



# Extramaterial till Matematik Z

## LATHUND PYTHON WITH TURTLE

# Python with Turtle

Den här lathunden inleds med ett avsnitt om hur man kommer igång med Python och Turtle. Därefter följer en sammanställning av några kommandon som kan vara användbara när man arbetar och ritar med Turtle. I ”Lathund Python” finns mer om programmering i Python.

## KOM IGÅNG MED PYTHON WITH TURTLE

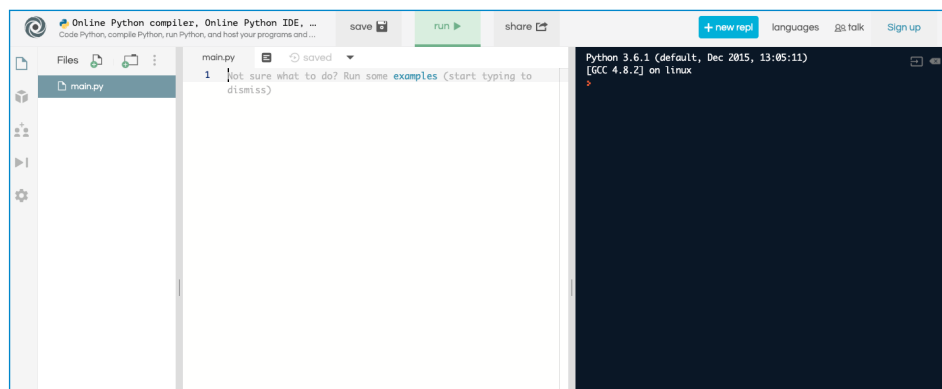
För att skriva och köra program i Python på sin dator kan man ladda ned och installera Python tillsammans med en så kallad editor. Allt detta finns gratis på webbplatsen [www.python.org](http://www.python.org).

Installera aldrig Python eller andra program om du inte först har tillåtelse från datorns ägare.

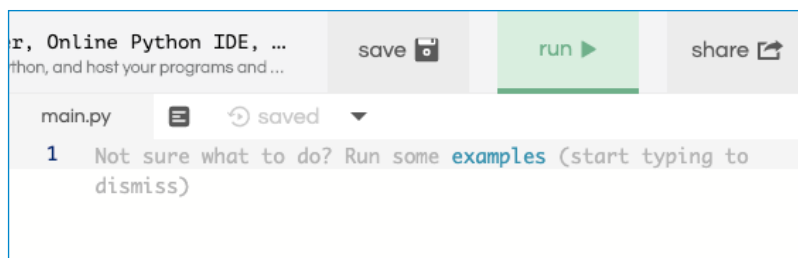
Om man inte vill eller kan installera något på sin dator, finns det webbsidor där man kan arbeta med Python direkt i webbläsaren. Exempel på sådana sidor är [repl.it](http://repl.it) och [trinket.io](http://trinket.io). Om man skaffar ett konto kan man spara sina projekt. Fördelen med [repl.it](http://repl.it) gentemot [trinket.io](http://trinket.io) är att man kan använda editorn även om man inte skapat något konto.

## REPL.IT

Gå in på [repl.it/languages/python3](http://repl.it/languages/python3). Då öppnas följande fönster:

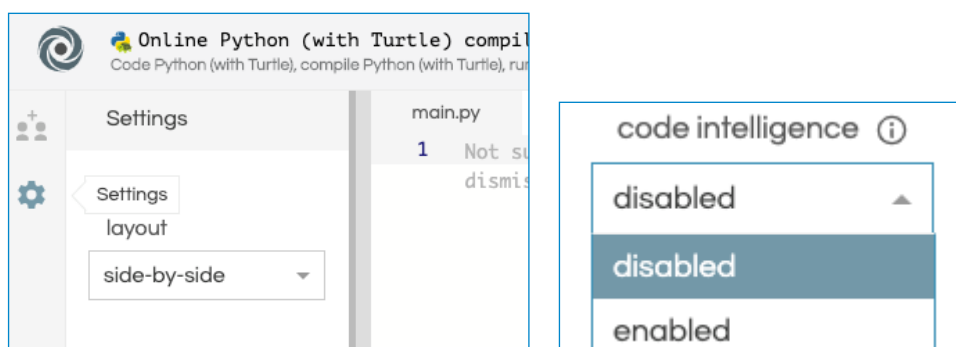


I mitten finns själva *editorn*. Där skriver man sitt program. När man är färdig klickar man på ”run”.



