

AI som vardagsassistent

AI kan vara ett effektivt hjälpmedel för lärare. I artikeln beskriver författaren hur han använder AI i sin roll som gymnasielärare och ger tips på hur du kan skriva bra promptar. Även du som är lärare i grundskolan kan få inspiration till att börja arbeta med AI eller hitta nya sätt att använda verktyget på.

AI är här för att stanna och eleverna använder det redan. Som lärare i matematik och fysik är AI ett användbart verktyg för mig, inte minst när tiden är knapp, uppgifterna många och planeringen haltar. Jag vill här visa några sätt som jag själv använt AI och som jag tycker fungerar i vardagen. Jag kommer avslutningsvis att beskriva några prompt-tekniker som du kan använda dig av.

Konkretisering fem minuter innan lektionen

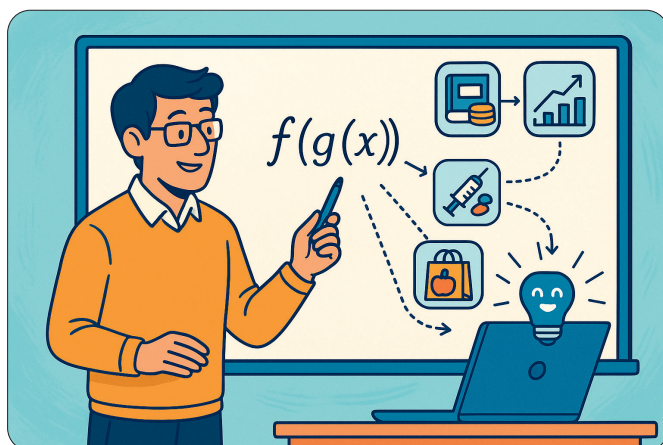
Om jag i min planering enbart har ett exempel på hur jag ska konkretisera innehållet ber jag AI om fler förslag. Vid ett tillfälle när jag skulle arbeta med funktioner skrev jag:

Du är en pedagogisk lärare i matematik på gymnasiet. Ge mig fem verklighetsanknutna exempel på sammansatta funktioner av typen $f(g(x))$.

Ett exempel som AI föreslog var att använda ersättning vid försäljning av jultidningar där din ersättning beror på antal poäng du fått, och poängen i sin tur beror på hur mycket du sålt. Ett annat exempel var kroppens insulinrespons: när du äter en viss mängd kolhydrater höjs blodsockernivån något, och om blodsockret stiger tillräckligt mycket svarar kroppen med att utsöndra insulin i ökande mängd. Funktionen $f(g(x))$ beskriver då hur mycket insulin som utsöndras vid ett visst matintag.

De förslag som AI genererade hjälpte mig vidare i att formulera ytterligare några exempel till min planering.

Illustration genererad av AI med texten ovan som prompt. Alla illustrationer är gjorda av redaktionen med utgångspunkt från artikeltexten.



Generera matematiska resonemang för diskussion

När jag vill träna eleverna i att redovisa och resonera kan AI:n ge exempel på olika elevsvar – både korrekta och typiska felsvar. Här är ett exempel på en prompt som jag skrev inför arbetsområdet potenser:

Skriv fem olika elevsvar på den här uppgiften om potenser. Låt ett vara helt korrekt, två som är delvis fel på olika sätt och två med olika vanliga missuppfattningar. Använd ett språk som liknar hur elever uttrycker sig.

De svarsalternativ som genererades projicerade jag och lät eleverna diskutera: Vilket är mest rimligt? Vad stämmer – och varför?

På samma sätt kan jag enkelt skapa olika väl redovisade versioner av samma i grunden korrekta svar.

Formulera exit tickets

Under de sista fem minuterna på lektionen kommer jag ibland på att jag vill fånga upp vad eleverna har förstått. Då kan AI:n snabbt skapa korta avslutande reflektionsfrågor. I slutet av en lektion om procent skrev jag:

Skapa fem korta reflektionsfrågor (exit tickets) efter en lektion om procent för årskurs 8. Frågorna ska hjälpa eleverna att tänka igenom vad de förstått och vad som var svårt.

Några exempel på frågor som AI:n genererade var: Vad var mest oväntat i dagens lektion? Hur skulle du förklara skillnaden mellan förändringsfaktor och procentuell ökning för en yngre kompis?

Jag gör ofta det här helt spontant och visar frågorna på projektorn. Frågorna låter jag ibland fungera som inledning till nästa lektion.

