קורס שפת סי
ענת פרטוש
פתרון מטלה מס' 2 – אופרטורים

פתרון לשאלה 1

ערך המשתנים : $z1=0$, $z2=-1$, $z3=0$, $c1=12.0$, $c2=4.0$, $c3=7.0$

נימוק :

$z1 = x\%y - a = 7\%4 - 2.5 = 3 - 2.5 = 0.5 \Rightarrow 0$
$z2 = 1 + y * b = 1 + 4*(-0.5) = 1 + (-2.0) = -1.0 \Rightarrow -1$
$z3 = b / 3 = -0.5 / 3 = -0.1667 \Rightarrow 0$
$c1 = x + a*2 = 7 + 2.5*2 = 7 + 5.0 = 12.0$
$c2 = x\%2 * y = 7\%2 * 4 = 1*4 = 4 \Rightarrow 4.0$
$c3 = x - 3/y = 7 - 3/4 = 7 - 0 = 7 \Rightarrow 7.0$

פתרון לשאלה 2

ערך המשתנים : $z1=1$, $z2=1$, $c1=0.5$, $c2=9.0$.
נימוק :

$z1 = x+y/a = 1 + 2/3.0 = 1 + 0.667 = 1.667 \Rightarrow z1 = 1$
$z2 = (x+y)/a = (1+2)/3.0 = 3/3.0 = 1.0 \Rightarrow z2 = 1$
$c1 = x*((a - b)/y + x) = 1*((3.0-4.0)/2+1) = 1*((-1.0)/2+1) = 1*(-0.5+1) = 0.5$
$c2 = (y+x\%y) * a = (2+1\%2)*3.0 = 3*3.0 = 9.0$

פתרון לשאלה 3

בסיום הקטע : $a = b = c = 1$, $d = 1$
נימוק :

```
a = b = 3<5 ;        \\ a=b=1
c = !5 || 1 ;        \\ c = !1 || 1 = 0 || 1 = 1
d = a != (b + 1) ;   \\ d = 1!=(1+1) = 1
```

בסיום הקטע יודפס : $result1 = 7.0$, $result2 = 7.75$

נימוק :

```
result1 = val4 + val1/val2 ;    \\ result1 = 7.0 + 3/4 = 7.0+0 = 7.0
result2 = val4 + val3/val2 ;    \\ result2 = 7.0 + 3/4.0 = 7.0+0.75 = 7.75
```

פתרון לשאלה 5 (חובה)

א. a<b && c<b = (5<2) && (לא משנה) = 0
ב. a<!b || !!a = (5<0) || !!(5) = false || true = 1
ג. a+b < !c+c = (5+2) < (0+3) = 7 < 3 = 0
ד. a-x || b*c && b/a = (5-1.0) || ((לא משנה) && (לא משנה)) = 1
ה. a- (x || b*c && b/a)=5 – (1.0 || ((לא משנה) && (לא משנה)))=5-1=4

פתרון לשאלה 6 (חובה)

בסיום בקטע יהיו הערכים : x1 = 0 , x2 = 1 , x3 = 1 , x4 = 1 , x5 = 1

נימוק :

```
x1 = !num1 ;         // x1 = !1 = 0
x2 = !(num2 >= num3) ;   // x2 = !(2>=3) = !(0) = 1
x3 = (num1+num2 == num3) || (num2 > num3) ;   // x3=(1+2==3)||(?) = (1)||(?)
=1
x4 = (num2 != num3) && (num1-num3 <= 5) ;  // x4=(2!=3)&&(1-3<=5) = (1)&&(1)
=1
x5 = !( (num2 == num3) || (num1 <= 0) ) ;  //
x5=!((2==3)||(1<=0))=!((0)||(0))=!0=1
```

פתרון לשאלה 7 (חובה)

למסך יודפס : num2=311   num1=-1

נימוק :

```
num1+=num2%10 = 32 + 10%10 = 32 + 0 = 32
num2*=num1++ - 1 = 10 * (32-1) = 310       num1=31
num1/=num2 + 3 = 31/(310+3) = 0
num2-=--num1 = 310 – (-1) = 311            num1=-1
```

פתרון לשאלה 8

בסיום הקטע : a=0 , b=2 , x=1 , y=-2

נימוק :

```
int a=0 , b=2 , x, y ;

x = (++a * a--) * (--b * b++) ; // x=(1*1)*(1*1)=1 , a=0 , b=2

y = (!(a || b)) ? (a+b) : (a-b) ;  // y=(!(0||2))?(a+b):(a-b) => y=a-b=0-2=-2
```

ערך המשתנים : x = -1 , m = 1 , n = 5
נימוק :

int m=-5, n=2 , x ;
x = ++m $\Rightarrow$ m=-4 , x=-4
x /= n+1 $\Rightarrow$ x=x/(n+1) = -4/(2+1) = -4/3 = -1
n = (x-m) % n $\Rightarrow$ n=(-1-(-4)) % 2 = (-1+4)%2 = 3%2 = 1
m += x+n && n++ $\Rightarrow$
m=m+(x+n&&n++) = -4+((-1+1)&&(n++)) = -4+(0&&(n++)) = -4+0 = -4

פתרון לשאלה 10

ערך המשתנים : x = 10 , m = -4 , n = 1
נימוק :

int m=-6, n=0 , x ;
x = --m $\Rightarrow$ m=-7 , x=-7
x *= ++n-3 $\Rightarrow$ n=1 , x=x*(++n-3) = -7*(1-3) = -7*(-2) = 14
n = (x+m) % x $\Rightarrow$ n=(14+(-7)) % 10 = 7%10 = 7
m = x-n==n && -m==n $\Rightarrow$ m = (14-7==7)&&(--7==7) $\Rightarrow$ (1)&&(1) = 1