

Namn: \_\_\_\_\_

Klass: \_\_\_\_\_

## Programmering 1 - Övningsprov

Inga digitala hjälpmedel. Svårighetsnivån baseras på antalet stjärnor i uppgiften (\*), (\*\*), (\*\*\*)

- 
1. Beskriv detaljerat vad denna kodsnuitt gör och vad som skrivs ut (\*)

```
1 birds = 8000
2 year = 0
3 while birds > 800:
4     year += 1
5     birds /= 2
6     print(f"År {year}: antal fåglar: {birds:.0f}")
```

---

2. Beskriv detaljerat vad denna kodsnuitt gör: (\*)

```
1 import matplotlib.pyplot as plt
2
3 def f(x):
4     return x**2-3*x+1
5
6 x = [i for i in range(10)]
7 y = [f(i) for i in x]
8 plt.plot(x,y)
9 plt.xlabel("x")
10 plt.ylabel("y")
11 plt.show()
```

---

3. Skriv en egen funktion som beräknar medelvärdet av tre tal. Anropa denna funktion med inparametrarna 1,3 och 5. (\*)

4. Skapa en funktion som tar en radie som inparameter. Denna funktion ska därefter returnera volymen av en sfär med denna radie. Låt användaren mata in en radie och använd denna radie vid anropet av funktionen. (\*)

5. Skriv ett program som låter användaren mata in en mening. Detta program ska räkna antalet ord i den meningen och skriva ut antalet. (\*)

6. Skapa en gångertabellsapplikation i Python för att låta användaren öva på gångertabellen. Lista upp funktionaliteterna som gångertabellen ska ha och implementera dessa. (\*\*)

7. Simulera 10000 tärningskast och beräkna andelen femmor. Tips: använd randint(1,6) från modulen random. (\*\*)

8. Skriv en funktion som tar in ett heltal som inparameter. Den ska skriva ut lämpliga sedlar/mynt som representerar denna summa. Ex 6357 ska skriva ut 6 tusenlappar, 1 tvåhundra, 1 hundra, 1 femtiolapp, 1 femkrona och 2 enkronor. (\*\*)
-

9. Skapa en funktion som låter användaren mata in ett  $n$  och det ska skriva ut följande mönster upp till  $n$ :

$n=0$					1						
$n=1$				1		1					
$n=2$				1	2		1				
$n=3$			1		3		3		1		
$n=4$			1	4		6		4		1	
$n=5$		1		5	10		10		5	1	
$n=6$	1		6		15	20		15		6	1

$(***)$

10. Skriv i Python alternativt pseudokod hur du skulle programmera blackjack. Reglerna för blackjack är följande:

- dealern tar två kort
- dealern visar sitt första kort
- spelaren tar två kort
- spelaren får välja att ta nytt kort eller stanna
- när spelaren stannar räknar man poängen genom:
- J, K, Q är värda 10 poäng, A är värd antingen 1 eller 11. Övriga kort är värda det numret som står på kortet.
- om spelarens poäng är mindre eller lika med 21, vinner spelaren om hans poäng överstiger dealerns, annars vinner dealern

$$(\ast\ast\ast)$$