

## *Сабақтың тақырыбы:*

# **Меншіктеу операторы. Сандық функциялар.**

*Сыныбы: 9*

*Өткізген: Рамазанова Гүлзия Қайырғалиқызы  
информатика пәні мұғалімі*

**2015 – 2016 оқу жылы**

# Сабақтың мақсаты:

**Білімділігі:** Оқушыларды Паскаль тілінің меншіктеу операторы және сандық функцияларымен таныстыру, меншіктеу операторы мен сандық функцияларды есептер шығаруда қолдана білуге үйрету.

**Дамытушылығы:** Оқушылардың меншіктеу операторы мен сандық функцияларды қолдану дағдысын қалыптастыру

**Тәрбиелігі:** Оқушылардың информатика пәніне деген қызығушылығын жан - жақты тәрбиелеу.

**Сабақтың түрі:**  
**Аралас сабақ**

**Оқыту әдіс-тәсілдері:**  
**Түсіндірмелі-  
иллюстративті,  
көрнекілік, сұрақ-  
жауап, практикалық**

**Көрнекілігі:**  
**Компьютер, проектор,  
слайд, тақта, тест  
тапсырмасы бар  
программа**

**Пәнаралық байланыс:**  
**Математика**

**Оқушы білуі қажет:**  
Меншіктеу операторы,  
сандық функциялары  
берілген есептерге  
программа жазуды.

**Оқушы меңгеру  
керек:** Меншіктеу  
операторына есептер  
құрап, есептерді шығару,  
программа жазу



# Сабақтың барысы:

1. Ұйымдастыру  
бөлімі



2. Үй тапсырмасын  
тексеру;  
/тест тапсырмалары/



3. Жаңа тақырыпқа  
кіріспе



7. Үй тапсырма



6. Сабақты  
қорытындылау және  
бағалау.



5. Жаңа тақырыпты  
бекіту



4. Жаңа сабақты  
түсіндіру



# I. Ұйымдастыру кезеңі

- Оқушылармен амандасып, сыныптың тазалығына назар аудару, қауіпсіздік ережесіне сай сырт кейпі мен заттарының орнында болуын қадағалау.
- Оқушыларды түгендеп, журналға белгілеу.
- Оқушыларға жақсы көңіл-күй сыйлау. Шаттық шеңберін құрып әр оқушы бір гүлден ұстап бір-біріне жылы лебіздерін айтып, қолдарындағы гүлдерін ұсынады.
- Оқушылардың назарын сабаққа аударып, сабақтың барысымен таныстыру.



- Оқушыларды топ ережесімен таныстыру;
- Бағалау критерийлерімен таныстырып, тақтаға іліп қоямын.
- Осы тұста топ ережесіне бағынбаған топтың жанына барып, жетон тастап отыратынымды ескертемін; /НЕГЕ? НЕ ҮШІН НАҚТЫЛАУ КЕРЕК/
- Оқушылардың көңіл - күйлерін бақылау

# Топ ережесін нақтылау

1. Топ басшысы ұйымдастырушы және логикасы дамыған болу
2. «Біріміз бәріміз үшін, бәріміз біріміз үшін»
3. «Білекті бірді жығады, білімді мыңды жығады»
4. «Бірлігіміз мықты болса алынбайтын қамал жоқ»
5. «Бір құмалақ бір қарын майды бұзбасын»
6. «Қарсыласыңды силай біл»
7. «Өзіңе деген сенімің мықты болсын»
8. «Әрқашанда біргеміз, берік болсын іргеміз»

## Оқушы әрекеті

- Мұғаліммен амандасады;
- Шаттық шеңберін құрып, жылы лебіздерін айтады;
- Топ ережесімен келіскен - келіспегендіктерін айтады;
- Бағалау критерийлерін көріп, танысқаннан кейін өз - өздерін реттей бастайды;
- Топ ережесіне бағынуға тырысады;

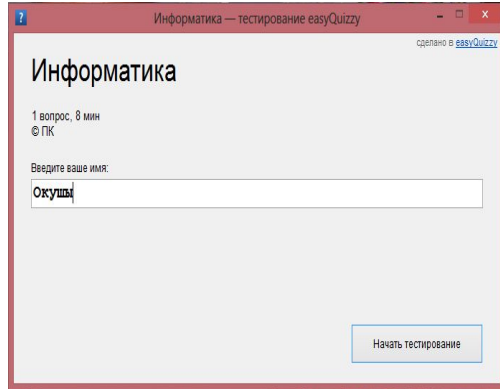


# Бағалау

Оқушының аты-жөні	Үй тапсырмасы	Жаңа сабақты меңгеру	Практикалық жұмыс	Жаңа сабақты бекіту
Владимилова Ақбота				
Дастанова Айгерім				
Есқабыл Әлихан				
Еңсепова Аяулым				
Құттыбаева Орынғаным				
Медетов Өмірсерік				
Нұрбекова Нұргүл				
Орынбасарова Айгүл				
Сағындықова Альбина				
Сембаев Мерхат				
Серікқали Дилара				
Утегенова Айым				
Хиянов Дамир				



# II. Үй тапсырмасын тексеру.



1. Программа құрылымын ата

A) сипаттау бөлімі, оператор денесі

Ә) программа тақырыбы, сипаттау бөлімі

Б) программа тақырыбы, сипаттау бөлімі, оператор бөлімі

В) программа тақырыбы

2. program kbt; - бұл...

