

Flexfredag 9

1. Förenkla följande uttryck

a) $x(x + 3) + 4x + x^2$

b) $4x^2 \cdot (5x)^2$

c) $(3 + 2x)(x - 10)$

2. Vi definierar vektorerna $\vec{v} = (-3, 4)$ och $\vec{u} = (5, 1)$

a) $|\vec{v}|$

b) $\vec{v} + \vec{u}$

c) Rita ut vektorerna i ett koordinatsystem **Redovisa**

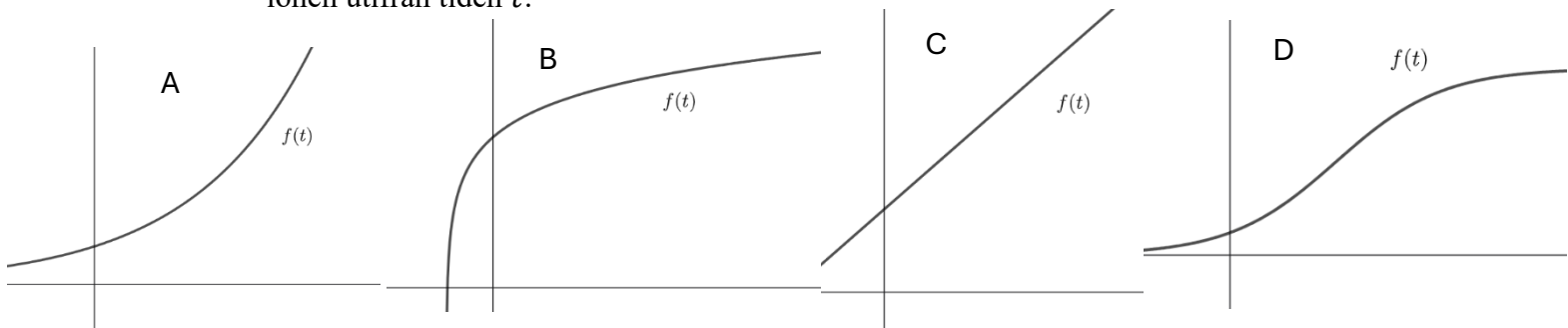
3. Bestäm ekvationen för den räta linjen som går igenom punkterna $(-2, 5)$ och $(1, -1)$

4. För en funktion $f(x) = a \cdot x^4 - 20$ vet du att $f(2) = 12$. Bestäm konstanten a

5. Matcha följande situationer med vilken graf som beskriver förloppet

a) Joakims lön ökar med 2000 kr per år och förväntas göra det framöver. $f(t)$ beskriver lönen utifrån tiden t .

b) Joakim lön ökar med 4% varje år och förväntas göra det framöver. $f(t)$ beskriver lönen utifrån tiden t .

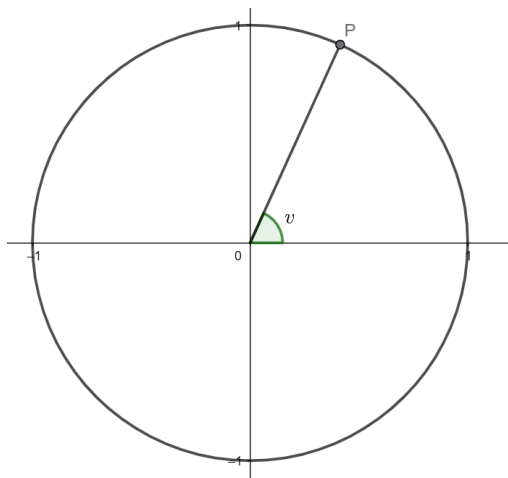


6. Skriv uttrycket $a + 5b$ i enbart variabeln b om $2a - 4b = 8$

7. Joakims flickvän tjänar 5000 kr mer än Joakim. Efter att båda har fått en löneökning med 4% tjänar de tillsammans 67600 kr hur mycket tjänar Joakim?
8. I en låda med 3 par olika skor (ett par vita, ett par svarta, ett par röda) ska Joakim ta upp två stycken skor.
- a) Var är sannolikheten att Joakim har fått upp ett par i vita skor om han tar två stycken?
- b) Vad är sannolikheten att Joakim håller i två olika skor om han tar två stycken?
9. En lägenhet förväntas öka i värde exponentiellt från 2020. 2022 var lägenheten värd 1,5 miljoner och 2025 var lägenheten värd 1,7 miljoner. Hur mycket var lägenheten värd 2020 om vi antar att lägenhetens värde ökade exponentiellt. **Redovisa**
10. Vilket av följande uttryck är störst? Motivera era svar.

