

**Математиканы оқып
үйренуде компьютерді
пайдаланудың
әдістемелік
ерекшеліктері**

Тақырыптың өзектілігі

- Оқушының қазіргі сұранысына сай өзінің өмірлік іс-әрекетінде дербес компьютердің құралдарын қажетті деңгейде пайдалана алатындай жан-жақты дамыған дара тұлға ретінде тәрбиелеу.
- Жаппай компьютерлік сауаттылық мәселелерін шешу, яғни оқушыларға информатика мен коммуникациялық техниканың құралдарын пайдалану дағдыларын қалыптастыру.
- Оқушының шығармашылық қабілетін, эксперименталды іскерлігін дамыту.
- Оқу - тәрбие үрдісінің барлық деңгейін жетілдіру, тиімділігі мен сапасын жоғарлату мақсатында компьютерді жекелеген пәндерде оқыту құралы ретінде пайдалану.

Жұмыс мақсаты

- **Қоғамды ақпараттандырудың қазіргі жағдайында тұлғаны тәрбиелеу мен дамыту және оқушының өз бетімен білім алу біліктілігін қалыптастыру;**
- **Математикалық есептердің мәнінде немесе математикалық модельдермен сипатталатын әдістер мен құбылыстарды модельдеу**

Міндеттер

- оқыту үрдісінде кері байланысты қамтамасыз ету;
- даралап оқыту үрдісін жүзеге асыру;
- компьютердің, графикалық мүмкіндіктерін пайдаланып жаңа сабақты түрлендірудің көрнекілігін арттыру;
- қажетті ақпаратты іздеуге байланысты тапсырмалар;
- оқушыларға ақпараттық процестердің мәнін ашып көрсету;

Математика пәндерінің мұғалімдері білуі қажет:

- әр түрлі объектілерді кескіндеуді, оны салып тұрғызуды дисплей бетінде іске асыру және олардың динамикалық елестетілуін;
- есептеу процесін, ақпаратты іздеу жұмыстарын, сонымен қатар мәліметтерді жинау, өңдеу жұмыстарын автоматтандыру және көрсетілген оқытылған объектілер, құбылыстар, процестер туралы мәлімет жинау;
- математиканы оқытуда ақпараттық технологияларды қолдануды қосымша оқытуды жүзеге асыру;
- оқушылардың білім деңгейін бағалауға қойылатын негізгі критерийлер;
- қолданушының білімін, дайындығын бағалауға арналған компьютерлік тестік және диагностикалық әдістерді қолдана білу;

Тиімді технологиялар

- Презентациялар технологиясы.
- Қосымша сабақтар.
- Оқыту.
- Компьютерлік модельдермен жұмыс істеу.
- Мультимедиа.