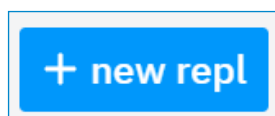
Då körs/visas programmet i det högra fönstret.

I editorn finns en inbyggd funktion som innebär att den gissar vad man tänker skriva och ger förslag. När man är ovan som programmerare kan den funktionen vara förvirrande. I så fall kan den stängas av genom att välja settings (kugghjulet) längst till vänster och sedan ”Code intelligence”. Markera ”disabled”.

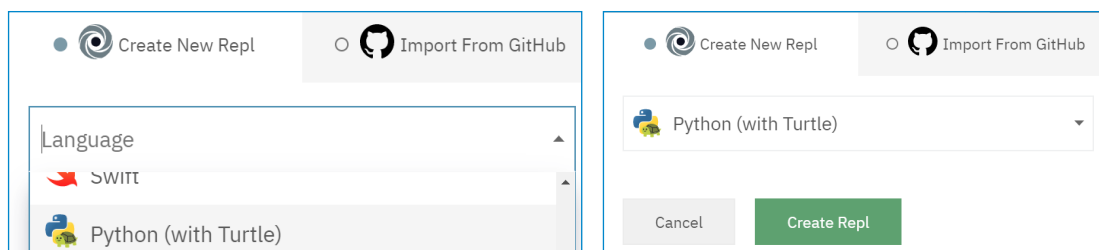


## PYTHON WITH TURTLE

För att kunna använda Turtle klickar man på ”+ new repl” uppe i det högra hörnet.



Välj ”Python (with Turtle)” i listan som öppnas och klicka sedan på ”Create Repl”.



## KOD SOM KAN VARA ANVÄNDBAR NÄR MAN ARBETAR MED TURTLE

KOD	FÖRKLARING OCH EXEMPEL
<code>forward()</code>	Får turtle att förflytta sig framåt en viss sträcka (antal pixlar). Ex: <code>forward(100)</code>
<code>backward()</code>	Får turtle att förflytta sig bakåt en viss sträcka (antal pixlar). Ex: <code>backward(100)</code>
<code>right()</code>	Får turtle att vrida sig åt höger ett visst gradantal. Ex: <code>right(90)</code>
<code>left()</code>	Får turtle att vrida sig åt vänster ett visst gradantal. Ex: <code>left(45)</code>
<code>circle()</code>	En cirkel ritas. Talet inom parentensen anger radien i pixlar. Ex: <code>circle(100)</code>
<code>for i in range(4):</code> <code>    forward(100)</code> <code>    right(90)</code>	Loop som skapar en kvadrat med sidan 100 pixlar.
<code>penup()</code>	Lyfter pennan.
<code>pendown()</code>	Sätter ned pennan.
<code>goto(x,y)</code>	Förflyttar turtle till en viss position på skärmen. Anges i x-led och y-led. Om inget annat angetts, startar alltid turtle i Origo (0,0). Ex: <code>goto(100, -100)</code>
<code>hideturtle()</code>	Gömmer turtle.
<code>speed()</code>	Ändrar rit-hastigheten. Ex: <code>speed(12)</code> är snabbare än <code>speed(6)</code> <code>speed(0)</code> är det snabbaste och kan vara användbar om man snabbt vill testa sin kod.
<code>Screen().bgcolor()</code>	Ändrar färgen på bakgrunden. Ex: <code>Screen().bgcolor('black')</code>
<code>color()</code>	Ändrar färgen på turtles penna. Ex: <code>color("red")</code> För exempel på olika färger man kan använda: Sök på "Python colors" så får du upp exempel på färgkartor. Färgerna kan även skrivas som färgkoder, RGB, i formen (1,2,3)
<code>pensize()</code>	Anger tjockleken på pennan. Ex: <code>pensize(3)</code>
<code>begin_fill()</code>	Markerar starten för en polygon (månghörning) man vill fylla med färg. Ex: <code>begin_fill()</code>
<code>end_fill()</code>	Markerar slutet för en polygon (månghörning) man vill fylla med färg. Ex: <code>end_fill()</code>
<code>randint(1,100)</code>	Slumpar fram ett heltal mellan 1 och 100.