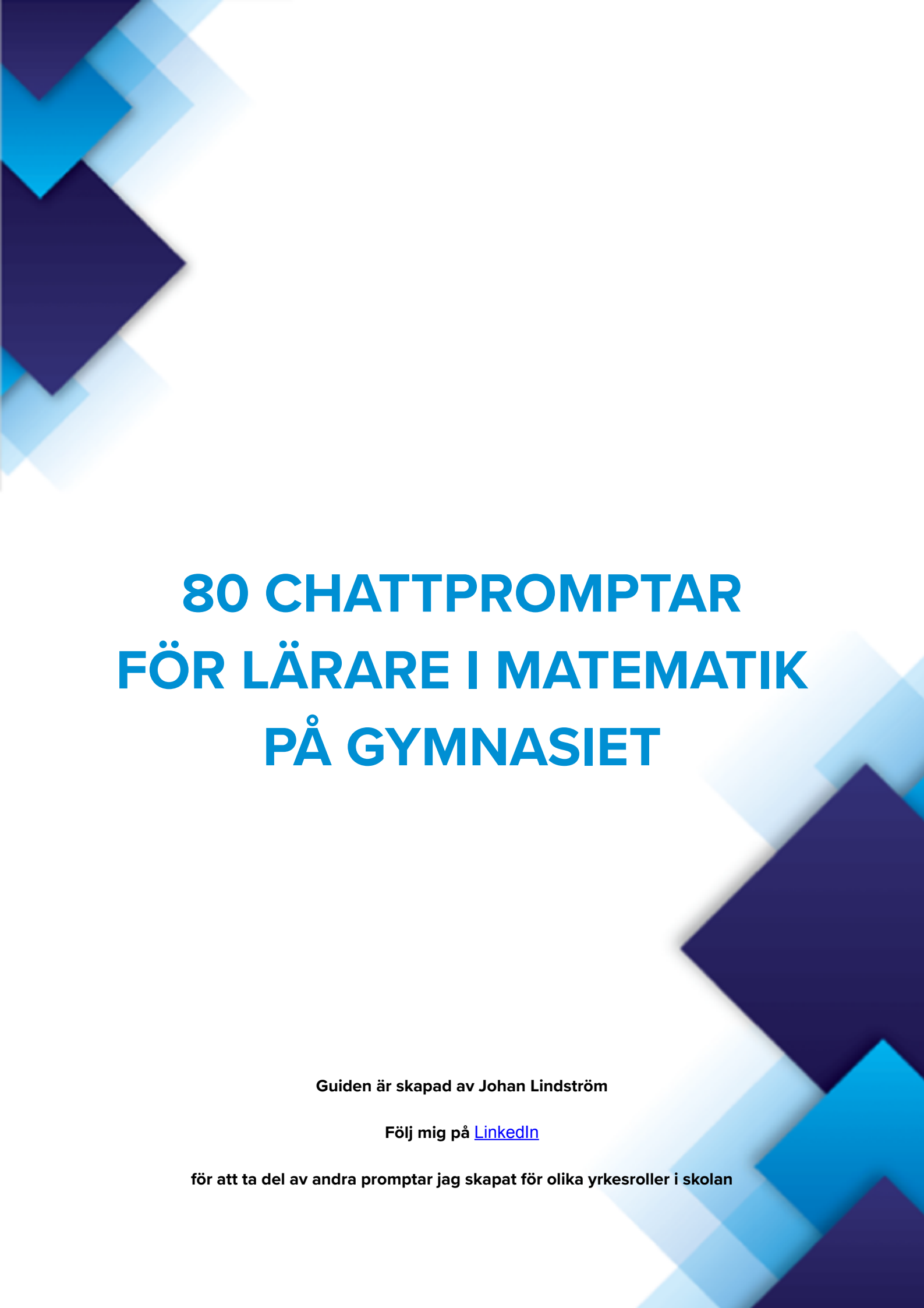




# 80 CHATTPROMPTAR FÖR LÄRARE I MATEMATIK PÅ GYMNASIET

Guiden är skapad av Johan Lindström

Följ mig på [LinkedIn](#)

för att ta del av andra promptar jag skapat för olika yrkesroller i skolan

## Ordlista

**AI** - Artificiell Intelligens är ett sätt att försöka få maskiner att efterlikna hjärnans funktioner, d v s att kunna "tänka" och lära ungefär så som människor gör. Vi förstår inte hur hjärnan fungerar, men de delar vi förstår kan vi försöka härma.

**Prompt** - En instruktion till chattbotten för att få ett önskat svar eller önskad uppgift utförd. Vissa chattbottar går att prata med, men än så länge är det många som skriver textkommandon till dem.