A) программа тақырыбы

Ә) программаның оператор бөлімі

Б) программаның сипаттау бөлімі

В) программаның соңы

3. Операторлық жақшаны көрсетіңіз?

A) program

Ә) Begin, end

Б) Write, writeln

В) Read, readln

4. Енгізу операторын көрсетіңіз?

A) program

Ә) Begin, end

Б) Write, writeln

В) Read, readln

5. Шығару операторын көрсетіңіз?

A) program

Ә) Begin, end

Б) Write, writeln

В) Read, readln

6. Қай оператор дұрыс жазылған?

A) read(a,b,c)

Ә) read(a:b:c)

Б) read(a;b;c)

В) read(a b c)

7. Қай оператор дұрыс жазылған?

A) writeln(a=5,b=6);

Ә) write(a,,b);

Б) writeln(a:b:);

В) write(a,b);

8. Қай пікір қате?

A) программаның әр жолы (;)- нүктелі үтірмен аяқталады;

Ә) сызықтық өрнек бір жолға жазылады;

Б) ондық бөлшек үтірмен жазылады;

В) градустық өлшеуіштер радиандық өлшеуішпен жазылады;

9.  $61 \div 7$ . Нәтиже неге тең?

A) 5

Ә) 7

Б) 8

В) 2

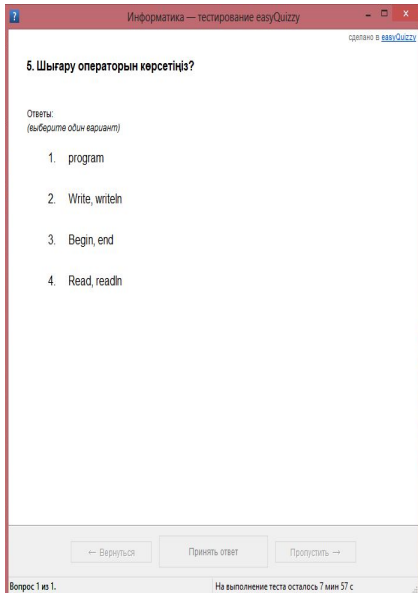
10.  $61 \bmod 7$ . Нәтиже неге тең?

A) 5

Ә) 7

Б) 8

В) 2



## III. Жаңа тақырыпқа кіріспе

*Екі топқа тақырыпты бөліп беріп, 1-топқа меншіктеу операторын, ал 2-топқа сандық функцияларды оқып, екі топ бір-біріне әрбір функциялар мен оператордың жазылуы мен атқаратын қызметін постер құру арқылы түсіндіреді. Мұғалім толықтырып, мысалдар көрсетеді.*

1) Операторлар тізбегі орындалғаннан кейін,  $m$  және  $n$  айнымалыларының мәні қандай болады?

a)  $m:=25$ ;  
 $N:=m+1$ ;  
 $M:=m - 25$   
ә)  $m:=5$ ;  
 $n:=6$ ;  
 $m:=m*m$ ;  
 $n:=n*m$

2)  $a=1$ ,  $b=2$ ,  $c=3$  айнымалылары берілген. Келесі операторлар орындалғаннан кейін осы айнымалылардың мәндері қандай болады?

$A:=b$ ;  
 $B:=c$ ;  
 $C:=a$

Есептерді шығару.

$:=$  белгісі не үшін қолданылады?



# IV. Жаңа тақырыпты түсіндіру

Меншіктеу операторы – берілген өрнектердің мәнін есептеп, оны айнымалыға меншіктеу үшін қолданылады. Ол кез келген бағдарламаның негізгі операторының бірі болып табылады.

Меншіктеу операторының жазылу форматы:

**<идентификатор>:=<өрнек>;**

**:=** - символы `меншіктеу` деген мағынаны білдіреді.

**x:=3;** {x айнымалысына 3-ті меншіктеу}

Мысалы,

Идентификатордың және меншіктелетін өрнектің типтері сәйкес болу керек. Кейбір жағдайларда нақты айнымалыға бүтін мәнді меншіктеуге болады, ал бүтін айнымалыға нақты мәнді меншіктеу үшін, оны **trunc** функциялары арқылы түрлендіру қажет.



