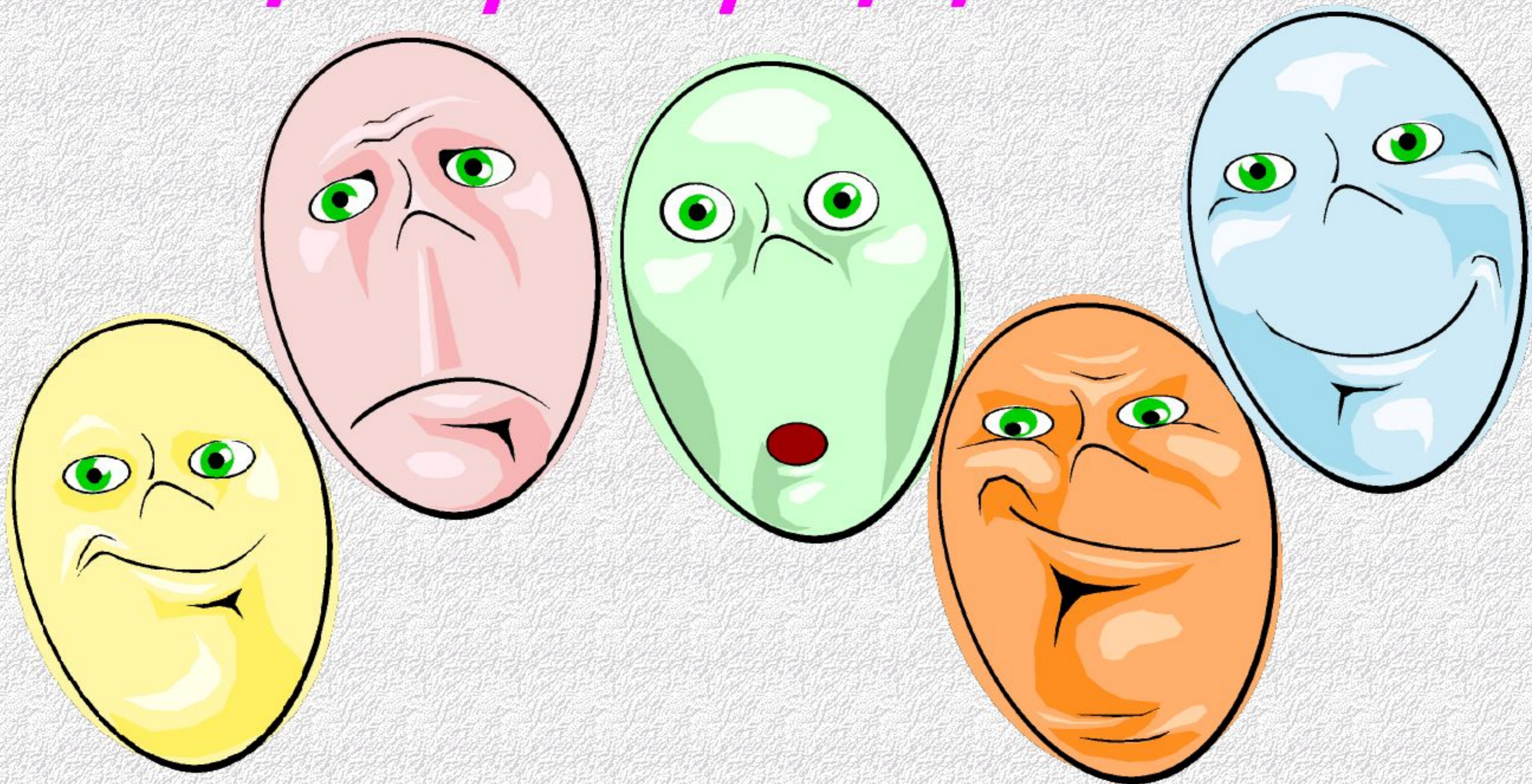


*Көңіл күйлерің қалай?*



# *Қайталау операторы.*

*Информатика пәні*

*7 А сыныбы*

*Пән мұғалімі Арбекова Б*



$$ax^2+bx+c$$

$$a^2+2ab+b^2$$

$$x^4+1$$

$$(a+b)^2-4ab$$

$$-4a+3b^3$$

$$9x^2y-21y^2$$

*Паскаль тілінде жазып көрсет.*

$$\frac{\sqrt{x} + 1}{3y - 2}$$

$$x^5yz$$

$$\sqrt{x} + 2x$$

$$\frac{4 - a^2}{ac - 2c}$$

$$\frac{ad+bc}{bd}$$

$$\frac{a + b}{ab}$$

# Математикалық өрнектердің Паскаль тілінде жазылуын көрсет:

1.  $\text{sqrt}(x) * \text{sqrt}(x) + y;$

2.  $2 * \text{sqr}(x) + 10 * x - 5;$

3.  $(YE + 16) * (XE + 16);$

1.  $2x^2 + 10x - 5$

2.  $\sqrt[4]{x} + y$

3.  $\sin^2 x + \cos x^3$

4.  $Y^{16}, X^{16}$

5.  $\frac{\sqrt{b^3 - 4c}}{a}$

6.  $\sqrt{\frac{2 + 7^x}{1 - x^7}}$

4.  $\text{sqr}(\sin X) + \cos \text{sqr}(x) * x;$

5.  $\text{sqrt}(2 + \text{exp}(7) / 1 - E7);$

6.  $\text{sqrt}(b * b * b) - 4 * c / a;$

**Есептің мәнін тап:**

***4 3 0 6***

***1 4 6 0***

***21 div 5 =***

***21 mod 5 =***

***18 div 3 =***

***40 mod 5 =***

***31 div 10 =***

***44 mod 8 =***

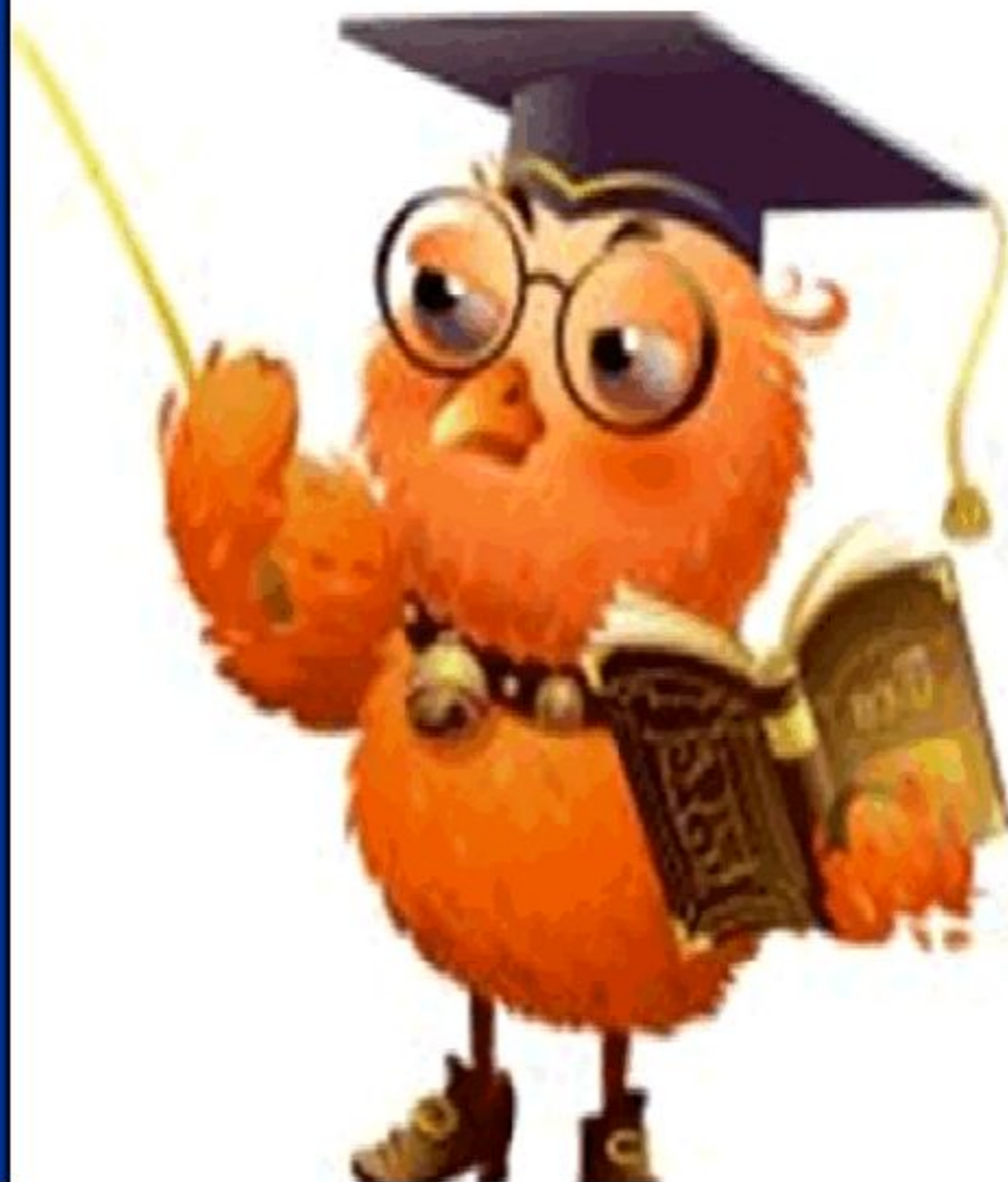
***(15+15) mod 5 =***

***(112-50) div 10 =***



## Тапсырма:

1.  $y=a*x$ , бір  