**Iterera** - När du fått ett svar från en chattbot justerar och förtydligar du vilka delar av svaret som du inte är nöjd med, d v s du förfinar svaret så det blir bättre och bättre tills du är nöjd. Ju bättre prompt du har från början, desto färre iterationer behövs.

**Chattbot** - En chattbot har tränats på att hitta mönster i de texter som den tränats på. Dessa mönster använder den för att skapa text som svar på din prompt. Texten du får som svar genereras alltså i realtid.

**GPT** - Själva modellen (Generativ Pre-training transformer) som en chattbot använder sig av. Samma GPT kan användas av olika chattbottar, t ex har Microsoft använt sig av Open Als GPT, d v s Copilot och ChatGPT har använt samma GPT.

**Generativ AI** - AI som skapar (genererar) text, bilder, video eller ljud i realtid när den tillfrågas om att göra det.

**Bias** - Svar som AI ger är snedvridna eller partiska, vilket beror på den data som AI tränats på och vilka bias som finns i den datan. För en chattbot är det svårt att synliggöra dessa bias, men för en AI som genererar bilder är det lättare.

**Hallucination** - Texten som du får som svar av en chattbot baseras på mönster i data som den tränats på, men det finns även en slumpmässighet i vilka ord som genereras, vilket innebär att ord som genereras kan skapa en innebörd som inte är sann.

---

**Ett vanligt ramverk att utgå från om du vill skapa egna promtpar med exempel:**

**Roll** - Agera som en erfaren lärare i fysik

**Uppgift** - Skapa en lektionsplanering som introducerar elever i år 8 till området optik

**Kontext** - Jag jobbar på en högstadieskola i Sverige, har 25 elever i klassen och lektionen är 60 minuter lång.

**Format** - Koppla ihop innehåll och aktiviteter med läroplanen i fysik och ge mig en planering som i detalj beskriver lektionens olika delar och material som behövs.

**Ton** - Använd en formell, men vänlig ton.

**Exempel på chattbottar** (AI kan även skapa bilder och göra andra saker, men jag fokuserar här på chattfunktionerna):

**ChatGPT** - Open AIs chattbot

**Gemini** - Googles chattbot

**Notebook LM** - Google har en chattbot som enkelt kan skapa en podd med två röster

**CoPilot** - Microsofts chattbot

**Claude** - En chattbot från Anthropic

**Perplexity** - En chattbot från San Fransisco som tidigt använde länkar till källor.

**Duck AI** - Duckduck Gos chattbot, man kan välja bland några olika GPT:er

**Mistral AI** - En chattbot från Frankrike

De flesta chattbottar har **åldersgränser**.

---

Alla dessa promptar är framtagna som exempel för att komma igång med användning av chattbottar och för att du ska få tips och ideér på vad man kan använda chattbottar till. Du kan självklart ändra promptarna så som du vill, t ex genom att lägga till mer relevant information.

När du använt en chattbot ett tag lär du dig vilken typ av promptar som fungerar bättre respektive sämre. Du kan testa en prompt som den är skriven och ytterligare en gång genom att lägga till "Agera som en erfaren expertlärare i [ämne]" + prompten för att se om det blir skillnad på kvaliteten i svaren.

Får du bra svar är prompten bra, får du inte bra svar behöver du ändra prompten samt ge ytterligare information som ger dig önskat svar av önskad kvalitet. Vissa chattbottar är bättre än andra på vissa typer av svar, så är du inte nöjd med svaren du får trots att du testat olika sätt att ändra sina promptar kan du testa en annan chattbott.

### **Hur använder jag promptarna?**

Du använder texten i prompten i chattbottens promptfönster, men om det i en prompt finns hakparenteser [ ] så byter du ut texten i hakparentesen mot text som passar för ditt sammanhang.

Dubbelkolla alltid svaren du får från en chattbot, då det inte är säkert att det är sant.

**OBS!** Tänk efter om du laddar upp texter eller dokument till en chattbott. Ladda inte upp personuppgifter eller känslig information! Tänk på GDPR!

## Promptar för lärare i matematik på gymnasiet

### Algebra och funktioner

Skapa 5 uppgifter för Matematik 1b där eleverna löser linjära ekvationer som  $2x + 5 = 15$  och ge en steg-för-steg-förklaring för hur man löser en av dem.

Skriv en text på 200 ord om vad en funktion är och hur den används i vardagen för Matematik 2b och skapa 5 frågor som testar elevernas förståelse av begreppet funktion.