Sammanfatta tavlan efteråt

Jag hinner inte alltid skapa snygga sammanfattningar av lektionen. En gång när jag hade arbetat med ekvationer, tog jag fram min mobil, tog ett foto på den fullskrivna tavlan, och skrev:

Du är en pedagogisk lärare i matematik på gymnasiet. Du har just haft en genomgång om ekvationslösning. Skriv en pedagogisk text som följer tavlans exempel och upplägg. Om något saknas, fyll i. Men hoppa inte över något som står där.

Jag fick en redigeringsbar version av genomgången som var färdig att användas som repetition vid nästa lektion eller delas med elever som var borta.

Jag kan också följa upp med önskemål om översättningar eller övningsuppgifter.

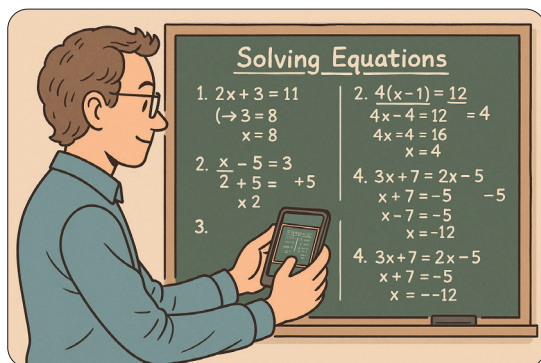


Illustration genererad av AI med texten ovan som prompt. Som synes är ChatGPT ännu inte så bra på matematisk skrift. Om det står så här på tavlan från början är det ingenting att spara på!

Flervalsfrågor till veckotest

När jag ska göra veckotest är det inte alltid lätt att hitta bra frågor. Ett exempel på en prompt som jag skrev inför ett test om potenser:

Du är en pedagogisk lärare i matematik på gymnasiet. Skapa 10 välbalanserade flervalsfrågor om potenser, med varierad svårighetsgrad. Varje fråga ska ha exakt sex svarsalternativ, där vanliga tankefel finns med.

Jag behövde redigera och rätta ett par alternativ, men det gick betydligt snabbare än att börja från noll. Chatbottar är bra på den här typen av uppgifter och klarar av att skapa trovärdiga alternativ som det inte bara går att gissa rätt på.

Ordet välbalanserade gör att svarsalternativen har någorlunda samma format och minskar risken att eleverna kan gissa rätt svar på formuleringarna.

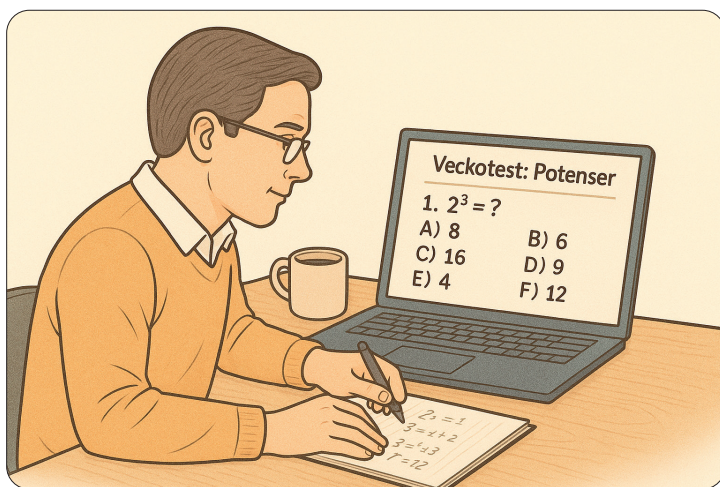


Illustration genererad av AI. Här har flera olika missuppfattningar kommit fram i förslagen som presenteras.

Skapa variationsrika alternativa versioner av prov

Jag har elever som behöver göra omprov, men jag vill undvika att ge samma uppgifter som tidigare. En prompt som jag använde för att hitta uppgifter om linjära funktioner är:

Skapa nya uppgifter om linjära funktioner som uppgift för uppgift matchar de uppladdade originalen. Använd olika kontexter och värden, men samma typ av resonemang som i originalet. Värden som är heltal ska bytas mot nya heltal, värden i bråkform ska bytas mot andra värden i bråkform et cetera. Varje uppgift ska ha samma svårighetsgrad som originaluppgiften.

Med hjälp av AI fick jag snabbt ett nytt material som prövar samma kunskapskrav utan att kännas som en exakt upprepning. Det sparar tid, utökar mitt bibliotek av användbara uppgifter och kan höja säkerheten vid bedömningar.

Jag använder samma prompt när jag vill ha två likvärdiga versioner av ett prov så att eleverna inte kan snekla på grannen.

