



Taluppfattning och tals användning

LÄRARE

I den här uppgiften kommer eleverna att få träna på att använda kalkylatorn för att lösa olika slags uppgifter, till exempel uppgifter som innehåller negativa tal, π eller tal i potensform och bråkform. De kommer att få lära sig att använda kalkylatorns minnesfunktion och träna på avrundningar, prioriteringsreglerna och delbarhetsreglerna samt bekanta sig med primtalen mellan 101 och 200.

SYFTE

Syftet med övningen är att eleven ska

- få bekanta sig med ett digitalt verktyg: kalkylatorn.
- känna sig säker på hur man genomför olika slags beräkningar med en kalkylator.
- repetera prioriteringsreglerna.
- kunna använda kalkylatorns minnesfunktion.
- kunna diskutera skillnaden mellan att avrunda vart eftersom eller i slutet av en uppgift.
- kunna ta reda på om ett tal är ett primtal eller inte genom att använda sig av delbarhetsreglerna.

TIDSÅTGÅNG

En lektion à 60 min om alla uppgifter genomförs vid ett och samma tillfälle. Annars ca 20–30 minuter per del.

KOSTNAD

Ingen

UTRUSTNING

Datorer eller lärplattor och webbsidan <https://www.desmos.com/scientific> samt kalkylatorer (miniräknare).

REDOVISNING

Eleven redovisar genom att lämna in svar på uppgifterna till läraren.

FALLGROPAR

Gå igenom övningarna själv först, gärna med flera olika kalkylatorer, så du är förberedd på vilka frågor/problem som kan uppstå. Övningarna i del 2 kan behöva anpassas beroende på vilka minnesfunktioner som finns på de kalkylatorer som används.

PEDAGOGISKA TIPS

Uppmuntra eleverna att se kalkylatorn som det hjälpmedel det faktiskt är genom att visa på dess olika funktioner. Detta för att den inte bara ska bli en hjälp när man inte ”orkar räkna i huvudet”.

De tre delarna behöver inte genomföras tillsammans utan kan med fördel användas vid tre olika tillfällen.

Uppgift C2 i Del 2 passar bra att använda som gruppuppgift med efterföljande diskussion.

Se gärna till att ha tillgång till de kalkylatorer som ska användas vid nationella provet. Om ni har olika kalkylatorer, uppmuntra eleverna att bekanta sig med flera, så de inte blir överrumplade ifall just den sorten de är vana vid inte finns vid tillgänglig vid provtillfället.

Förbered så det även finns kalkylatorer/”miniräknare” som inte följer prioriteringsreglerna, utan genomför beräkningarna i den ordning de knappas in. Ex: $3+5*2$ ger svaret 16 istället för 13.

FÖRMÅGOR

- använda och analysera matematiska begrepp och samband mellan begrepp.
- välja och använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter.
- föra och följa matematiska resonemang.

CENTRALT INNEHÅLL

- Reella tal och deras egenskaper samt deras användning i vardagliga och matematiska situationer.
- Tal i potensform. Grundpotensform för att uttrycka små och stora tal samt användning av prefix.
- 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.

KUNSKAPSKRAV

	E	C	A
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 2, B₂	Eleven kan även beskriva olika begrepp med hjälp av matematiska uttrycksformer på ett i huvudsak fungerande sätt.	Eleven kan även beskriva olika begrepp med hjälp av matematiska uttrycksformer på ett relativt väl fungerande sätt.	Eleven kan även beskriva olika begrepp med hjälp av matematiska uttrycksformer 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.
Resonemang	I redovisningar och diskussioner för och följer eleven matematiska resonemang genom att framföra och bemöta matematiska argument på ett sätt som till viss del för resonemangen framåt .	I redovisningar och diskussioner för och följer eleven matematiska resonemang genom att framföra och bemöta matematiska argument på ett sätt som för resonemangen framåt .	I redovisningar och diskussioner för och följer eleven matematiska resonemang genom att framföra och bemöta matematiska argument på ett sätt som för resonemangen framåt och fördjupar eller breddar dem .

BEDÖMNING

För- måga	Nivå	Kommentar för bedömning	Testas i uppgift
B1			
	E	Eleven kan använda sig av begreppen delbarhet, heltal och primtal.	<i>del 3: hela uppgiften.</i>
B2			
	E	Eleven kan beskriva begreppen delbarhet, heltal och primtal genom att ge matematiska exempel.	<i>del 3: hela uppgiften.</i>
B3			
	E	Eleven kan förklara skillnaden mellan primtal och övriga naturliga tal genom att använda sig av delbarhetsreglerna.	<i>del 3: hela uppgiften.</i>
M			
	E	Eleven kan använda sig av en kalkylator för att göra beräkningar.	<i>del 1: uppgift A.</i>
		Eleven behärskar prioriteringsreglerna.	<i>del 1: uppgift B.</i>
		Eleven kan använda sig av en kalkylators minnesfunktioner.	<i>del 2: uppgift A-C.</i>
		Eleven kan använda sig av delbarhetsreglerna för att ta reda på om ett tal är ett primtal eller inte.	<i>del 3: hela uppgiften.</i>
R			
	E	Eleven för enkla resonemang kring avrundningar. Till exempel att när och hur man avrundar, kan spela roll för resultatet.	<i>del 2: uppgift C2.</i>
	C	Eleven för djupare resonemang kring avrundningar genom att ge exempel på vilka fel som kan uppstå om man avrundar fel och/ eller för tidigt och vad det kan få för konsekvenser.	<i>del 2: uppgift C2.</i>