Skapa 5 uppgifter för Matematik 3c där eleverna löser andragradsekvationer med kvadratrotsmetoden och ge ett exempel på hur man kan förklara lösningen grafiskt.

Skriv en text på 150 ord om exponentialfunktioner och deras tillämpningar för Matematik 4 och skapa 4 frågor som fokuserar på tillväxt och avtagande.

Skapa 5 uppgifter för Matematik 1a där eleverna förenklar algebraiska uttryck som  $3x + 5x - 2$  och ge en förklaring för hur man kombinerar termer.

Skapa en lista med 5 verkliga problem som kan lösas med linjära funktioner och ge en uppgift för Matematik 2c där eleverna skriver en rapport på 200 ord om ett av problemen.

Skriv en text på 200 ord om hur man löser ekvationssystem med substitutionsmetoden för Matematik 3b och skapa 5 uppgifter som eleverna kan öva på.

Skapa 5 uppgifter för Matematik 5 där eleverna arbetar med logaritmer och deras egenskaper och ge en förklaring för hur man använder logaritmlagar.

Skriv en text på 150 ord om polynomfunktioner och deras grafer för Matematik 4 och skapa 4 frågor som fokuserar på nollställena och extrempunkter.

Skapa en uppgift för Matematik 2b där eleverna analyserar en linjär funktion i ett verkligt sammanhang och skriver en text på 200 ord om hur de tolkade funktionen.

## **Geometri och trigonometri**

Skapa 5 uppgifter för Matematik 1c där eleverna beräknar arean av olika geometriska figurer som trianglar och cirklar och ge en förklaring för hur man härleder formeln för cirkelns area.

Skriv en text på 200 ord om Pythagoras sats och dess tillämpningar för Matematik 2c och skapa 5 uppgifter där eleverna använder satsen för att lösa problem.

Skapa 5 uppgifter för Matematik 3b där eleverna använder sinus- och cosinuslagen för att lösa trianglar och ge en steg-för-steg-förklaring för en av uppgifterna.

Skriv en text på 150 ord om hur trigonometri används i navigation för Matematik 4 och skapa 4 frågor som fokuserar på vinklar och avstånd.

Skapa 5 uppgifter för Matematik 1a där eleverna beräknar omkrets och area av sammansatta figurer och ge en förklaring för hur man bryter ner figuren i mindre delar.

Skapa en lista med 5 verkliga situationer där geometri används och ge en uppgift för Matematik 2b där eleverna skriver en text på 200 ord om en av situationerna.

Skriv en text på 200 ord om hur man använder trigonometriska identiteter för att förenkla uttryck för Matematik 5 och skapa 5 uppgifter som eleverna kan öva på.

Skapa 5 uppgifter för Matematik 3c där eleverna beräknar volymen av tredimensionella figurer som koner och klot och ge en förklaring för hur man härleder formeln för klotets volym.

Skriv en text på 150 ord om vektorer och deras användning i fysik för Matematik 4 och skapa 4 frågor som fokuserar på addition och skalärprodukt.

Skapa en uppgift för Matematik 2c där eleverna ritar och analyserar en triangel med givna vinklar och skriver en text på 200 ord om hur de löste ett problem med trigonometri.

## **Statistik och sannolikhet**

Skapa 5 uppgifter för Matematik 1b där eleverna beräknar medelvärde, median och typvärde för en datamängd och ge en förklaring för hur man tolkar dessa mått.

Skriv en text på 200 ord om hur man använder diagram för att presentera data för Matematik 2b och skapa 5 frågor som fokuserar på tolkning av stapeldiagram och cirkeldiagram.

Skapa 5 uppgifter för Matematik 3c där eleverna beräknar standardavvikelse för en datamängd och ge en steg-för-steg-förklaring för hur man gör beräkningen.

Skriv en text på 150 ord om sannolikhetslära och dess tillämpningar i vardagen för Matematik 4 och skapa 4 frågor som fokuserar på oberoende händelser och villkorlig sannolikhet.

Skapa 5 uppgifter för Matematik 1a där eleverna skapar och tolkar frekvenstabeller och ge en förklaring för hur man organiserar data i en tabell.

Skapa en lista med 5 verkliga situationer där statistik används och ge en uppgift för Matematik 2c där eleverna skriver en rapport på 200 ord om en av situationerna.

Skriv en text på 200 ord om hur man använder normalfördelning för att analysera data för Matematik 5 och skapa 5 uppgifter som eleverna kan öva på.

Skapa 5 uppgifter för Matematik 3b där eleverna beräknar sannolikheter med hjälp av trädstrukturer och ge en förklaring för hur man ritar ett träd.

