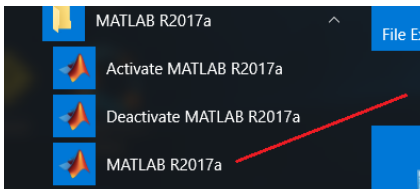


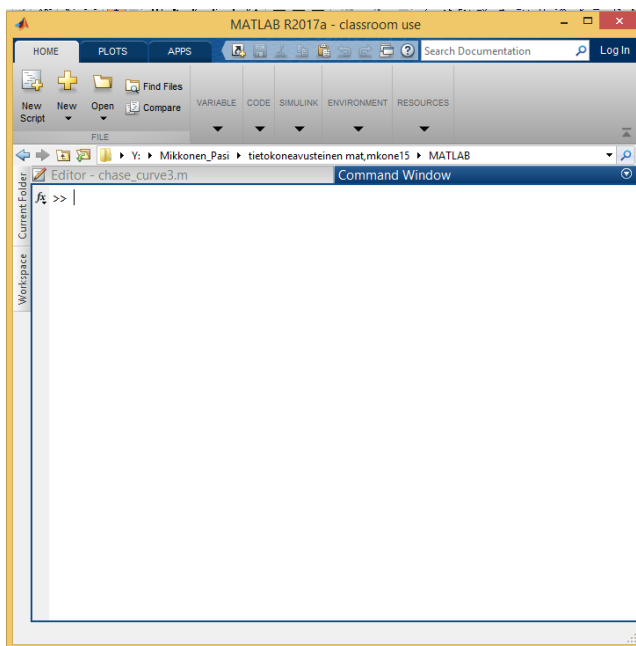
## MATLAB (MATrix LABoratory) perusteita

kotisivu: [www.mathworks.com](http://www.mathworks.com)

Käynnistyy tuolta (tai tuplaklikkaamalla olemassaolevaa MATLABin m-tiedostoa)



komentoikkuna (command window)



peruslaskutoimitukset:  $+$ ,  $-$ ,  $*$ ,  $/$ ,  $\wedge$

desimaalipiste

$\pi = pi$

viimeisin vastaus muuttujassa ans

muuttujaan sijoitus yhtäsuuruusmerkillä

puolipiste estää tulostumisen

```
>> a=5,b=3,c=a*b
```

```
a =
```

```
5
```

```
b =
```

```
3
```

```
c =
```

```
15
```

```
>> a,d
```

```
a =
```

```
5
```

```
Undefined function or variable 'd'.
```

muuttujan nimi pitää alkaa kirjaimella, ei muita välimerkkejä  
kuin alaviiva, ei ääkkösiä

$\sqrt{\dots}$	<code>sqrt(...)</code> tai $(\dots)^{1/2}$
TRIGONOMETRISET:	
<code>sin(...),cos(...),tan(...)</code>	<code>sin(...),cos(...),tan(...)</code> kun kulma ... <b>RADIAANEINA</b>
	<code>sind(...),cosd(...),tand(...)</code> kun kulma ... <b>ASTEINA</b>
<code>sin<sup>-1</sup>(...),cos<sup>-1</sup>(...), tan<sup>-1</sup>(...)</code>	<code>asin(...),acos(...),atan(...)</code> antavat kulman <b>RADIAANEINA</b>
	<code>asind(...),acosd(...),atand(...)</code> antavat kulman <b>ASTEINA</b>

```
>> sqrt(5),sin(50),sind(50)
```

```
ans =
```

```
2.2361
```

```
ans =
```

```
-0.2624
```

```
ans =
```

```
0.7660
```

```
>> asin(0.5),asind(0.5)
```

