**Formativa arbetssätt med GeoGebra**

Tre enkla sätt att jobba formativt i matematik med hjälp av GeoGebra.

**Slumptal**

Skapa slumptal:

****

**Ex** Grafen av en linjär funktion $f\left(x\right)=ax+b.$

Skapa två slumptal, *a* och *b*.

Skriv in funktionen $f\left(x\right)=ax+b.$

Slumpa funktionen genom att trycka F9.

Idén med slumptal kan överföras till många olika uppgiftstyper och är ett effektivt sätt att snabbt och enkelt producera många olika exempel av samma art.

**Färger**

**Ex** Växande och avtagande funktioner

 Gör t.ex. följande inmatningar:







Byt färg på graferna *g*(*x*) och *h*(*x*).

Sen är det bara att ställa bra frågor.

Idén med att använda färger för att belysa det centrala i ett problem kan överföras till många olika uppgiftstyper och är ett effektivt sätt att kolla förståelse för grundläggande begrepp i funktionsläran.

**Spår på**

**Ex** Derivatan av en funktion

Gör följande inmatningar:

$$f\left(x\right)=x^{3}+x^{2}-2x+1$$

$$g\left(x\right)=f'(x)$$

Klicka bort grafen av *g*(*x*).

Välj ”punkt på objekt”, här på *f*(*x*). Vi får punkten A.

Sätt B=(*x*(A), g(*x*(A))

Sätt ̋spår på ̋ på punkten B.

Flytta punkten A.

Idén med spår på i detta exempel är att kunna analysera derivatan i olika punkter. Det ger en möjligheta att diskutera derivatas förlopp innan man kontrollera det stegvis. I övrigt finns det många olika tillämpningar med ”spår på”.