



Extramaterial till Matematik Z

NIVÅ
ETT

Med sikte på framtiden - Statistik

LÄRARE

I den här uppgiften kommer dina elever att lära sig hur man kan använda ett kalkylprogram, Google kalkylark, för att göra och presentera en budget. De kommer att använda formler för att låta kalkylprogrammet hjälpa till med beräkningarna.

SYFTE

Syftet med övningen är att eleven ska

- bekanta sig med ett kalkylprogram.
- lära sig att skriva in värden i ett kalkylark.
- lära sig att sammanställa och presentera värden i en tabell med hjälp av ett kalkylprogram.
- använda inbyggda funktioner i kalkylprogrammet för att göra nödvändiga beräkningar.

TIDSÅTGÅNG

Minst en lektion à 60 min, beroende på hur detaljerad budget eleverna väljer att göra i del 2 och 3.

KOSTNAD

Ingen

UTRUSTNING

Datorer eller lärplattor samt Google Kalkylark eller annat kalkylprogram.

REDOVISNING

Eleverna kan redovisa genom att lämna in sin budget till läraren alternativt redovisa den för sina klasskompisar i mindre grupper eller helklass.

FALLGROPAR

Alla formler måste inledas med likhetstecken, =.

Exempel: $=(B1 * C2)$

PEDAGOGISKA TIPS

För att färska upp minnet om hur man använder ett kalkylprogram finns lathunden ”Lathund Google Kalkylark” där det viktigaste funktionerna beskrivs. För mer kött på benen om ungas ekonomi samt lektionstips, se konsumentverkets hemsida:

<https://www.konsumentverket.se/for-larare/>

Materialet ”Koll på pengarna” kan beställas i tryckt form eller laddas ned här:

<https://publikationer.konsumentverket.se/privatekonomi/koll-pa-pengarna>

Där finns även ett lärarstöd:

<https://publikationer.konsumentverket.se/skola/koll-pa-pengarna-2020-lararstod>

Samarbeta gärna med ämnet Hem- och konsumentkunskap. I ämnet ingår bland annat:

Ungas privatekonomi, hushållets ekonomi och att beräkna kostnaden för boende, konsumtion, resor och krediter, ställningstaganden vid val av varor och tjänster samt jämförelser av produkter utifrån några olika aspekter.

Man kan också låta eleverna göra en budget inför en kommande klassresa eller lägerskola till exempel.

FÖRMÅGOR

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

CENTRALT INNEHÅLL

- Reella tal och deras egenskaper samt deras användning i vardagliga och matematiska situationer.
- Centrala metoder för beräkningar med tal i bråk- och decimalform vid överslagsräkning, huvudräkning samt vid beräkningar med skriftliga metoder och digital teknik. Metodernas användning i olika situationer.
- Rimlighetsbedömning vid uppskattningar och beräkningar i vardagliga och matematiska situationer och inom andra ämnesområde
- Tabeller. Hur de kan tolkas och användas för att beskriva resultat av egna och andras undersökningar, såväl med som utan digitala verktyg.

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 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.
Begrepp 3, B₃	I beskrivningar av matematiska begrepp kan eleven växla mellan olika uttrycksformer samt föra enkla resonemang kring hur begreppen relaterar till varandra.	I beskrivningar av matematiska begrepp kan eleven växla mellan olika uttrycksformer samt föra utvecklade resonemang kring hur begreppen relaterar till varandra.	I beskrivningar av matematiska begrepp kan eleven växla mellan olika uttrycksformer samt föra välutvecklade resonemang kring hur begreppen relaterar till varandra.
Metod	Eleven kan välja och använda i huvudsak fungerande matematiska metoder med viss anpassning till sammanhanget för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter inom aritmetik, algebra, geometri, sannolikhet, statistik samt samband och förändring med tillfredsställande resultat.	Eleven kan välja och använda ändamålsenliga matematiska metoder med relativt god anpassning till sammanhanget för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter inom aritmetik, algebra, geometri, sannolikhet, statistik samt samband och förändring med gott resultat.	Eleven kan välja och använda ändamålsenliga och effektiva matematiska metoder med god anpassning till sammanhanget för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter inom aritmetik, algebra, geometri, sannolikhet, statistik samt samband och förändring med mycket gott resultat.
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 uppgift
P1			
	E	Eleven kan tolka formeln =SUM(B4:B8) genom att testa den.	<i>del 1: 3-4.</i>
		Eleven kan ändra och anpassa formeln =SUM(B4:B8) för att den ska passa även när fler poster läggs till under "utgifter/ inkomster".	<i>del 1: 7-8.</i>
P2			
	E	Eleven kan diskutera resultatens rimlighet i förhållande till problemsituationen.	<i>del 1: 7-8, 11-12.</i>
B1			
	E	Eleven behärskar begreppen rad, kolumn och cell.	<i>del 1: 2-5.</i>
		Eleven behärskar begreppen summa, inkomst, utgift, överskott och underskott.	<i>hela uppgiften.</i>
B3			
	E	Eleven för enkla resonemang kring hur begreppen inkomst, utgift, överskott och underskott relaterar till varandra.	<i>del 1: 10-12 del 2 och 3: hela uppgiften.</i>
M			
	E	Eleven kan använda formler för att beräkna summan av inkomster respektive utgifter med kalkylarkets hjälp.	<i>del 1: 7-8 del 2 och 3: hela uppgiften.</i>
		Eleven formulera en formel för att summera månadens/årets resultat.	<i>del 1: 10-12 del 2 och 3: hela uppgiften.</i>
K			
	E	Eleven kan redogöra för hur hen kommit fram till sina svar.	<i>hela uppgiften.</i>
		Eleven kan tillverka en tabell med tydliga rubriker.	<i>del 2 och 3: hela uppgiften.</i>
		Eleven kan använda ett kalkylprogram för att presentera resultatet i form av en tydlig budget	<i>del 2 och 3: hela uppgiften.</i>