңгей

Белгілі-бір нақты адам санына есептеліп алынған ингредиенттерден дайындалған тағамды басқа адам санына таратып беріңіз. Немесе тағамның нақты мөлшерін (мысалы, 12 торт) дайындауға арналған ингредиенттерді басқа мөлшерде тағам пісіруге бөліңіз. Осы құрылған қатынастардың барлығы да эквивалентті қатынасқа жататынын ескеріңіз. Содан соң, әртүрлі қатынастарды алып, оларды эквиваленттігі бойынша топтастырыңыз.

##### Тереңдетілген деңгей

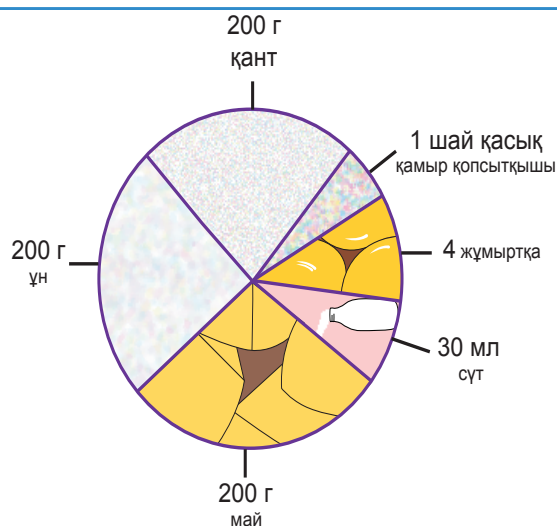
Берілген сан мөлшерін берілген қатынасқа бөлуді түсіндіріп, оқушыларға ойша алынған лотерея ұтысын әртүрлі қатынастар көмегімен өзара бөлісіп алуды тапсырыңыз. Әрбір адам алатын бөліктің жалпы бөлікке қатынасын анықтаңыз. Ұтыстың жалпы көлемі белгісіз, бірақ жеке ұтыстар мөлшері мен бөліну қатынасы белгілі болатындай етіп есеп құрастырыңыз. Оқушылардан ұтыстың жалпы көлемін анықтауды сұраңыз.

## Қосымша жаттығулар

Жеке қатынастарды қалай біріктіруге болатынын анықтаңыз. Мысалы,  $X:Y$  тең  $2:3$  және  $Y:Z$  тең  $5:2$  болса,  $X:Z$  қатынасы неге тең болады? Дәл осы жолмен шешімін табуға болатын шынайы әлемдік проблемаларды мысалға келтіріңіз. Мысалы, егер мектеп экскурсиясына әр 15 оқушыға екі мұғалімнен келсе және тағы әр үш мұғалімге бір қосымша мұғалім қажет болса, сапарға 450 оқушы шыққан жағдайда, қанша қосымша мұғалім қажет болар еді?

## Міндетті емес қосымша тапсырмалар

Оқушыларға қатынастардың күнделікті өмірде, карта масштабынан ұтыс тігу коэффициентіне дейінгі қолданылу аясын зерттеуді тапсырыңыз.



200 г : 200 г : 200 г : 4 : 1шай қасық : 30 мл  
 қант            ұн            май    жұмыртқа    қамыр қопсытқышы    сүт

**Қатынас – жай ғана сандар мен қосылатын ингредиенттердің салыстырылуы. Бисквиттің рецептін былай жазсақ болады.**