Ғылыми жаңалық

- **Екінші ретті беттерді компьютерде модельдеу.**

Екінші ретті беттер

Сфера, Цилиндр, Конус

$$1) \quad (x^2 + y^2 + z^2) = R^2$$

$$2) \quad x^2 + y^2 = R^2$$

$$3) \quad \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = 0$$

Эллипсоид, Гиперболоид, Параболоид

$$1) \quad \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$$

$$2) \quad \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = 1$$

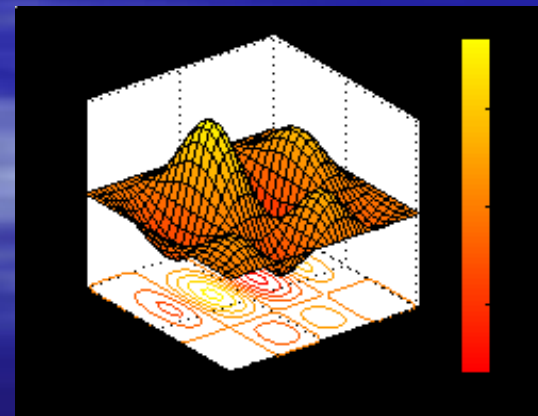
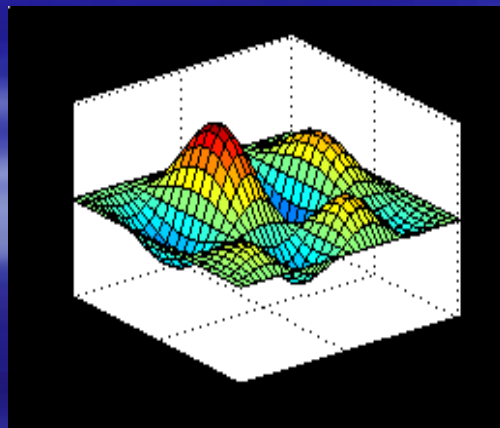
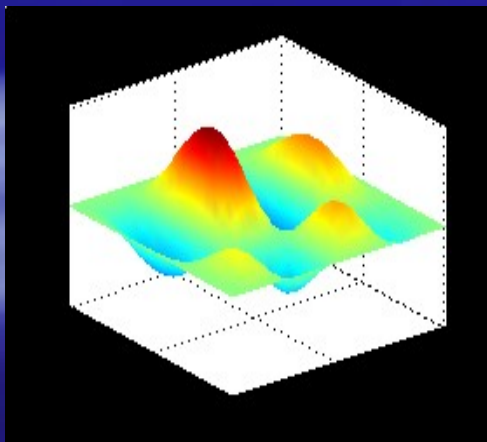
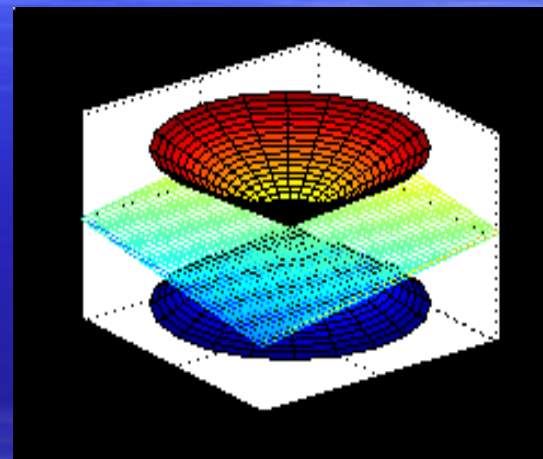
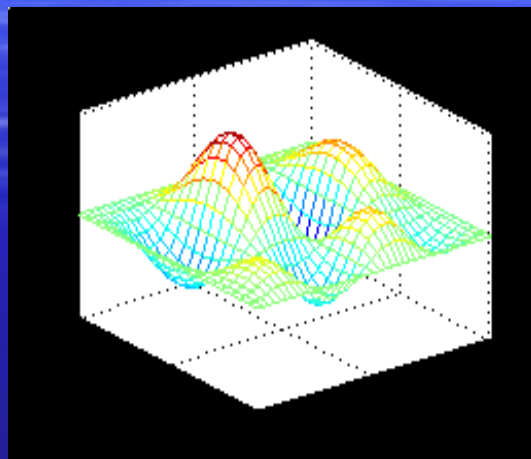
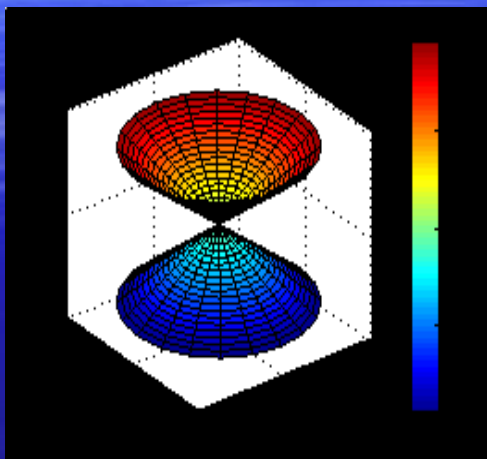
$$3) \quad \frac{x^2}{p} - \frac{y^2}{g} = 2z$$

Matlab бағдарламасы

Matlab-ты қолдану дегеніміз:

- Математикалық есептеулер;
- Алгоритімдерді құру;
- Үлгілеу;
- Деректерді талдау, зерттеу, көрсету;
- Ғылыми және инженерлік графика;
- Графикалық интерфейспен қоса қосымшаларды құру;