# IV. Жаңа тақырыпты түсіндіру

Меншіктеу операторлары	Нәтижесі
r:=5;	5
r:=r+1;	6
r:=8;	8

**Мысалы:** үш бүтін санның арифметикалық ортасын табатын программа

```
program pr0;  
  var a, b, c : integer;  
      s: real;  
begin  
  a:=2; b:=4; c:=6;  
  s:=(a+b+c)/3  
end.
```





Түсініктеме		Паскаль тілінде	
Кез –келген санның квадраты	$X^2$	sqr(x)	
Абсолюттік шама	x	abs(x)	
Түбір	$\sqrt{x}$	sqrt(x)	
Тригонометриялық функциялар	Sin x	sin(x)	
	Cos x	cos(x)	
	Arctg x	arctan(x)	
Көрсеткіш функция (экспонента)	$e^x$	exp(x)	
Натурал логарифм	Ln x	ln(x)	
Ондық логарифм		ln(x)/ln(10)	
Дәреже	$10^x=e^{\ln(10)*x}$	exp(ln(10)*x)	
	$a^b=e^{b\ln a}$	exp(ln(x)*y)	
X-тің бөлшек бөлігі	frac(12.8) =0.8	frac(x)	
X-тің бүтін бөлігі	int(12.8) = 12.0	int(x)	
Егер X–тің мәні тақ болса - true, өйтпесе false болады	odd(12) = false	odd(x)	
X – тің бүтін бөлігі	trunc(12.8) = 12	trunc(x)	
X-тің мәнін дөңгелектеу	round(12.8) = 13	round(x)	
Кездейсоқ сан шығару	random(x)	random(x)	
X-тің алдыңғы мәні	pred(15) = 14	pred(x)	
X-тің келесі мәні	succ(15) = 16	succ(x)	
X-тің мәнін арттыру	X:= 1; inc(x); x:=2;	X:= 1; inc(x,2); x:=3;	inc(x)
X-тің мәнін кеміту	X:=2; dec(x); x:=1;	X:=4; dec(x,2); x:=2;	dec(x)

*Pascal - да есептеу процесін жүргізу үшін көптеген стандартты функциялар қолданылады(кесте 1). Стандартты функцияларды бағдарламада жазу үшін алдымен функцияның атын, содан соң жай жақшалардың ішінде аргументін көрсету керек. Стандартты функциялардың атын идентификаторларға беруге болмайды.*

(кесте 1).



## IV. Жаңа тақырыпты түсіндіру

Бағдарламада функцияның аргументінің мәнін берген кезде міндетті түрде функцияның анықталу облысын ескеру қажет. *Мысалы* теріс санның квадрат түбірі болмайды, бөлшектің бөлімі 0 - ге тең болмау керек, т. с. с. Стандартты функциялардың аргументі кез - келген өрнектен тұруы мүмкін.

*Мысалы:*

$\text{SQRT}(3 * X * X + 5 / 8)$ ;  $\text{ABS}(25 - X)$ ;

Тригонометриялық функциялардың аргументтері радиандық шамамен беріледі және басқа функциялары түрлендіру формулалары арқылы өрнектеледі.



### Арифметикалық өрнектердің Паскаль тілінде жазылуы

$0,5(x+7)(x+2)(x-3)$	<code>0.5*(x+7)*(x+2)*(x-3)</code>
$\frac{x_1}{-x_2}$	<code>x1/(-x2)</code>
$\cos^2 x$	<code>sqr(cos(x))</code>
$e^{\sqrt{2 \sin 3x}}$	<code>exp(sqrt(2*sin(3*x)))</code>
$A^{(2+B)}$	<code>Exp(2+B*Ln(A));</code>



# IV. Жаңа тақырыпты бекіту

1. Паскаль тілінде жазылған арифметикалық өрнектерді, математика тілінде өрнекте.

- а)  $\sqrt{a+b}-\sqrt{a-b}$
- ә)  $\frac{a+b}{c+d}-\frac{a+b}{c+d}$
- б)  $1+\sqrt{\cos(x+y)/2}$
- в)  $(x-1/2)*(y-3/10)-4/5$
- г)  $\sin(1/\sqrt{x})+\text{abs}(1/(1/3-1))$

2. Мына өрнектерді Паскаль тіліне аударып жаз.

а)  $\frac{x^2+y^2}{\cos^2 y}$     ә)  $\frac{2\sin \frac{x}{2}}{\sqrt{b}}$     б)  $\frac{x^2+y^2}{1-\frac{x^2+y^2}{2}}$     в)

г)  $\sin^2 x^2 + e^{3a}$     г)  $\sin x e^{\sqrt{1+x^2}} \ln y$

д)  $(3x^2 + 4x)*(10a^3-5a^2)*(x^2 + x^3)*(8a^4-15a^3)$

3 Өрнектердің мәнін табыңыздар?

- а)  $18 \text{ Div } 3*5$
- б)  $45+5 \text{ Mod } 4/2$
- с)  $(45+5) \text{ Mod } 4/2$
- д)  $35 \text{ Div } 12+45 \text{ Mod } 11$



Үлестірмелермен жұмыс





# Ү. Сабақты қорытындылау және бағалау

Ақпарат алу



Ұсыныс тілек жазу



Талдау



## ҮІ. Үйге тапсырма:

Стандартты /сандық/  
функциялар кестесін  
жаттау.

