



Extramaterial till Matematik X

NIVÅ
TVÅ

Statistik

LÄRARE

I den här uppgiften kommer dina elever att använda sig av kalkylprogrammet Google Kalkylark. Deras uppgift är att planera och genomföra en undersökning. Resultatet presenteras i ett kalkylark i form av en frekvenstabell och ett diagram.

SYFTE

Syftet med övningen är att eleverna ska

- bekanta sig med ett kalkylprogram.
- lära sig att sammanställa värden i en frekvenstabell med hjälp av ett kalkylprogram.
- kunna skapa diagram utifrån en frekvenstabell med hjälp av ett kalkylprogram.
- planera och genomföra en egen undersökning samt sammanställa sina resultat i form av en frekvenstabell och ett diagram.
- värdera vilken diagramtyp som passar bäst för att presentera resultatet av sin undersökning.

TIDSÅTGÅNG

1h

KOSTNAD

Gratis

UTRUSTNING

Datorer eller lärplattor samt Google Kalkylark eller annat kalkylprogram.

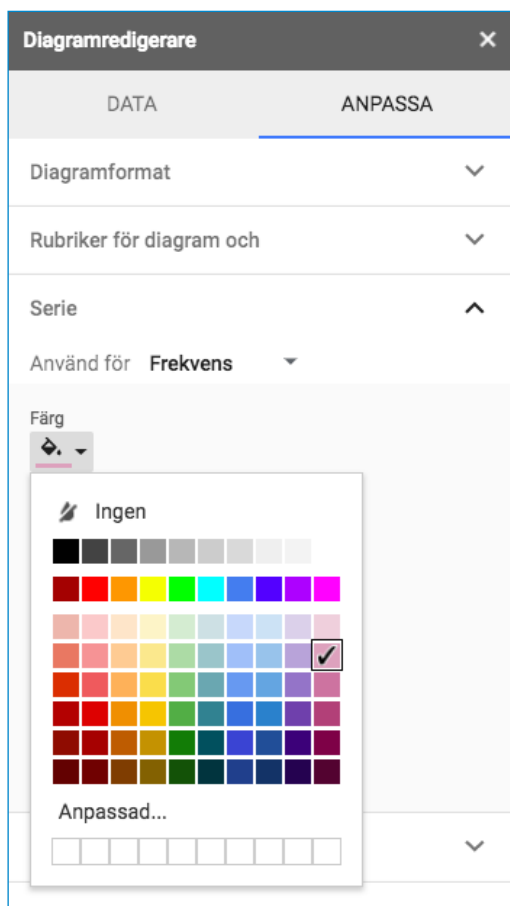
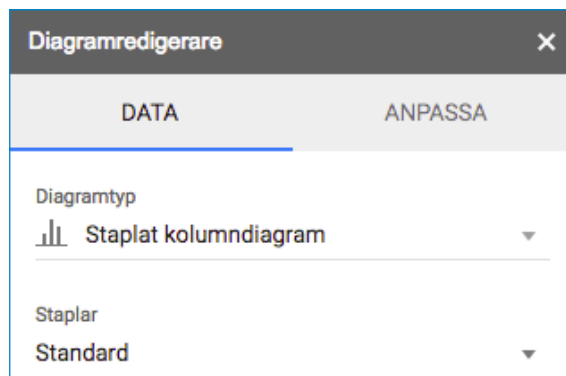
REDOVISNING

Eleven lämnar in en planering samt redovisar sitt slutresultat, till exempel genom en muntlig presentation eller som en inlämningsuppgift.

FALLGROPAR

Om inte diagramredigeraren syns: dubbelklicka på diagrammet så dyker den upp.

Om inte alla staplar visas: testa att byta till ”Standard” under ”Staplar”.



PEDAGOGISKA TIPS

Testa gärna verktyget själv först. Då får du en föräring om vilka eventuella problem eleverna kommer att stöta på. Se Bilaga 1 för instruktioner om hur man öppnar och namnger ett kalkylark.

Om eleverna aldrig arbetat med ett kalkylprogram tidigare, kan det vara värt att de gör övningarna i Nivå ETT först.

Några av formlerna skilja sig åt en aning, om ni använder Excel eller något annat kalkylprogram. Testa själv först. Eller, låt eleverna vara problemlösare!