айнымалысы  
бар теңдеу.



«Ретін тап»

$Y := a * b;$

begin

Readln (a, b);

Program esep 1 ;

End.

Var a,b, y:  
integer;

Writeln ('y=', y);

Write ('a.b- sandarin engiz');

2-кезең. Жаңа сабақ.

Тақырыбы: Қайталау операторлары.





# Цикл операторлары

```
graph TD; A[Цикл операторлары] --> B[WHILE...DO]; A --> C[FOR...TO...DO]; A --> D[REPEAT...UNTIL];
```

WHILE...DO

Шартты алдын-ала тексеретін цикл

FOR...TO...DO

арифметикалық цикл

REPEAT...UNTIL

Шартты соңынан тексеретін цикл

# WHILE операторы.

*While* (оқылуы: уашл, аударылуы: әзірше)

*Do* (оқылуы: ду, аударылуы: орындау)

## Жазылу пішімі:

*WHILE* <қайталану шарты> *DO* <цикл тұлғасы>

<қайталану шарты> - логикалық өрнек

<цикл тұлғасы> - қайталанатын операторлар.

## Орындалуы:

*WHILE* <шарт> *DO*

*BEGIN*

<1-оператор>;

<2-оператор>;

.....

<n-оператор>;

*END.*

# FOR...TO...DO операторы.

*FOR* (оқылуы: фо, аударылуы: үшін)

*To* (оқылуы: ту, аударылуы: дейін)

*Do* (оқылуы: ду, аударылуы: орындау)

## Жазылу пішімі:

*For* <айнымалы> := <S1> *To* <S2> *Do*  
<оператор>

*S1, S2* – цикл параметрінің алғашқы және соңғы мәндерін анықтайтын өрнектер.

