

## Flexfredag 9

1. Förenkla följande uttryck så långt som möjligt

$$\frac{a^4 - 1}{a + 1}$$

2. Bestäm  $f(3)$  för den exponentiella funktionen  $f(x)$  om du vet att

- $\frac{f(4)}{f(2)} = 1,21$

- $f(5) - f(1) = 5,1051$

3. För vilket/vilka värden på  $a$  har ekvationen  $\sqrt{6x + a} - x = 3$  inga lösningar?

4. Joakim har bytt jobb och är numera potatisodlare i Peru och ska sälja hela sitt förråd med potatis. Han har den här veckan 150 ton potatis i sitt förråd och resonerar kring hur han kan maximera sin vinst på potatisförsäljningen. Idag kan han sälja potatisen för 920 kr/ton och han vet att priset på potatis kommer gå upp med 40kr/vecka. Samtidigt vet Joakim av erfarenhet att hans potatis i förrådet blir sämre desto mer tiden går vilket resulterar i att 2,5 ton potatis blir osäljbar varje vecka.

Hur länge ska han vänta innan han säljer sin potatis för att maximera vinsten?

5. En fabrik producerar golfbollar. Golfbollarnas diameter är normalfördelade med en standardavvikelse på 0,3 mm. Ungefär 48% av golfbollarnas diameter ligger inom intervallet  $42,9 \text{ mm} \leq x \leq 43,5 \text{ mm}$ . Undersök vilken eller vilka medelvärden golfbollarna kan ha.

6. Du vet att sträckan BD går igenom cirkelns medelpunkt samt att sträckan BD är 25% längre än AC. Bestäm cirkelns radie.

