

Matematikverkstad för grundskolan

Under mer än tio år har Karl Greger arbetat med att utveckla och förbättra datorprogram, lämpliga för användning i gymnasieskolans (och universitetens) matematikkurser. Detta har resulterat i två välkända produkter, Matematikverkstad A & B. Som ett komplement till dessa har Karl Greger nu sammanfogat lämpliga delar till Matematikverkstad GR.

Programmet är tänkt att användas i grundskolans matematikundervisning, företrädesvis på högstadiet, och innehåller delverkstäder för:

Punktmängder

Funktioner [$f(x)$ och $g(x)$]

Tabeller [$f(x)$ och $g(x)$]

Olikheter i en obekant x , enkla & dubbla

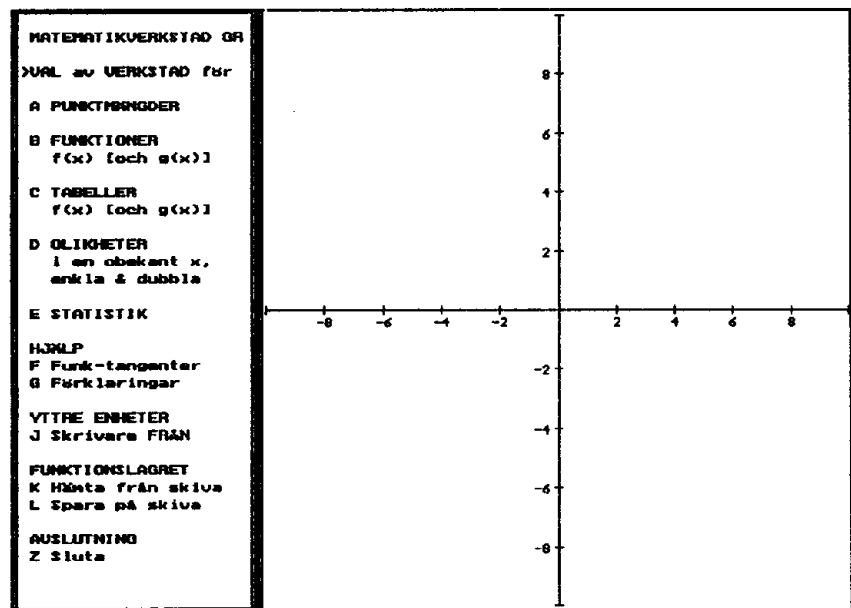
Statistik

Matematikverkstad GR kan användas för att illustrera begrepp i grundskolans matematikundervisning och för tillämpad matematik, dvs beräkningar och lösning av matematiska problem.

Ett exempel

Lånat från lärobok, åk 8s

Vid en laboration i fysik mäter man volymen och massan för några järnbitar. Resultaten matas in i en delverkstad (Punkthantering) under A, så som framgår av figuren. Volymen (cm^3) avsätts därmed på x -axeln och massan (g) på y -axeln.

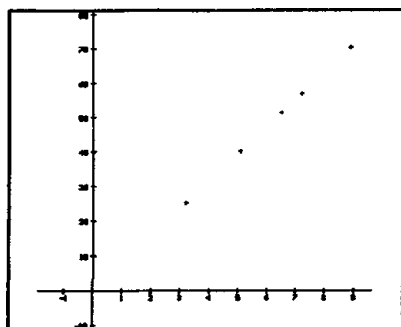


PUNKTHANTERING		
Pkt	x-koordinat	y-koordinat
1	3.2	25.3
2	5.1	40.3
3	6.5	51.4
4	7.2	56.9
5	8.9	> 70.3_

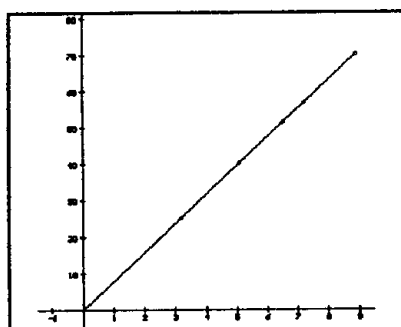
BERÄKNA (<ESC>, <F9>: Avbrut!):	
> 25.3/3.2	=7.90625
> 40.3/5.1	=7.90196
> 51.4/6.5	=7.90769
> 56.9/7.2	=7.90278
> 70.3/8.9_	

<ESC>, <F9>: Avbrut!

När vi matat in dessa värden ber vi programmet visa motsvarande punkter uttryckade i ett koordinatsystem.

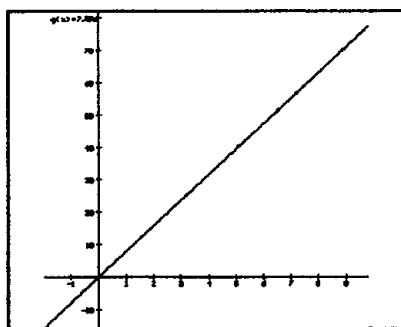


Därefter ber vi om en linje dragen mellan alla punkter (en s k polygonlinje). För att få en linje från origo har vi matat in (0, 0).



Om vi beräknar kvoten mellan y - och x -koordinaterna (densiteten) får vi fram lutningen för linjen och kan rita motsvarande funktionsgraf. Beräkningarna utför vi genom att trycka på F7 och använda den inbyggda kalkylatorn.

Vi inser snabbt att 7.9 är ett gott k -värde och matar in $g(x) = 7.9x$. Därefter ritas vi $g(x)$ och ser hur den går igenom alla angivna punkter.



På detta sätt kan eleverna få laborera, upptäcka samband och kanske göra egna mätningar som testas med avseende på funktionsbegreppet och med hjälp av Matematikverkstad GR.

Programmet är lättanvänt och innehåller direktinformation om de olika delverkstäderna. Det är lätt att skifta från menyn över delverkstäderna till en meny över de informationstexter som finns.

FÖRKLARINGAR
>A ALLMÄNT
B Installation
C Skrivare
D Duplicering
VERKSTÄDER
E Pkt-hantering
F Punktnängder
G Funktioner
H Tabeller
J Olikheter
K Obs-hantering
L Statistik
HJÄLP
M Funk-tangenter
YTRE ENHETER
N Skrivare FRÅN
AUSLUTNING
O Huvudmenyn

Liksom Matematikverkstad A & B (nu för tiden) utvecklas programmet endast för MS-DOS och fungerar bäst med färgskärm, EGA eller VGA.

Thomas Lingefjärd

Matematikverkstad GR kan beställas från SetupData, Alelovsvägen 15, 439 00 Onsala, tel 0300 - 292 32. Ange diskettformat.