*For, to, do* – цикл тақырыбын анықтайтын түйінді сөздер

<оператор> – цикл тұлғасы.

## Орындалуы:

*FOR* *k:=1 TO 100 DO read(M[k]);*

# REPEAT...UNTIL операторы.

*Repeat* (оқылуы: рипит, аударылуы: қайталау)

*Until* (оқылуы: антил, аударылуы: дейін, шейін)

## Жазылу пішімі:

*Repeat* <цикл тұлғасы> *Until* <қайталану шарты>

<қайталану шарты>-логикалық өрнек

<цикл тұлғасы>-қайталанатын операторлар.

## Орындалуы:

*REPEAT*

    <оператор-1>;

    <оператор-2>;

    .....

    <оператор-п >;

*UNTIL* <ШАРТ>

*1-мысал.  $N=1,2,3$  және  $K=2,4,6,8$  болған кездерде  $Y=2K+N$  мәндерін есептеуге арналған программа құру керек.*

***Программасы.***

*Program esep;*

*Var N,K,Y:integer;*

*Begin*

*writeln('N,K,Y');*

*writeln(' ');*

*for N:=1 to 3 do*

*begin k:=2;*

*while K<=8 do*

*begin Y:=2\*K+N;*

*writeln(N,K,Y);*

*K:=K+2;*

*End;end;end.*

# Жаңа сабақты бекітуге арналған тест сұрақтары:

1. Цикл операторлары:

- А) *if, case, for*                                  Ә) *for, while, repeat*  
Б) *goto, if, case*                                В) *read, write*

2. Цикл операторларының арифметикалық циклі.