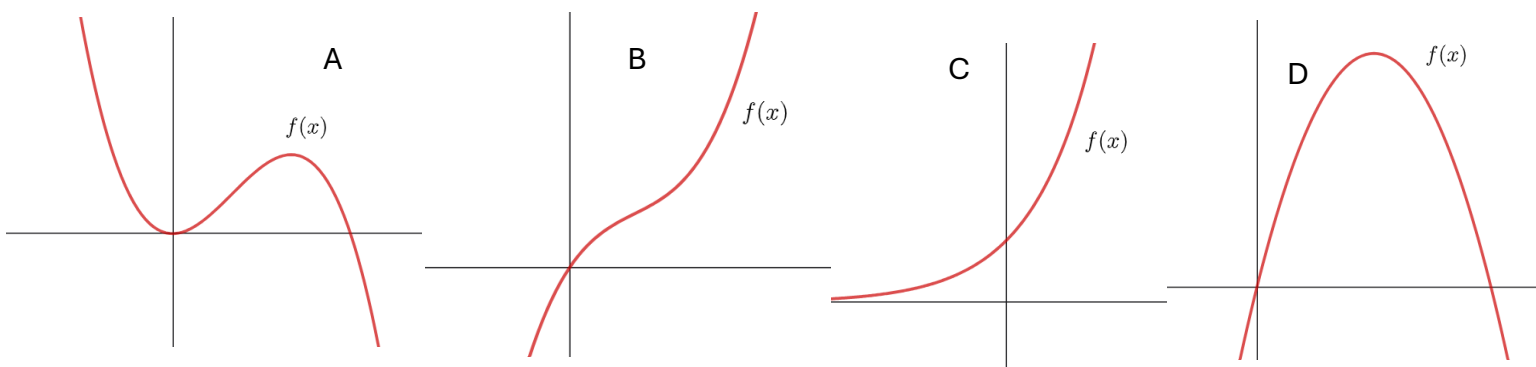
$$(\sqrt{2})^{\frac{11}{3}} \text{ eller } 16^{\frac{1}{3}}$$

11. Nedan ser du en cirkel med radien 1 längdenhet i ett koordinatsystem. Visa att punkten P kan definieras som $P = (\cos v, \sin v)$ **Redovisa**



12. För vilken/vilka grafer gäller följande samband med säkerhet?

- $f(a) < f(a + 1)$ för alla a

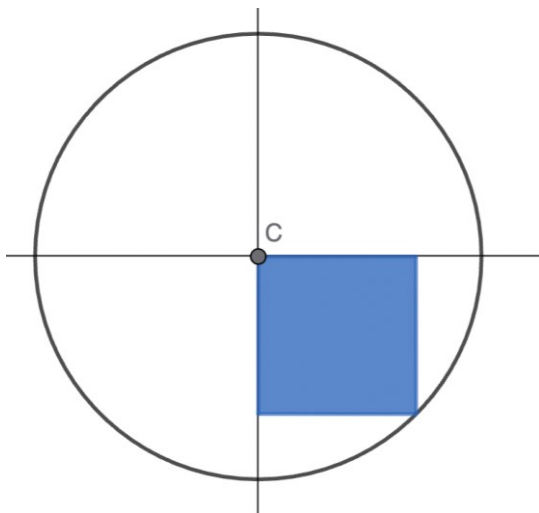


13. Markera i ett koordinatsystem det område som definieras som **Redovisa**

- $0 < x < 4$
- $x > y$

14. På Spyken kan 40% av eleverna spela gitarr, 30% av eleverna kan spela piano och en okänd andel kan spela bas. Om man väljer en slumpmässig elev på Spyken är sannolikheten 66,4% av eleven kan spela *minst* ett av instrumenten ovan. Hur många procent av Spykens elever kan spela bas?

15. Nedan visas en cirkel och en inskriven kvadrat. Kvadraten har sidlängden a . Bestäm ett uttryck för arean på cirkeln uttryckt i a .



Facit:

1. a) $2x^2 + 7x$ b) $100x^4$ c) $2x^2 - 17x - 30$
2. a) $|\vec{v}|$ b) $\vec{v} + \vec{u} = (2, 5)$ c) **Redovisa**
3. $y = -2x + 1$
4. $a = 2$
5. a)-C och b)-A
6. $4 + 7b$
7. 30 000 kr
8. a) $\frac{1}{15}$ b) $\frac{4}{5}$

9. Redovisa

10. $(\sqrt{2})^{\frac{11}{3}} > 16^{\frac{1}{3}}$

11. Redovisa

12. B och C

13. Redovisa

14. 20%

15. $A_{\text{rean}} = 2\pi a^2$