Skriv en text på 150 ord om korrelation och dess betydelse för Matematik 4 och skapa 4 frågor som fokuserar på sambandet mellan variabler.

Skapa en uppgift för Matematik 2b där eleverna samlar in data om sina klasskamraters vanor och skriver en text på 200 ord om hur de analyserade datan med statistiska metoder.

## **Problemlösning och tillämpning**

Skapa 5 textuppgifter för Matematik 1c där eleverna använder linjära ekvationer för att lösa vardagliga problem som budgetplanering och ge en lösning för en av dem.

Skriv en text på 200 ord om hur matematik används i ekonomisk planering för Matematik 2c och skapa 5 textuppgifter som fokuserar på ränta och lån.

Skapa 5 textuppgifter för Matematik 3b där eleverna använder exponentialfunktioner för att lösa problem om befolkningstillväxt och ge en steg-för-steg-lösning för en av dem.

Skriv en text på 150 ord om hur derivator används för att optimera problem för Matematik 4 och skapa 4 uppgifter som fokuserar på maximi- och minimivärden.

Skapa 5 textuppgifter för Matematik 1a där eleverna använder procent för att lösa problem om rabatter och moms och ge en förklaring för hur man beräknar moms.

Skapa en lista med 5 yrken där matematik är viktigt och ge en uppgift för Matematik 2b där eleverna skriver en text på 200 ord om hur matematik används i ett av yrkena.

Skriv en text på 200 ord om hur integraler används för att beräkna areor för Matematik 5 och skapa 5 uppgifter som eleverna kan öva på.

Skapa 5 textuppgifter för Matematik 3c där eleverna använder trigonometri för att lösa problem om avstånd och vinklar och ge en lösning för en av dem.

Skriv en text på 150 ord om hur man använder matematiska modeller för att lösa verkliga problem för Matematik 4 och skapa 4 frågor som fokuserar på modelleringens steg.

Skapa en uppgift för Matematik 2c där eleverna löser ett problem om budgetering för en klassresa och skriver en text på 200 ord om hur de använde matematik för att planera.

## Tal och aritmetik

Skapa 5 uppgifter för Matematik 1a där eleverna arbetar med bråkräkning, som att addera och subtrahera bråk med olika nämnare, och ge en steg-för-steg-förklaring för en av dem.

Skriv en text på 200 ord om hur man använder procent i vardagliga situationer för Matematik 1b och skapa 5 uppgifter som fokuserar på att beräkna rabatter och prisökningar.

Skapa 5 uppgifter för Matematik 2c där eleverna omvandlar mellan decimaltal, bråk och procent och ge en förklaring för hur man omvandlar 0,75 till bråk och procent.

Skriv en text på 150 ord om vad primtal är och hur de används för Matematik 3b och skapa 4 frågor som testar elevernas förståelse av primtal och faktorisering.

Skapa 5 uppgifter för Matematik 1c där eleverna arbetar med potensräkning, som att beräkna  $2^3$  och  $5^{-2}$ , och ge en förklaring för hur man hanterar negativa exponenter.

Skapa en lista med 5 verkliga situationer där bråkräkning används och ge en uppgift för Matematik 1a där eleverna skriver en text på 200 ord om en av situationerna.

Skriv en text på 200 ord om hur man använder kvadratrötter i praktiska sammanhang för Matematik 2b och skapa 5 uppgifter som eleverna kan öva på.

Skapa 5 uppgifter för Matematik 3c där eleverna arbetar med komplexa tal och deras egenskaper och ge en förklaring för hur man adderar och multiplicerar komplexa tal.

Skriv en text på 150 ord om hur man avrundar tal och varför det är viktigt för Matematik 1b och skapa 4 frågor som fokuserar på avrundning till olika decimaler.

Skapa en uppgift för Matematik 2c där eleverna analyserar ett problem med ränta och skriver en text på 200 ord om hur de beräknade den totala kostnaden för ett lån.

## Matematisk analys

Skapa 5 uppgifter för Matematik 3b där eleverna beräknar derivator av enkla funktioner som  $f(x) = x^2 + 3x$  och ge en steg-för-steg-förklaring för en av dem.

Skriv en text på 200 ord om hur man använder derivator för att hitta extrempunkter för Matematik 4 och skapa 5 uppgifter som fokuserar på att bestämma maximi- och minimivärden.

Skapa 5 uppgifter för Matematik 5 där eleverna beräknar integraler av funktioner som  $\int (2x + 3) dx$  och ge en förklaring för hur man löser en av dem med substitution.

Skriv en text på 150 ord om hur man använder gränsvärden för att analysera funktioner för Matematik 4 och skapa 4 frågor som fokuserar på gränsvärden vid oändligheten.