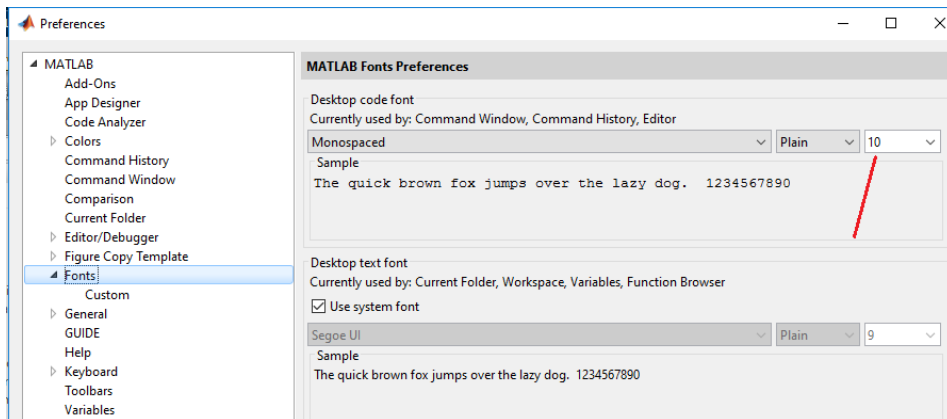
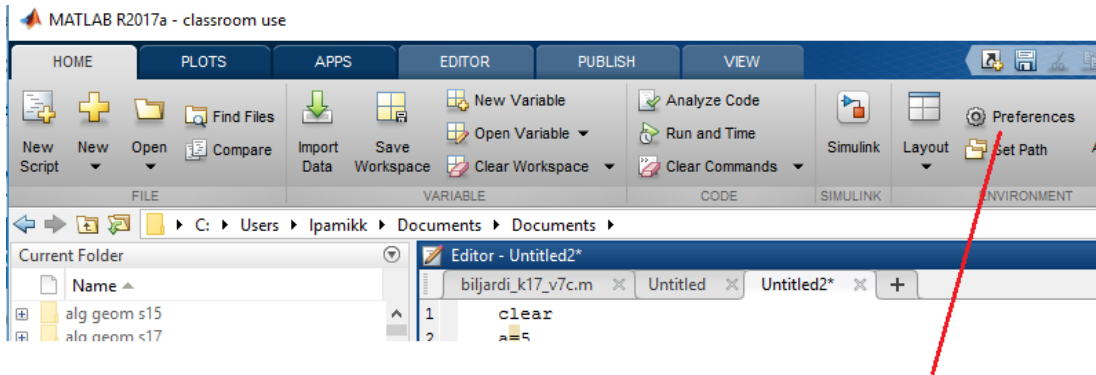
```
ans =
```

```
0.5236
```