Prompttekniker som gör skillnad

Allteftersom du lär dig att skriva bättre promptar får du inte bara mer användbara svar, du sparar också tid. Här är fem användbara tekniker.

♦ Metapromptning

Du ber AI:n hjälpa dig att förbättra själva prompten innan du använder den.

Hur borde jag formulera en bra prompt om att skapa problemlösningsuppgifter för Ma1c?

När du får svaret redigerar du prompten och använder den i en ny konversation (chat).

♦ Roller

Du instruerar AI:n att anta en specifik roll eller yrkesidentitet. Det ökar chansen att svaren passar ditt syfte.

Du är en pedagogisk lärare i matematik på gymnasiet. Beskriv hur du skulle förklara derivata för en elev som aldrig hört talas om det.

♦ Formatkrav

Du anger vilket format du vill ha svaret i, till exempel tabell, punktlista eller kod.

Ge mig en punktlista med fem olika sätt som ekvationssystem används på riktigt i yrkeslivet (ej konstruerade problem).

Att specificera formatet ger ofta bättre och mer fokuserade svar.

♦ Kontextförstärkning

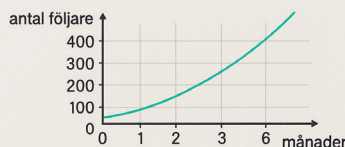
Du förser AI:n med extra information om situationen, målgruppen eller sammanhanget. Det gör svaret mer träffsäkert.

Jag är lärare i Ma2c och ska gå igenom exponentialfunktioner med elever på försäljning och serviceprogrammet som haft svårt för potenser tidigare. Ge mig fem tydliga exempel med koppling till programmet eller vardagen som jag kan använda på tavlan.

Följare på sociala medier

Ett företag startar ett nytt Instagramkonto med 200 följare. Antalet följare ökar med 15 % per månad. Hur många följare har de efter 6 månader?

Modell: $F(t) = 200 \cdot 1,15^t$



Fokusera på konversationen och reflektionerna

Magin sker ofta i själva konversationen som följer, inte i det första svaret. Det är inte den första frågan som gör jobbet – det är vad du gör efteråt som avgör hur användbart svaret blir. I en dialog med AI:n kan du precisera och finslipa texten. Exempelvis med kommentarer som: Behåll exempel 1 och 4. Ge tre nya exempel som är linjära och vardagsnära. Utveckla och strukturera texten tydligare. Ange källor till påståendena. Stämmer det verkligen att ...

Det här är särskilt viktigt när det gäller elevernas AI-användning. Om de använder AI på fel sätt riskerar de att producera resultat utan att lära sig något alls. Överväg att låta eleverna redovisa sina konversationer och bedöm då inte chatbottens svar, utan elevernas frågor som säger mer om deras kunskaper. Förklara för eleverna att AI fungerar som en förstärkare på deras egen nivå. De behöver själva förstå tillräckligt mycket för att kunna ställa de intelligenta frågorna som gör att de lär sig mer – inte mindre. Därför ska de aldrig inleda med att använda AI, utan koppla in AI först när de kommit så långt de kan på egen hand.

Om du har ett pluskonto i ChatGPT kan du skapa egna så kallade custom GPT:er. Det är förpromptade versioner av ChatGPT – assistenter med inbyggda instruktioner som gör att du slipper skriva samma sak varje gång. I Google Gemini används Gems på liknande sätt. Du kan till exempel ha en förpromptad assistent som:

- ♦ sammanfattar långa texter på ett visst sätt
- ♦ agerar som din eller elevernas personliga studybuddy och ställer sokratiska frågor till dem
- ♦ hjälper dig skriva bättre promptar
- ♦ hjälper elever som har svårt att skriva korrekt att skriva rent deras texter.

När du väl skapat assistenten kan du nå den direkt från appen eller webben. Den minns alltid sitt uppdrag och är redo att användas direkt.

AI gör inte jobbet åt dig. Men du behöver inte börja varje lektion från noll. Du behöver inte sitta ensam med varje formulering. Du behöver fortfarande redigera, kontrollera, bedöma. Men du får ett försprång.

Flera av exemplen i den här artikeln är hämtade ur Jonas Halls kommande bok. Boken innehåller både praktiska tips och assistenter för undervisning, planering och lärande. Den riktar sig till lärare som vill använda AI på ett genomtänkt sätt – inte som genväg, utan som stöd för bättre lärande. Målet är att göra det enkelt att komma igång, men också att visa hur du kan utveckla egna lösningar som passar just din undervisning.