Om eleverna är bekväma med det, kan man låta dem granska varandras undersökningar och diskutera kring valet av diagramtyp. Genom att alla i klassen genomför en egen undersökning får man ju ett fantastiskt material att diskutera och granska.

Samarbeta gärna med NO-ämnena där eleverna skriver laborationsrapporter. Kanske har de gjort en undersökning med mätdata ni kan använda er av?

Om man vill ändra utseende, t.ex. byta färg, på sitt diagram finns det ännu fler funktioner i diagramredigeraren.

FÖRMÅGOR

- formulera och lösa problem med hjälp av matematik samt värdera valda strategier och metoder,
- använda och analysera matematiska begrepp och samband mellan begrepp,
- använda matematikens uttrycksformer för att samtala om, argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.

CENTRALT INNEHÅLL

Tabeller, diagram och grafer samt hur de kan tolkas och användas för att beskriva resultat av egna och andras undersökningar, såväl med som utan digitala verktyg. Hur lägesmått och spridningsmått kan användas för bedömning av resultat vid statistiska undersökningar.

KUNSKAPSKRAV

	E	C	A
Problem-lösning 1, P₁	Eleven kan lösa olika problem i bekanta situationer på ett i huvudsak fungerande sätt genom att välja och använda strategier och metoder med viss anpassning till problemets karaktär samt bidra till att formulera enkla matematiska modeller som kan tillämpas i sammanhanget.	Eleven kan lösa olika problem i bekanta situationer på ett relativt väl fungerande sätt genom att välja och använda strategier och metoder med förhållandevis god anpassning till problemets karaktär samt formulera enkla matematiska modeller som efter någon bearbetning kan tillämpas i sammanhanget.	Eleven kan lösa olika problem i bekanta situationer på ett väl fungerande sätt genom att välja och använda strategier och metoder med god anpassning till problemets karaktär samt formulera enkla matematiska modeller som kan tillämpas i sammanhanget.
Problem-lösning 2, P₂	Eleven för enkla och till viss del underbyggda resonemang om val av tillvägagångssätt och om resultatens rimlighet i förhållande till problemsituationen samt kan bidra till att ge något förslag på alternativt tillvägagångssätt.	Eleven för utvecklade och relativt väl underbyggda resonemang om tillvägagångssätt och om resultatens rimlighet i förhållande till problemsituationen samt kan ge något förslag på alternativt tillvägagångssätt.	Eleven för välutvecklade och väl underbyggda resonemang om tillvägagångssätt och om resultatens rimlighet i förhållande till problemsituationen samt kan ge förslag på alternativa tillvägagångssätt.
Begrepp 1, B₁	Eleven har grundläggande kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i välkända sammanhang på ett i huvudsak fungerande sätt.	Eleven har goda kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i bekanta sammanhang på ett relativt väl fungerande sätt.	Eleven har mycket goda kunskaper om matematiska begrepp och visar det genom att använda dem i nya sammanhang på ett väl fungerande sätt.
Kommunikation	Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett i huvudsak fungerande sätt och använder då symboler, algebraiska uttryck, formler, grafer, funktioner och andra matematiska uttrycksformer med viss anpassning till syfte och sammanhang.	Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett ändamålsenligt sätt och använder då symboler, algebraiska uttryck, formler, grafer, funktioner och andra matematiska uttrycksformer med förhållandevis god anpassning till syfte och sammanhang.	Eleven kan redogöra för och samtala om tillvägagångssätt på ett ändamålsenligt och effektivt sätt och använder då symboler, algebraiska uttryck, formler, grafer, funktioner och andra matematiska uttrycksformer med god anpassning till syfte och sammanhang.

