

**Сабақтың тақырыбы:**  
**“Бірөлшемді және екіөлшемді жиым  
элементтерімен жұмыс.”**

**Сабақтың мақсаты:**

**Білімділік:** Оқушылар кестелік шамалар, алгоритмдегі кестелік шамаларды Паскалда программалау жолы мен әдістері туралы түсінік қалыптастырады. ARRAY операторы арқылы программалауды үйрену, пысықтау, есептердің шешуін өрнекпен жазуға дағдыланады, есептерді өздігімен және бірлесе шығарады.

**Дамытушылық:** Программаны математикалық модел құру арқылы сапалы жазу дағдысын қалыптастыру. Жиым элементі, элементті берілген қасиеті бойынша іздеу, сұрыптау туралы түсініктер қалыптастыру. Есептерге программалар жазып компьютерде орныдау. Оқушылар есептерді шешуде логикалық тұрғыдан ойланады, олардың тиімді тәсілдері туралы өз ойларын дәлелдейді, есеп шешуде бірнеше варианттарды қарастырады, есеп шешу арқылы проблема шешуге дағдыланады.

**Тәрбиелік:** Оқушылар шағын топтар құрамында бірлесе еңбектенеді, шығармашылық қарым-қатынас құрады, бірін-бірі үйретеді, ортақ мәмілеге келу үшін өзара әрекеттеседі.

**Пәнаралық байланыс:** *Алгебра;*

**Сабақтың түрі:** *Аралас сабақ;*

**Сабақтың әдісі:** *Оқытудың интербелсенді әдісі;*

**Сабақтың типі:** *Жаңа сабақ түсіндіру, практикамен байланыстыру.*

**Қолданылатын көрнекіліктер:**

*Интерактивті тақта, электронды оқулық, Турбо Паскаль бағдарламасы, үлестірме қағаздар.*

# Сабақтың өту барысы:



- *Оқушыларды ұйымдастыру (3-минут);*
- *Үйге берілген тапсырманы тексеру (8-минут);*
- *Жаңа тақырыпты түсіндіру (10-минут);*
- *Тапсырмаларды орындау (15-минут);*
- *Сабақты бекіту (6-минут);*
- *Оқушыларды бағалау (2-минут);*
- *Үйге тапсырма беру (1-минут);*

# *Проблеманы айқындау кезеңі:*

- *Үй тапсырмасын тексеру.*
- *Топтық жұмыс Үй тапсырмасын тексеру «Ортақ тұжырым» тәсілі бойынша орындалады. Топ ішіндегі оқушылар үй жұмысы бойынша бір мәселені (немесе есепті) таңдап алып, оны талқылап, ортақ тұжырымды плакатқа жазады. Бұл тәсілдің мақсаты үй жұмысын тексеруде емес, жаңа идеяларды құрастыруда.*
- *Жариялау Оқушылар плакаттарын қабырғаға іліп қояды. Мұғалім бір топ оқушыларына өз тұжырымын 1,5 минут ішінде қорғауды тапсырады. Басқалар олардың жұмысы туралы өз ойларын ортаға салып, пікірлерін келтіреді. Осыдан кейін мұғалім оқушылардың сабақ соңында үй жұмыстарын тексеруге өткізетіндігін ескертеді.*



*№1 Екі санның үлкенін табатын программа құр.*

- *Program max;*
- *Var a, b, max: integer;*
- *Begin*
- *Readln (a,b);*
- *If a>b then max:= a else max:=b;*
- *Writeln (' max= ', max);*
- *End.*

*№2 Екі санның бөліндісін табу программасын құру керек.*

- *Program bolindi;*
- *Var a, b, x:real;*
- *Begin*
- *Write ('a, b-сандарын енгіз');*
- *Readln(a, b);*
- *X:=a/b;*
- *Writeln('x=',x);*
- *End.*

# Қысқаша сұрақ-жауап.

- *Жиым дегеніміз не?*
- *Жиым параметрлеріне сипаттама бер.*
- *Жиымға мысалдар келтір (сандық, символдық, жолдық).*
- *Кестелердің қандай түрлері бар, мысал келтір.*
- *МЕКТЕП жиымында қандай біртекті элементтер болуы мүмкін? (оқушы, ұстаз, кіпхана, кітап,...)*
- *АСПАН жиымында қандай біртекті элементтер болуы мүмкін*
- *Паскаль тілінде жиымдар қалай жазылады. Сипаттама бер.*
- *Қайталау параметрі деген не? (қайталау санын көрсететін, әр қайталау сайын 1-ге артып отыратын натурла типті шама)*
- *Шарт деген не? (жауабы «иә» немесе «жоқ» болатын ұйғарым)*