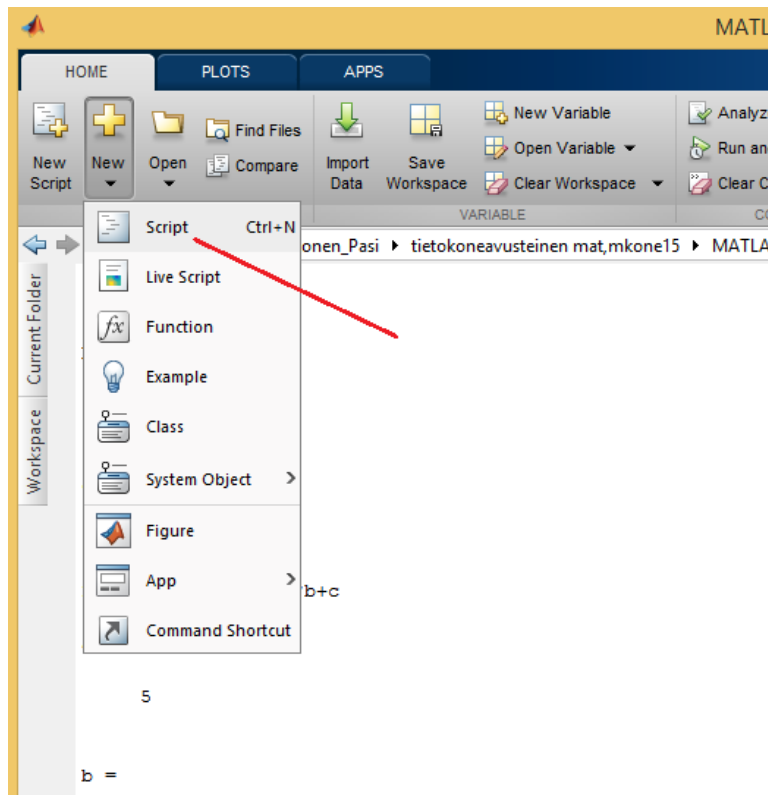
```
ans =
```

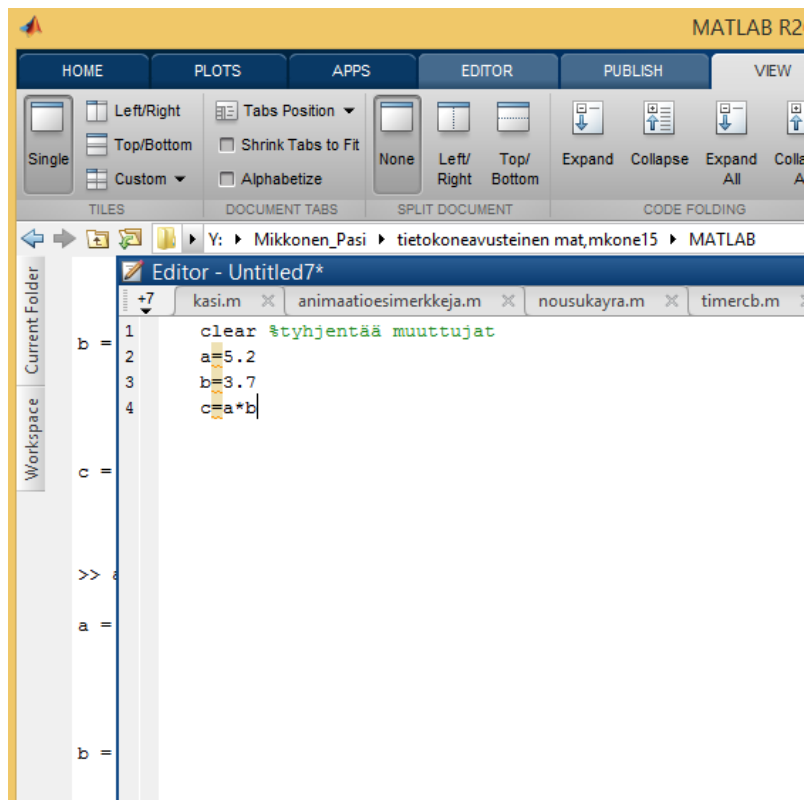
```
30.0000
```

Fonttia voit halutessasi isontaa näin:

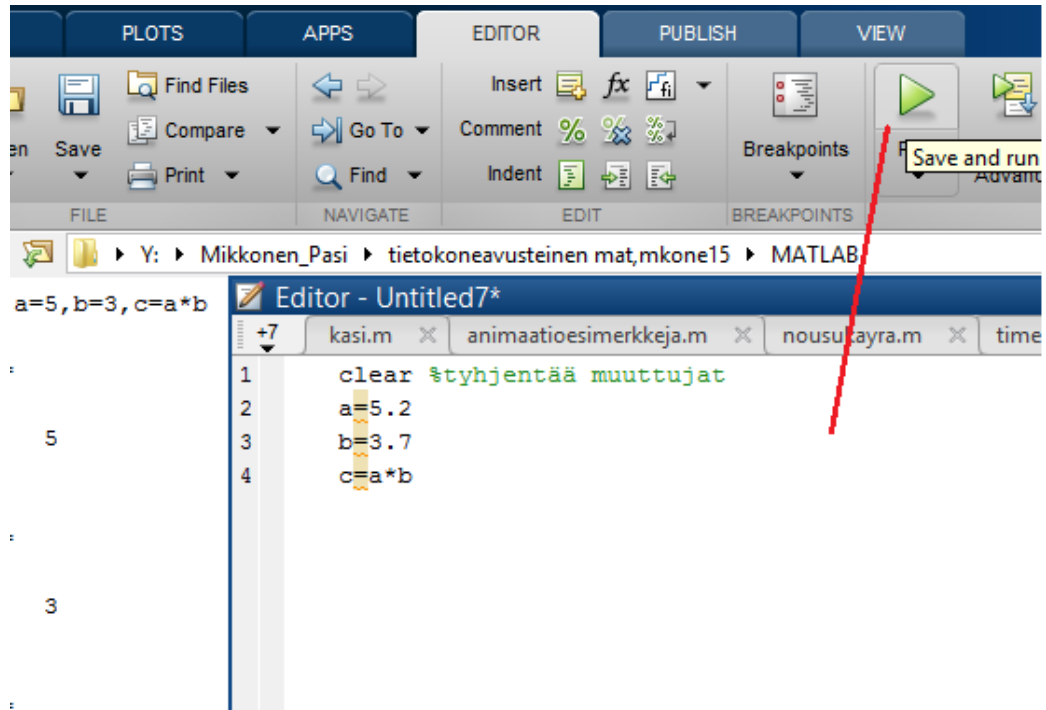


Komentoikkunaan ei kannata tehdä pitkiä laskentoja, parempi tapa kirjoittaa komentoja editoriin ja suorittaa ne kerralla (helpompi korjata/muuttaa), eli tehdä ns. **m-tiedostoja** (skriptejä)

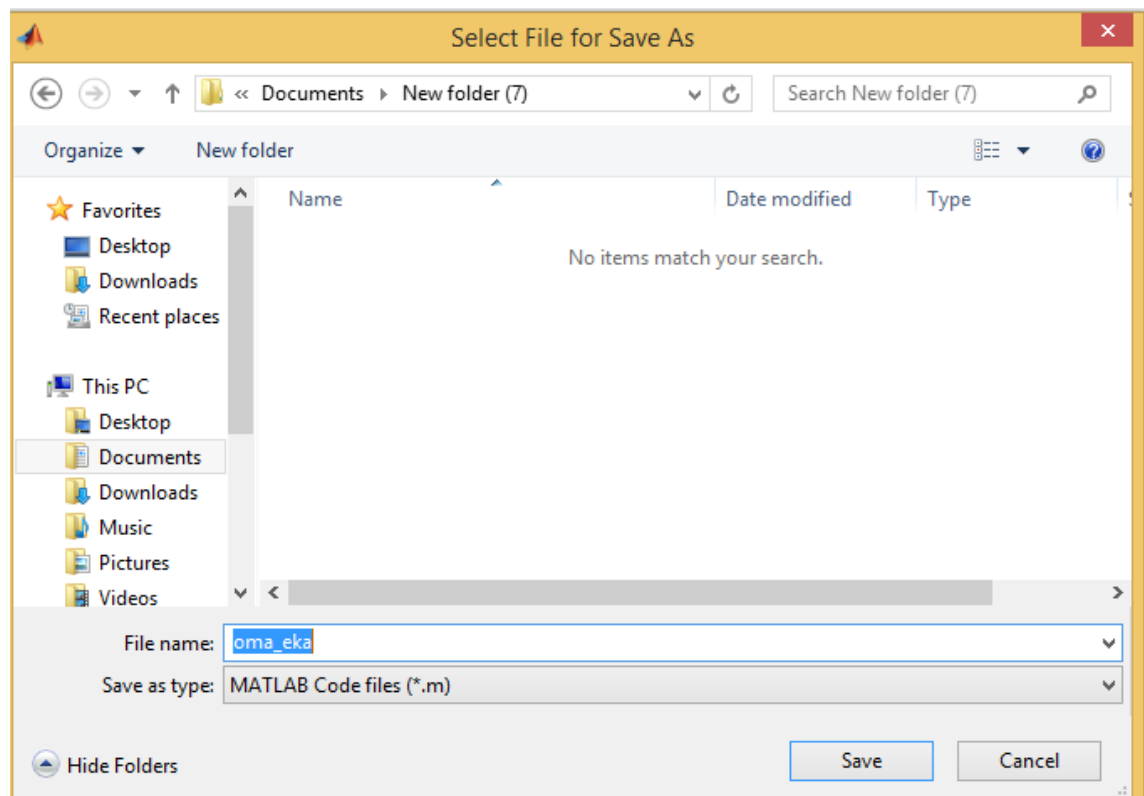




komennot suoritetaan (vasemalta oikealle, ylhäältä alas) vihreästä run-napista (tai F5:lla)

