­­­­­­­تکلیف 3 برنامه سازی کامپیوتر

1------الف)ماتریس روبرو را بدون وارد کردن مستقیم عناصر ایجاد کنید.

ب).ماتریسی شامل ستونهای سوم تا هشتم و سطرهای چهارم تا نهم ماتریس فوق ایجاد کنید

2- اگر ماتریس a و b به صورت زیر تعریف شوند،ماتریس C چه ماتریسی خواهد بود؟

inf به معنای بی نهایت ($\frac{adad}{0}$)، NAN به معنای مبهم ($\frac{0}{0}$) ، pi به معنای عدد 3.14 می باشد.

a=[2 4 6; 3 5 6; 10 -1 0];

b=[-1 0 0; 2 1 1; 0 0 3];

c= (2\*a ./ (b+1)) .^ 2

c =

 Inf 64 144

 4 25 36

 400 4 0

3- اگر ماتریس a به صورت زیر تعریف شود،حاصل اجرای دستورات زیر در محیط متلب چیست؟

a=[1 2 3

 4 5 6

 7 8 9];

a) k1=[1,2];k2=[2,3]; b=a(k1,k2); b) c=a([1 2 3],[1,3])

c) d=a([3,2],[3,1])

d) h=a(1:2:3, : )

e) k=a( : , : )

f) l=a(1:end,end)

g) n=a([1 1 1] , :)

h)m=a( : , [3 3 3 3])

4-برنامه ای بنویسید که ماتریسی دو ستونی را که مقادیر ستون اول آن نمرات دروس مختلف یک ترم یک دانشجو و مقادیر ستون دوم آن تعداد واحد مربوط هر یک از آن دروس می باشد را از کاربر بگیرد و عملیات زیر را بر روی انجام دهد.

* + محاسبه تعداد واحدها
	+ محاسبه معدل ترم
	+ نمایش نتایج با پیغام مناسب

 5--حاصل عبارات زیر را در متلب به دست اورید.

x1=0 ,0.1,......2pi x2=0 ,0.1,......10000

الف) **** ب) ****

2-ب- برنامه ای بنویسید که مقدار x را از کاربر بگیرد و در یک صفحه و در دو نمودار دو تابع فوق را به ازای x داده شده رسم کند.نمودار اول قرمزرنگ و نمودار دوم آبی رنگ باشد. (نمودارها باید واضح باشند)

5- برنامه ای بنویسید که سه عدد را از کاربر گرفته از بزرگ به کوچک آنها را مرتب کند.(فلوچارت قبلا رسم شده است)

6- برنامه ای بنویسید که حقوق یک کارمند را برحسب اطلاعات داده شده محاسبه کند:

* حقوق پایه کارمند،تعداد خانوار به جز خو شخص، ساعات اضافه کاری دریافت شود.
* تا 4 نفر اعضای خانوار به حقوق وی 20000 تومان و به ازای هر نفر بیش از 4 نفر، 1500 تومان به حقوق اضافه شود.
* برای ساعات اضافه کاری تا 20 ساعت به ازای هر ساعت 1000 تومان و برای بیش از 20 ساعت، برای هر ساعت بیشتر از 20 ساعت 500 تومان به حقوق اضافه شود.
* به مجموع حقوق،،حق عائله مندی و اضافه کاری مالیات به شرح زیر تعلق می گیرد:

- تا مبلغ 100000 تومان از مالیات معاف است.

- از 100001 تا 500000 تومان ، 10 درصد مالیات نسبت به مازاد 100000 تومان از حقوق کاسته می شود.

- از 500001 تا 1000000 تومان ، 15 درصد مالیات نسبت به مازاد 500000 تومان از حقوق کاسته می شود.

- از 1000000 به بالا 20 درصد مالیات نسبت به مازاد 1000000 تومان از حقوق کاسته می شود.

از کلمات زیر می توانید برای برنامه نویسی استفاده کنید.

حق عائله مندی= family benefit مالیات=tax اضافه کاری=over time work حقوق پایه= base pay خالص دریافتی= net payment