

**Z.K.Ü. - M.F. - ÇEVRE MÜH. BÖL. 2009–2010 GÜZ DÖNEMİ ÇEV 105 FİNAL SINAVI  
PASCAL PROGRAMLAMA SORULARININ ÇÖZÜMLERİ**

15. Aşağıdaki program çalıştırıldıktan sonra ekran çıktısı ne olur? Kutunun içine yazınız (8 puan).

```
program soru15;
uses crt;
var x,y,z:integer;
begin
```

```
clrscr;
```

```
x:=0;
y:=1;
z:=2*x+2*y;
```

```
if z<y then writeln(x)
else write(z);
```

```
if y>x then
begin
write(x);
write(y);
end
else
begin
write(y);
write(z);
end;
```

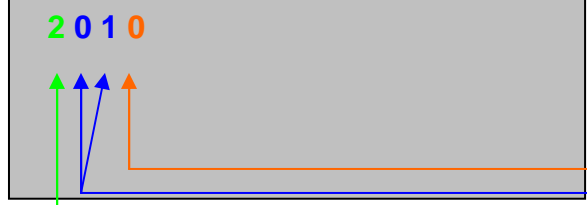
```
if x*y>y*z then write(z);
```

```
if x*z>=y then writeln(y);
```

```
for z:=1 downto y do write(x);
```

```
readkey;
end.
```

**Ekran:**



**Bilgisayarın hafızası:**

**Ekranı temizler**

```
x=0
y=1
z=2*1+2*0=2
```

eğer  $z < y$  ( $2 < 1$ )  
ise "x" değerini yaz alt satıra geç  
**değilse "z" değerini yaz**

eğer  $y > x$  ( $1 > 0$ )  
**ise "x" değerini yaz "y" değerini yaz**  
değilse "y" değerini yaz "z" değerini yaz

eğer  $x*y > y*z$  ( $0*1 > 1*2$ )  
ifadesi doğru olmadığından ve else  
komutu olmadığından bu satır ekrana hiç  
bir şey yazmaz.

eğer  $x*z >= y$  ( $0*2 >= 1$ )  
ifadesi doğru olmadığından ve else  
komutu olmadığından bu satır ekrana hiç  
bir şey yazmaz.

z=1  
z=1'den y değerine kadar (1'e kadar)  
döngü çalıştırılır (yani sadece 1 kez)  
**"x" değerini yaz**

**Açıklamalar:**

- Yazılar öğrencilerin çözümü daha kolay anlaması için renklendirilerek yazılmıştır. Çözümde "textcolor" komutu kullanılmadığı için ekranda varsayılan renkte görülecektir.
- Program, derleyicide hiçbir yazım hatası vermeyecek şekilde kontrol edilmiştir. Cevap kağıdına "syntax error" veya benzeri ifadeleri yazmayınız.

17. Dik kenar uzunlukları verilen bir üçgenin hipotenüs uzunluğunu, çevresini ve alanını hesaplayan pascal programını aşağıdaki uyarıları dikkate alarak yazınız (25 puan).

- Program başlarken ekranı temizleyecek.
- Program kullanıcıdan a ve b pozitif uzunluklarını isteyecek.
- a veya b uzunlukları negatif veya 0 yazıldığında bu değerleri tekrar isteyecek.
- $c = \sqrt{a^2 + b^2}$ , Alan= $a \times b / 2$  , Çevre= $a+b+c$
- Bulunan değerler ekrana yazılacak.
- Program sonlanmadan önce bir tuşa basılana kadar beklenecek.

### Çözüm yolu 1

```
program soru17;
uses crt;
var a,b,c,alan,cevre:real;
begin

clrscr;

writeln('Bu program bir ABC dik üçgeninin hipotenüs uzunluğunu, alanını ve çevresini hesaplar...');

repeat
  write('a uzunluğunu yazınız: ');
  readln(a);
until a>0;

repeat
  write('b uzunluğunu yazınız: ');
  readln(b);
until b>0;

c:=sqrt(sqr(a)+sqr(b));
alan:=a*b/2;
cevre:=a+b+c;

writeln('Hipotenüs uzunluğu: ',c:4:2);
writeln('Üçgen alanı: ',alan:4:2);
writeln('Üçgen çevresi: ',cevre:4:2);

readkey;
end.
```

**Çözüm yolu 2** (c kenarı, alan ve çevre değişkenleri tanımlanmadan)

```
program soru17;
uses crt;
var a,b:real;
begin

clrscr;

writeln('Bu program bir ABC dik üçgeninin hipotenüs uzunluğunu, alanını ve çevresini
hesaplar...');

repeat
  write('a uzunluğunu yazınız: ');
  readln(a);
until a>0;

repeat
  write('b uzunluğunu yazınız: ');
  readln(b);
until b>0;

writeln('Hipotenüs uzunluğu: ',sqrt(sqr(a)+sqr(b)):4:2);
writeln('Üçgen alanı: ',a*b/2:4:2);
writeln('Üçgen çevresi: ',a+b+(sqrt(sqr(a)+sqr(b))):4:2);

readkey;
end.
```