BEDÖMNING

För- måga	Nivå	Kommentar för bedömning	Testas i
P1			
	E	Eleven planerar, med stöd, en undersökning som kan redovisas med hjälp av ett diagram.	del 1
	C	Eleven planerar, på egen hand, en undersökning som kan redovisas med hjälp av ett diagram genom att formulera syfte och planera tillvägagångssätt.	del 1
P2			
	E	Eleven kan diskutera val av diagramtyp och ger någon motivering till vilken diagramtyp som passar bäst för sin egen undersökning.	del 3: uppgift 5
	C	Eleven jämför olika diagramtyper och väger dem för och emot varandra i sin motivering kring val av diagramtyp.	del 3: uppgift 5
B1			
	E	Eleven behärskar begreppen stapeldiagram, cirkeldiagram, linjediagram.	del 3: uppgift 5
K			
	E	Eleven kan, med stöd, tillverka en frekvenstabell för att sammanställa sitt resultat.	del 2: uppgift 2
	C	Eleven kan på egen hand tillverka en frekvenstabell för att sammanställa sitt resultat.	del 2: uppgift 2
??			
	E	Eleven redovisar resultatet i ett diagram.	del 3: uppgift 1
	C	Eleven redovisar resultatet i ett diagram. Eleven har anpassat diagramtypen efter undersökningens karaktär.	del 3 och del 4
??			
	E	Elevens tankegångar går att följa i planering och redovisning.	del 1: uppgift 4 och redovisning
	C	Elevens tankegångar är tydliga i planering och redovisning.	del 1: uppgift 4 och redovisning

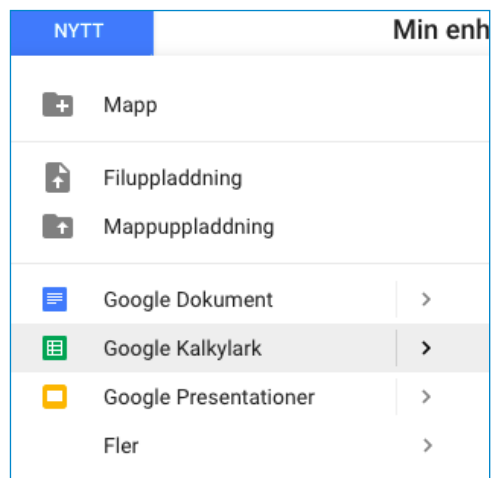
BILAGA 1

HUR MAN STARTAR UPP GOOGLE KALKYLARK

Du kan öppna ett nytt kalkylark via Drive eller google.com.

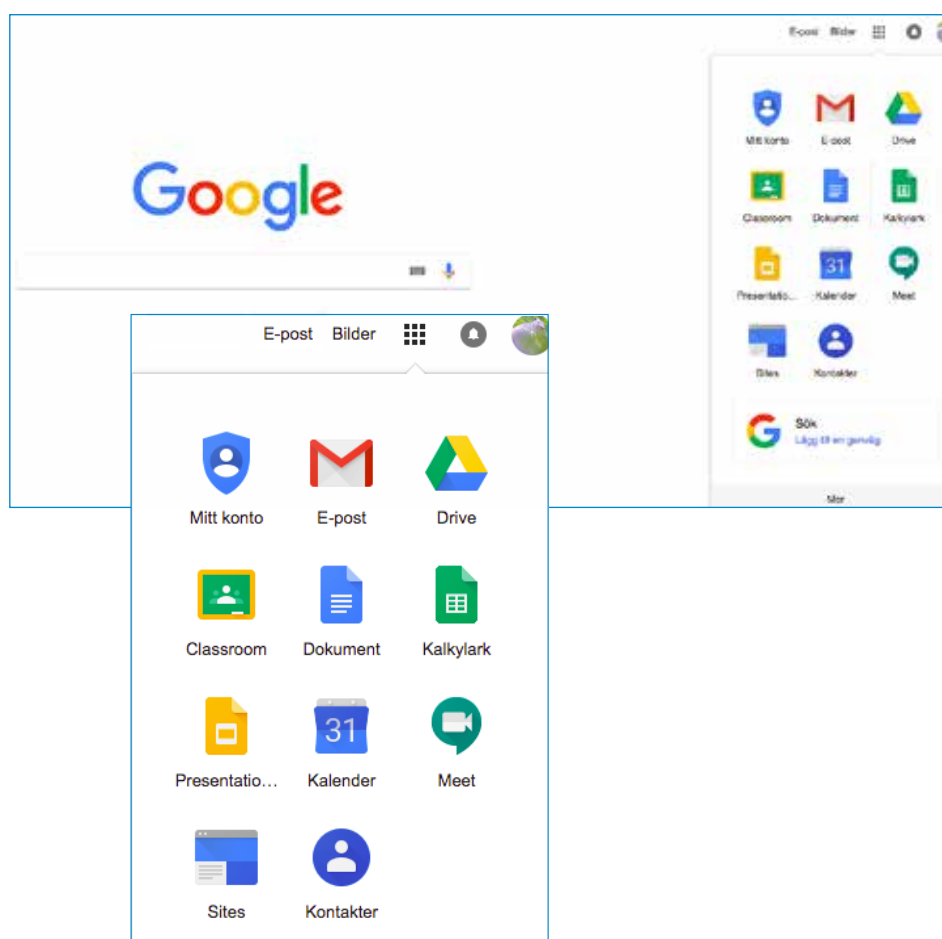
Drive:

Börja med att öppna ett nytt kalkylark genom att välja ”nytt” och ”Google Kalkylark” i menyn.

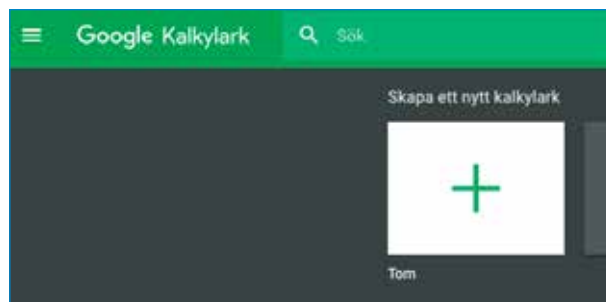


Via google.com:

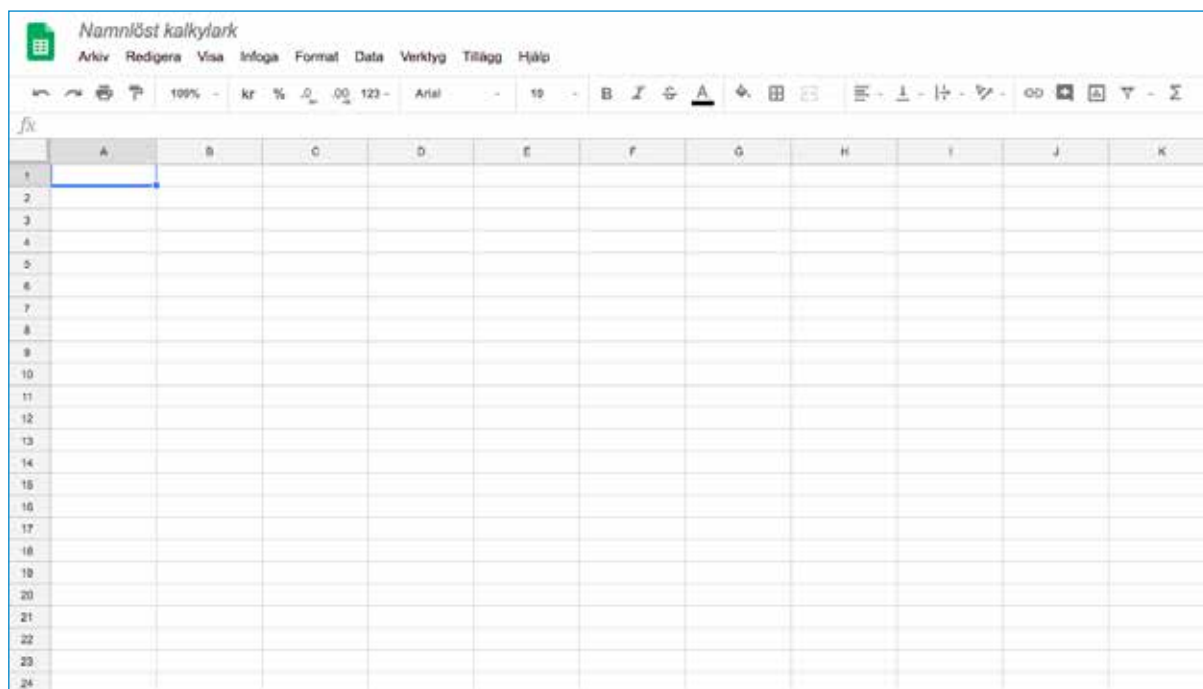
Du hittar Kalkylark under ”appar” uppe till höger:



Skapa ett nytt kalkylark genom att klicka på plustecknet:



Nu ser det ut så här:



Döp ditt dokument genom att klicka där det står "Namnlöst dokument" och sedan skriva ett lämpligt namn.