- А) *for*                    Ә) *while*                              Б) *repeat*                                  В) *case*

3. WHILE операторының қызметі.

- А) шартты соңынан тексереді                Ә) дұрыс жауап жоқ  
Б) шартты алдын-ала тексереді              В) шартты тексермейді

4. FOR операторын басқаша қалай атайды?

- А) параметрлі                    Ә) тұрақты                              Б) өзгермелі                                В) дұрыс жауап жоқ

5. Қайталау операторлары қай оператор түріне жатады?

- А) қарапайым                    Ә) құрама                                Б) жай                                        В) дұрыс жауап жоқ

6. Турбо Паскальда қайталау операторларын басқаша қалай атайды?

- А) таңдау                    Ә) шартты                                Б) цикл                                        В) дұрыс жауап жоқ

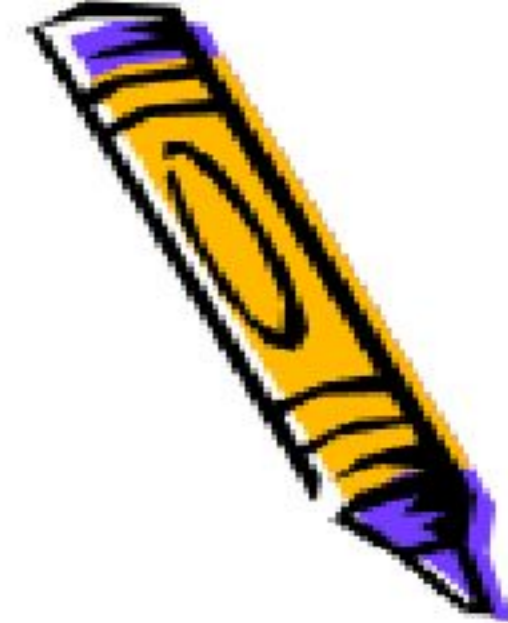
7. Қайталау саны алдын-ала белгілі болған кезде қандай операторды қолданамыз?

- А) *while*                    Ә) *repeat*                                Б) *for*                                        В) *case*

8. Цикл операторларында қайталанатын бөлігін не деп атайды?

- А) циклінің денесі                              Ә) циклінің басы  
Б) циклінің соңы                                В) дұрыс жауап жоқ

# Дұрыс жауаптар парағы:



1. Цикл операторлары:

A) if, case, for

Ә) **for, while, repeat**

Б) goto, if, case

В) read, write

2. Цикл операторларының арифметикалық циклі.

A) **for**

Ә) while

Б) repeat

В) case

3. WHILE операторының қызметі.

A) шартты соңынан тексереді

Ә) дұрыс жауап жоқ

Б) **шартты алдын-ала тексереді**

В) шартты тексермейді

4. FOR операторын басқаша қалай атайды?

A) **параметрлі**

Ә) тұрақты

Б) өзгермелі

В) дұрыс жауап жоқ

5. Қайталау операторлары қай оператор түріне жатады?

A) қарапайым

Ә) **құрама**

Б) жай

В) дұрыс жауап жоқ

6. Турбо Паскальда қайталау операторларын басқаша қалай атайды?

A) таңдау

Ә) шартты

Б) **цикл**

В) дұрыс жауап жоқ

7. Қайталау саны алдын-ала белгілі болған кезде қандай операторды қолданамыз?

A) while

Ә) repeat

Б) **for**

В) case

8. Цикл операторларында қайталанатын бөлігін не деп атайды?