Skapa 5 uppgifter för Matematik 3c där eleverna analyserar funktioners asymptoter och ge en förklaring för hur man bestämmer horisontella och vertikala asymptoter.

Skapa en lista med 5 tillämpningar av derivator i verkligheten och ge en uppgift för Matematik 4 där eleverna skriver en text på 200 ord om en av tillämpningarna.

Skriv en text på 200 ord om hur man använder integraler för att beräkna areor mellan kurvor för Matematik 5 och skapa 5 uppgifter som eleverna kan öva på.

Skapa 5 uppgifter för Matematik 3b där eleverna bestämmer tangentens ekvation till en kurva och ge en förklaring för hur man använder derivatan för att lösa problemet.

Skriv en text på 150 ord om hur man analyserar funktioners kontinuitet för Matematik 4 och skapa 4 frågor som fokuserar på diskontinuitetspunkter.

Skapa en uppgift för Matematik 5 där eleverna löser ett optimeringsproblem med derivator och skriver en text på 200 ord om hur de kom fram till lösningen.

## **Logik och bevis**

Skapa 5 uppgifter för Matematik 2b där eleverna arbetar med logiska resonemang, som att avgöra om ett påstående är sant eller falskt, och ge en förklaring för hur man analyserar logiska uttryck.

Skriv en text på 200 ord om hur man använder matematisk induktion för att bevisa påståenden för Matematik 5 och skapa 5 uppgifter som eleverna kan öva på.

Skapa 5 uppgifter för Matematik 3c där eleverna bevisar geometriska satser, som att summan av vinklarna i en triangel är 180 grader, och ge en steg-för-steg-förklaring för ett bevis.

Skriv en text på 150 ord om vad ett kontrabevis är och hur det används för Matematik 4 och skapa 4 frågor som fokuserar på att identifiera felaktiga påståenden.

Skapa 5 uppgifter för Matematik 2c där eleverna arbetar med logiska pussel som kräver resonemang och ge en förklaring för hur man löser ett av pusslen.

Skapa en lista med 5 matematiska satser som kan bevisas och ge en uppgift för Matematik 5 där eleverna skriver en text på 200 ord om hur de bevisade en av satserna.

Skriv en text på 200 ord om hur man använder direkta bevis för att visa algebraiska identiteter för Matematik 4 och skapa 5 uppgifter som eleverna kan öva på.

Skapa 5 uppgifter för Matematik 3b där eleverna analyserar logiska resonemang i vardagliga situationer och ge en förklaring för hur man identifierar logiska fel.

Skriv en text på 150 ord om hur man bevisar trigonometriska identiteter för Matematik 5 och skapa 4 frågor som fokuserar på att förenkla uttryck.

Skapa en uppgift för Matematik 4 där eleverna skriver ett bevis för en given sats och skriver en text på 200 ord om hur de resonerade för att komma fram till beviset.

## **Matematik i samhället**

Skapa 5 textuppgifter för Matematik 1b där eleverna använder procent för att analysera ekonomiska data, som att beräkna inflation, och ge en lösning för en av dem.

Skriv en text på 200 ord om hur matematik används i stadsplanering för Matematik 2c och skapa 5 frågor som fokuserar på geometri och statistik i planering.

Skapa 5 textuppgifter för Matematik 3b där eleverna använder exponentialfunktioner för att modellera smittspridning och ge en steg-för-steg-lösning för en av dem.

Skriv en text på 150 ord om hur statistik används i opinionsundersökningar för Matematik 4 och skapa 4 frågor som fokuserar på tolkning av data och felmarginaler.

Skapa 5 textuppgifter för Matematik 1a där eleverna använder aritmetik för att planera en budget för ett projekt och ge en förklaring för hur man beräknar kostnader.

Skapa en lista med 5 samhällsproblem som kan lösas med matematik och ge en uppgift för Matematik 2b där eleverna skriver en text på 200 ord om ett av problemen.

Skriv en text på 200 ord om hur matematik används i klimatmodeller för Matematik 5 och skapa 5 frågor som fokuserar på modellering och analys.

Skapa 5 textuppgifter för Matematik 3c där eleverna använder trigonometri för att lösa problem inom arkitektur och ge en lösning för en av dem.

Skriv en text på 150 ord om hur sannolikhetslära används i försäkringsbranschen för Matematik 4 och skapa 4 frågor som fokuserar på riskbedömning.

Skapa en uppgift för Matematik 2c där eleverna analyserar data om energiförbrukning och skriver en text på 200 ord om hur de använde matematik för att dra slutsatser.