# Проблеманың шешімін табу:

- **Жиым** деп белгілі атауы бар, біртекті элементтерден тұратын кестені айтады.
- **Паскал тіліндегі жиымдар.**
- Жиымның негізгі параметрлері мыналар: типі (сандық, символдық, логикалық), өлшемі (бірөлшемді, екіөлшемді ...) және көлемі (жиымдағы элементтердің саны).
- Бірөлшемді жиымды Паскалда былай жазады:
- **<атау> : array [1..n] of <элемент типі>**
- Мұндағы: <атау> - жиым (кесте) атауы, 1 алғашқы элемент нөмірі, n- ақырғы элемент нөмірі, <элемент типі>-integer, real немесе string...болатын элемент типі, array- (жиым) операторды белгілеуге арналған Паскалдың қызметші сөзі.
- **Екіөлшемді жиым.**Төртбұрышты кестені екіөлшемді жиым немесе матрица дейді. Оның элементі екі индексмен берілетіні түсінікті.  $Vara[i,j]$  екіөлшемді жиымының i-жолы мен j-бағанының қилысында тұрған элементтің белгіленуі. Паскалда жазылу түрі:
- **<атау>:array[1..m,1..n] of <элементтер типі>;**

**ЕСЕП: Оқушылар үш топқа бөлініп, 5 сұрақ бойынша білім сайысына түсті. Топтардың жинаған ұпайларын есептеп, экранға матрица түрінде басып шығаратын программа жазыңыз.**

### **Математикалық моделі**

- **1. Екі өлшемді жиым  $top[1..5,1..3]$  элементтер типі нақты сандар;**
- **жиым жолының нөмірі  $i$  және баганның нөмірі  $j$  бүтін сандар.**
- **2. Топ ұпайлар саны  $s1, s2, s3$  нақты сандар;**
- **топтың орны  $n$  - бүтін.**
- **3. Қалай есептейміз немесе есептеу идеясы:**
- **Кесте тақырыбына топтардың аттарын жазамыз, сұрақ нөмірлерін `write` операторының көмегімен келтіреміз.**
- **$i$  1-ден 5-ке дейін,  $j=1... 3$  дейін өзгереді, әр топтың әр сұрақ бойынша алған ұпайларын енгіземіз.**
- **$i$  1-ден 5-ке дейін,  $j=1... 3$  дейін өзгереді, баған бойынша әр топтың ұпайын есептейміз,  $s1, s2, s3$  анықталады.**
- **$s1, s2, s3$  өз ара салыстырып топтардың орындарын анықтаймыз.**



## Программа мәтіні:

```
• program jarys;
• uses Crt;
• var i, j:integer;
• top:array[1..5,1..3] of real; s1,s2,s3:real;
• begin
• writeln('Кесте элементтерін жол б-ша пробел арқылы енгізіңіз енгізіңіз ');
• s1:=0; s2:=0; s3:=0;
• for i:=1 to 5 do
• for j:=1 to 3 do read(top[i,j]); {кесте енгізу}
• for i:=1 to 5 do
• begin
• for j:=1 to 3 do
• begin
• if j=1 then s1:=s1+top[i,j]; {ұнай есептеу}
• if j=2 then s2:=s2+top[i,j];
• if j=3 then s3:=s3+top[i,j];
• end;
• end;
• ClrScr;
• write(' 1-mon',' 2-mon',' 3-mon');writeln;
• for i:=1 to 5 do {кестені экранға шығару}
• begin
• write(i,'-сұрақ');
• for j:=1 to 3 do
• begin write(top[i,j]:10:2);end;
• writeln;
• end; {нәтижелерді экранға шығару}
• writeln('ЖИНАҒАН ҰПАЙЛАРЫ:');
• writeln(s1:18:2,' ',s2:8:2,' ',s3:6:2);
• end.
```



# *Сабақты қорытындылау.*

| <b>Білемін</b> | <b>Білдім</b> | <b>Білгім келеді</b> |
|----------------|---------------|----------------------|
|                |               |                      |

*Бағалау*

*Үйге тапсырма:*

*Бірөлшемді және екіөлшемді  
жиым элементтерімен жұмыс.*

*139-беттегі бақылау сұрақтары. №2 есеп.*