A) **циклдің денесі**

Ә) циклдің басы

Б) циклдің соңы

В) дұрыс жауап жоқ



*Сабақты қорытындылау.*

## **Рефлексия**

**«Білемін, білдім, білгім  
келеді...» стратегиясы**

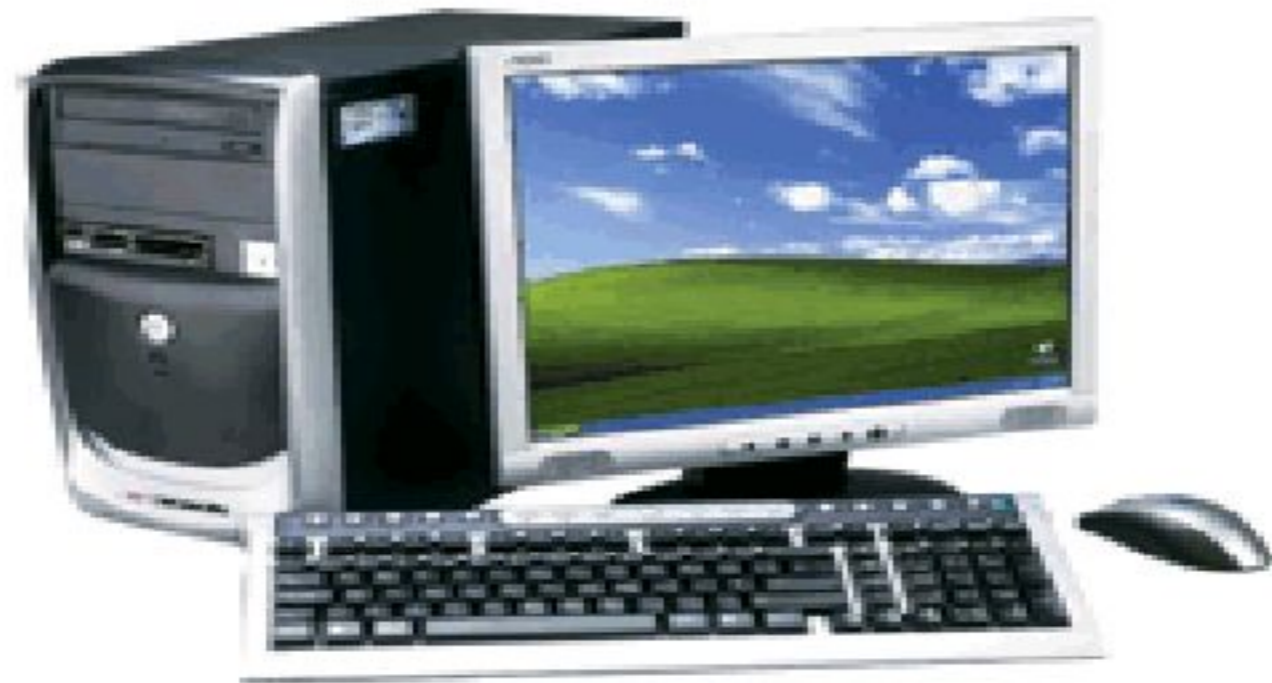
<b>Білемін</b>	<b>Білдім</b>	<b>Білгім келеді</b>



# Үй тапсырмасы.

*3.7 тақырып: Қайталау операторы.*

*№1 тапсырма, 102 бет.*



*Назарларыңызға рахмет!*



Көп жағдайда аргументтердің әртүрлі мәні бойынша алгоритмнің белгілі бір бөліктерін бірнеше рет қайталауға тура келеді.

Осындай процестерді ұйымдастыру үшін циклдік құрылымды алгоритмдер - ***ҚАЙТАЛАУ ОПЕРАТОРЫ*** қолданылады.

Олар әр түрлі заңдылық негізіндегі ереже бойынша құрылады.

Паскаль тілінде қайталау процесін жүзеге асыратын циклдік операторлардың 3 түрі бар.

**Қууаньышты.**

**Көңіл күйім  
болмай отыр.**

**Таң**

**қалпып**

**отырмаын**

**Бұзылықсың,**

**ба?**

*Саббаққа*

*ЫНТАЛПЫМЫН.*



$$a*\text{sqr}(x)+b*x+c$$

$$\text{sqr}(a)+2*a*b+\text{sqr}(b)$$

$$\text{sqr}(x)*\text{sqr}(x)+1$$

$$\text{sqr}(a+b)-4*a*b$$

$$-4*a+3*\text{sqr}(b)*b$$

$$9*\text{sqr}(x)*y-21+\text{sqr}(y)$$

$$(\text{sqrt}(x)+1)/(3*y-2)$$

$$\text{exp}(5*\ln(x))*y*z$$

$$\text{sqrt}(x)+2*x$$

$$(4-\text{sqr}(a))/(a*c-2*c)$$

$$(a*d+b*c)/(b*d)$$

$$(a+b)/(a*b)$$