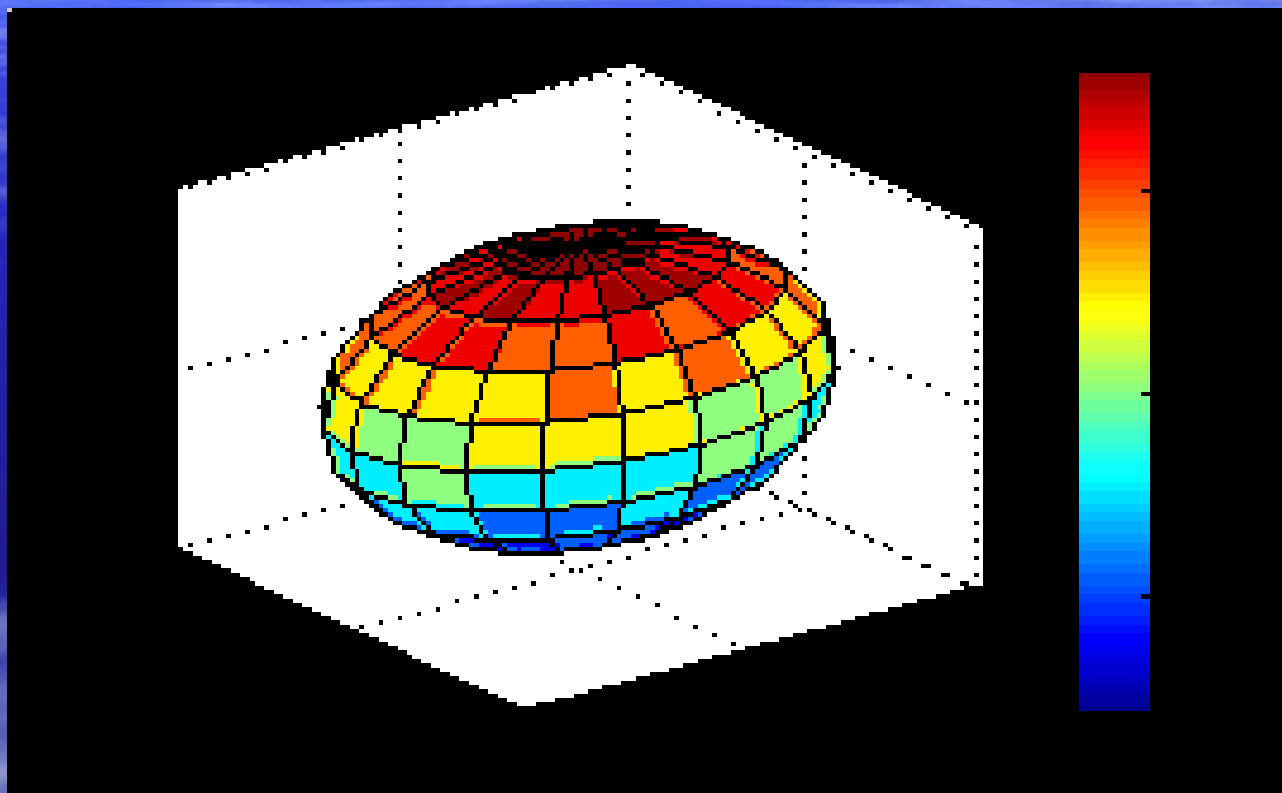
Екі айнымалыдан тәуелді функциялардың графиктері



Эллипсоидтың мөлдір каркастық беті, оның тор түйіндерінің координаттарынан құралған матрицасы және функциясының мәндері.

```
>> u = [-2*pi:0.1*pi:2*pi]';  
>> v = [-2*pi:0.1*pi:2*pi];  
>> X = cos(u)*cos(v);  
>> Y = 0.7*cos(u)*sin(v);  
>> Z = 0.8*sin(u)*ones(size(v));  
>> surf(X, Y, Z)  
>> colorbar
```

Эллипсоидтың мөлдір каркастық беті



Көңіл қойып

тыңдағандарыңызға рахмет!