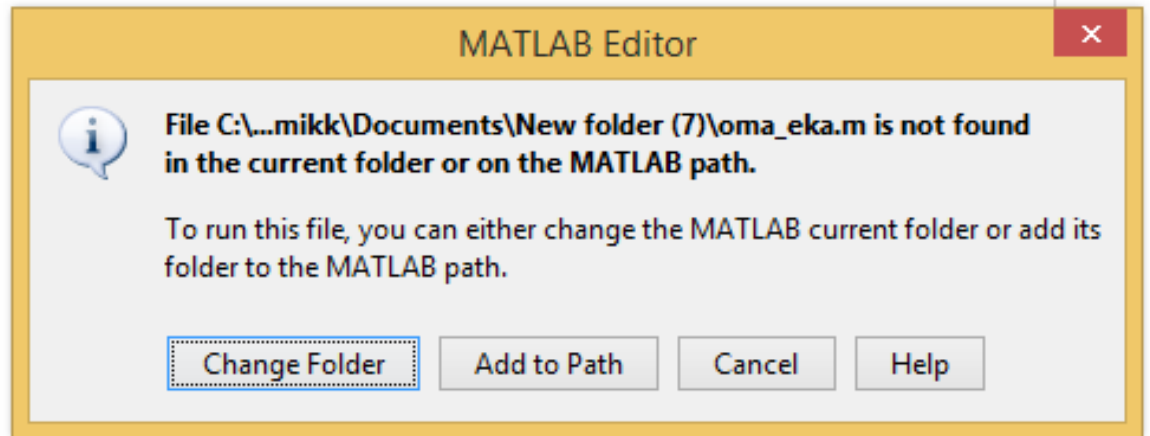


Ensimmäisellä kerralla tiedosto pitää tallentaa.  
m-tiedoston nimi: pitää alkaa kirjaimella, ei ääkkösiä, välimerkeistä  
vain alaviiva.





Vaihdetaan oletushakemistoa (jotta MATLAB löytää tiedoston)

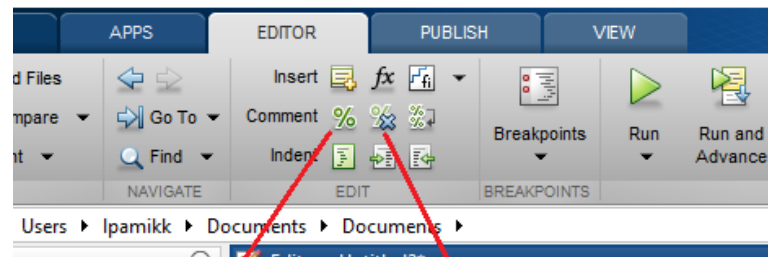


tulokset tulevat komentoikkunaan

```
>> oma_eka  
  
a =  
  
    5.2000  
  
b =  
  
    3.7000  
  
c =  
  
   19.2400
```

Jos teet monta eri laskentoa samaan tiedostoon, voit kommentoida aikaisemmat vihreäksi laittamalla prosentti-merkin rivin alkuun. Tällöin kyseisiä rivejä ei suoriteta. Helpoiten tämä käy maalaamalla haluttu alue ja klikkaamalla comment-nappia yläpalkista. Kommentit poistetaan samoin uncomment-napilla

om use



**comment**

**uncomment**

Voit myös tehdä eri laskennoista erillisiä osastoja (section) erottelemalla ne kahdella prosenttimerkillä `%%`, ja suorittaa yhden osaston kerrallaan Run Section napilla

