**1.** یا true یا false(مثلا در and زمانی که همه عبارات درست باشه درسته و در or زمانی که حداقل یکی درست باشه درسته)

**2**. اصطلاح Boolean از نام ریاضی دان بریتانیایی George Boole منشا گرفته.ریشه ای از ریاضیات گسسته به نام جبر Boolean برای مطالعات دارایی ها و تغییر عبارت های منطقی وقف داده شده است

3. 1

4. 0

5. true

6.

X=3

Y=5

Z=7

(a) print(x==3): Ture

(b) print (x < y): True

(c) print (x >=y): False

(d) print (x<=y): True

(e) print (x != y – 2): 3 !=3 False

(f) print (x<10): True

(g) print (x >= 0 and x < 10): Ture and True= True

(h) print (x < 0 and x < 10): True and False = False

(i) print (x >= 0 and x < 2): T and F = False

(j) print (x < 0 or x < 10): F or T= Ture

(k) print (x > 0 or x < 10): T or T= Ture

(l) print (x < 0 or x > 10): F or F= False

X = 3

Y= 5

b1 = True

b2 =False

b3= (x == 3)

b4 = (y < 3)

(a) print(b3): True

(b) print (b4): False

(c) print (not b1): False

(d) print (not b2): True

(e) print (not b3): False

(f) print (not b4): True

(g) print (b1 and b2): False

(h) print (b1 or b2): T

(i) print (b1 and b3): T

(j) print (b1 or b3): T

(k) print (b1 and b4): T and F= F

(l) print (b1 or b4): T or F= T

(m) print (b2 and b3): F and T= F

(n) print (b2 or b3): F and T= F

(o) print (b1 and b2 or b3): T and F or T= T

(p) print (b1 or b2 and b3): T or F and T= T

(q) print (b1 and b2 and b3): T and F and T= F

(r) print (b1 or b2 or b3): T or F or T= T

(s) print (not b1 and b2 and b3): F and F and T= F

(t) print (not b1 or b2 or b3): F or F or T= T

(u) print (not (b1 and b2 and b3)): not (T and F and T) = F

(v) print (not (b1 or b2 or b3)): not (T or F or T) = T

(w) print (not b1 and not b2 and not b3): F and T and F= F

(x) print (not b1 or not b2 or not b3): F or T or F = T

(y) print (not (not b1 and not b2 and not b3)): not (F and T and F) = T

(z) print (not (not b1 or not b2 or not b3)): not(F or T or F) = F

8.

(a) ~~not (x == 2)~~ X != 2

(b~~) x < 2 or x == 2~~ X <= 2

(c) ~~not (x < y)~~ X >=Y

(d~~) not (x <= y)~~ X > Y

(e) ~~x < 10 and x > 20~~ x>20

(f) ~~x > 10 or x < 20~~ 10 <X < 20

(g) x != 0 not(x==0)

(h) x == 0 not(x!=0)

9.

(a) not (x == y) X !=Y

(b) not (x > y) X<=Y

(c) not (x < y) X>=Y

(d) not (x >= y) X<Y

(e) not (x <= y) X>Y

(f) not (x != y) X==Y

(g) not (x != y) X==Y

(h) not (x == y and x < 2) x != y or x>=2

(i) not (x == y or x < 2) x != y and x>=2

(j) not (not (x == y)): not(x !=y) x==y

10. x=x True

The simplest tautology is " A " statement is true if and only if it is true

11.x=not x False

12.

x=int(input("Enter integer number :"))

if 1<x<100:

print("OK")

13.

x=int(input("Enter integer number :"))

if 1<x<100:

print("OK")

else:

print ("out of range")

14.

English =input ("enter a day: ")

if English =="Saturday ":

print("sábado")

elif English =="Sunday ":

print("domingo")

elif English =="Monday ":

print("lunes")

elif English =="Tuesday ":

print("martes")

elif English =="Wednesday ":

print("miércoles")

elif English =="Thursday ":

print("jueves")

elif English =="Friday ":

print("viernes")

else:

print("error")

15.

a) i=5 j=5 k=7

b)i=3 j=5 k=5

c)i=7 j=3 k=7

d)i=5 j=3 k=3

e)i=5 j=3 k=5

f)i=7 j=7 k=3

16.

(a) wow 3

(b) whoa 21

(c) 6

(d) 27

(e) wow -5

17.

خروجی چپ : \*\*\*\*(a)

خروجی راست : \*

خروجی چپ : \*\*\* (b)

خروجی راست : \*

خروجی چپ: \*\*\* (c)

خروجی راست: \*

خروجی چپ: \*\* (d)

خروجی راست: \*

خروجی چپ : \* (e)

خروجی راست: \*

برنامه چپ و راست چيزی چاپ نميکنند (f)

چون در برنامه چپ هر شرط بررسی ميشود چون هر شرط با ifنوشته شده در حالی که در برنامه راست بعد اولين

شرطی که trueشد پس از اجرای عمليات های آن بخش شرط های elifديگر را بدون بررسی آنها رد کرده و از آن

شرط خارج ميشود

18.

num1=int (input ("enter integer number: "))

max=num1 min=num1

for i in range (1,5):

num2=int (input ("enter integer number: "))

if num2<=min:

min=num2

if num2>=max:

max=num2

print ("max num is: ",max)

print("min num is : ",min)

19.

num1=int (input ("enter integer number: "))

num2=int (input ("enter integer number: "))

num3=int (input ("enter integer number: "))

num4=int (input ("enter integer number: "))

num5=int (input ("enter integer number: "))

if num1==num2 or num1==num3 or num1==num4 or num1==num5 or num2==num3 or \ num2==num4 or num2==num5 or num3==num4 or num3==num5 or num4==num5:

print ("duplicates")

else:

print ("all unique")