

## Flextorsdag 21

1. Faktorisera följande uttryck med största möjliga faktor

a)  $2x + 8$

b)  $x^2 - x$

c)  $3y^2 - 9y^3$  **Redovisa**

2. Joakimpartiet försöker ta sig in i riksdagens med dess 4%-spärr. Under en partisympatiundersökning får Joakimpartiet 4,3% av rösterna. Undersökningen har en felmarginal på  $\pm 0,4$  procentenheter. Är det statistiskt signifikant att Joakimpartiet kommer in i riksdagen?

3. Observera följande indextabell för en vara på marknaden. Bestäm följande

a) Basåret

b) Prisökningen i procent mellan 2012 och 2016

c) Prisminskningen i procent mellan 2012 och 2014

d) Prisökningen i procent mellan 2014 och 2016 **Redovisa**

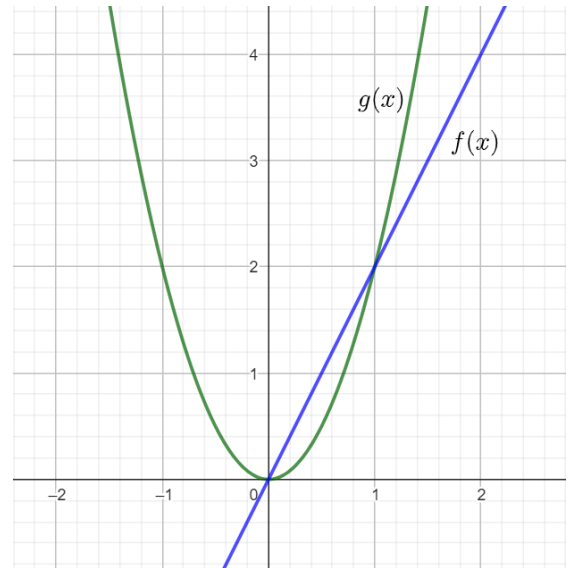
År	2011	2012	2014	2016	2017
Index	93	100	92	156	172

4. Joakim köper en jättedyr klocka för 10 000 kr. Efter ett år har klockans värde minskat med 10%. Det andra året minskar klockans värde med ytterligare 15%. Bestäm klockans värde efter andra året.

5. En spårvagn närmar sig sin slutstation och har tre hållplatser kvar. På spårvagnen sitter  $x$  antal personer. På första hållplatsen går 30% av passagerarna av. På den andra går 70% av kvarvarande passagerarna av. Hur många procent av ursprungspassagerarna är kvar på spårvagnen inför den sista stationen?

6. Observera graferna till funktionerna nedan. Bestäm följande

- Bestäm  $g(-1)$  grafiskt
- Bestäm  $f(2)$  grafiskt
- Lös ekvationen  $f(x) = 2$  grafiskt
- Bestäm samtliga lösningar till  $f(x) = g(x)$



- Lös ekvationen  $f(x) = 2$  grafiskt
- Bestäm samtliga lösningar till  $f(x) = g(x)$

**Redovisa**

- Bestäm ekvationen för  $f(x)$

- Om du vet att  $g(x) = A \cdot x^2$  bestäm talet  $A$

**Redovisa**

7. Antalet säljar i Östersjön har ökat under de senaste åren. Man räknar med att sälpopulationen kommer öka med 8% varje från 2024. Däremot kommer man skjuta av ett 1200 säljar varje år för att motverka överpopulation. Vilken funktion beskriver antalet säljar i Östersjön om antalet säljar 2024 är  $S$  och  $x$  är antalet år från 2024. **Redovisa**

A:  $f(x) = S \cdot 1,8^x - 1200x$

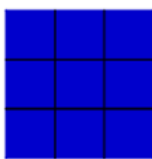
B:  $f(x) = S \cdot 1,08^x - 1200x$

C:  $f(x) = S \cdot 1,08^x - 1200$

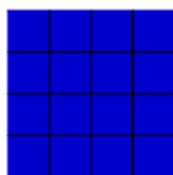
D:  $f(x) = S \cdot (1200 - 1,08)^x$

8. Observera följande mönster där antalet mindre kvadrater förändras.

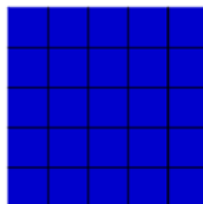
Joakim menar att antalet kvadrater går att beskriva med följande formel  $K = n^2 + 4n + 4$  där  $K$  är antalet kvadrater och  $n$  är figuren i ordningen. Visa hur Joakim fått fram sin formel.



Figur 1



Figur 2



Figur 3

9. Bestäm den sammansatta funktionen  $h(x) = f(g(x))$  på formen  $h(x) = C \cdot a^x$  om  $f(x) = 3^x$  och  $g(x) = x + 2$

Facit

1. a)  $2(x + 4)$   
b)  $x(x - 1)$   
c) Redovisa
  
2. Nej, Konfidensintervallet är mellan 3,9%-4,7% Joakim kan vara under.
  
3. a) 2012  
b) 56%  
c) 8%  
d) Redovisa
  
4. 7650 kr
  
5. 21% av ursprungspassagerarna
  
6. a)  $g(-1) = 2$   
b)  $f(2) = 4$   
c)  $x = 1$   
d) Redovisa  
e)  $f(x) = 2x$   
f) Redovisa
  
7. Redovisa
  
8. Skriv en formel för antalet kvadrater som  $K = (n + 2)^2$ , utveckla sedan
  
9.  $h(x) = 9 \cdot 3^x$