

Grundläggande aritmetik | **DIAGNOS AG3**

Additioner och subtraktioner inom talområdet 10–19

Diagnosen AG3 omfattar åtta grupper av uppgifter som representerar olika aspekter av addition och subtraktion, där eleven ges möjligheter att visa att hon har en sådan taluppfattning inom talområdet 10–19 att hon i huvudet och med flyt kan behärska additioner och subtraktioner med tiotalsovergång. Detta är en förutsättning för att eleven, skriftligt eller i huvudet, ska kunna utföra additioner och subtraktioner med tiotalsovergång i ett större talområde.

Innehållet i de åtta grupperna är:

- 1a, 1b** Tiokamraterna, alltså de uppgifter vars summa är 10.
- 2a** Addition med 9, alltså typerna $9 + 3$ och $4 + 9$.
- 2b** Subtraktion med 9 och då differensen blir 9, typ $14 - 9$ och $15 - 6$.
- 3a** Additioner med 8, alltså typerna $8 + 5$ och $6 + 8$.
- 3b** Subtraktion med 8 och då differensen blir 8, typ $13 - 8$ och $15 - 7$.
- 4a** Dubblorna $6 + 6$, $7 + 7$ och $8 + 8$ samt dubbelt ± 1 såsom $6 + 7$ och $5 + 7$.
- 4b** Hälften och hälften ± 1 , alltså typerna $14 - 7$, $13 - 7$, $13 - 6$.

Additionen omfattar följande typer av uppgifter:

$1 + 9$
 $2 + 9$ $2 + 9$
 $3 + 7$ $3 + 8$ $3 + 9$
 $4 + 6$ $4 + 7$ $4 + 8$ $4 + 9$
 $5 + 5$ $5 + 6$ $5 + 7$ $5 + 8$ $5 + 9$
 $6 + 4$ $6 + 5$ $6 + 6$ $6 + 7$ $6 + 8$ $6 + 9$
 $7 + 3$ $7 + 4$ $7 + 5$ $7 + 6$ $7 + 7$ $7 + 8$ $7 + 9$
 $8 + 2$ $8 + 3$ $8 + 4$ $8 + 5$ $8 + 6$ $8 + 7$ $8 + 8$ $8 + 9$
 $9 + 1$ $9 + 2$ $9 + 3$ $9 + 4$ $9 + 5$ $9 + 6$ $9 + 7$ $9 + 8$ $9 + 9$

Subtraktionen omfattar följande typer av uppgifter:

$18 - 9$
 $17 - 8$ $17 - 9$
 $16 - 7$ $16 - 8$ $16 - 9$
 $15 - 6$ $15 - 7$ $15 - 8$ $15 - 9$
 $14 - 5$ $14 - 6$ $14 - 7$ $14 - 8$ $14 - 9$
 $13 - 4$ $13 - 5$ $13 - 6$ $13 - 7$ $13 - 8$ $13 - 9$
 $12 - 3$ $12 - 4$ $12 - 5$ $12 - 6$ $12 - 7$ $12 - 8$ $12 - 9$
 $11 - 2$ $11 - 3$ $11 - 4$ $11 - 5$ $11 - 6$ $11 - 7$ $11 - 8$ $11 - 9$
 $10 - 1$ $10 - 2$ $10 - 3$ $10 - 4$ $10 - 5$ $10 - 6$ $10 - 7$ $10 - 8$ $10 - 9$

För att eleverna senare ska få flyt i sitt räknande bör de här kunskaperna vara automatiserade. Detta underlättas väsentligt om eleverna behärskar de grundläggande räknelagarna och har förmåga att formulera, använda, analysera matematiska begrepp samt se samband mellan dem.

Genomförande

Beroende på hur du undervisat kan diagnosen ges, antingen i sin helhet eller i mindre delar. Du kan t.ex. ge additionsdelarna för sig, subtraktionsdelarna för sig och de öppna utsagorna för sig. Målet är emellertid att eleven behärskar samtliga grupper med flyt.

För elever som behärskar de här uppgifterna tar det 3–4 minuter att genomföra diagnosen. Elever som använder betydligt längre tid, och t.ex. räknar på fingrarna, saknar i allmänhet tillräckliga kunskaper för att behärska denna typ av uppgifter. Det kan därför vara lämpligt att avbryta diagnosen efter cirka 8 minuter. Skriv i resultatblanketten hur många uppgifter inom respektive gruppen som blivit korrekt lösta av de sex möjliga. Skriv ett streck (–) om alla sex uppgifterna är överhoppade. Notera gärna hur lång tid respektive elev använder för att genomföra diagnosen. Elever som använder lång tid brukar i allmänhet använda mindre bra strategier.

Uppföljning

För att få underlag för en uppföljning av diagnosen kan du studera den ifyllda resultatblanketten. Där kan du se om det bara är enstaka elever som gjort fel på en uppgiftstyp eller om det är många elever. Detta kan ha stor betydelse för planering och genomförande av uppföljningen såväl på individnivå som på gruppnivå. Vid planeringen kan du använda det strukturschema som gäller för området/delområdet.

Om en elev gör ett eller flera fel bör detta följas upp med en riktad intervju. Ta reda på hur eleven löser de uppgifter hon gjorde fel på t.ex. genom att låta eleven räkna uppgifterna högt och berätta hur hon tänker.

Även om det är viktigt att behärska de här uppgifterna i huvudet och med flyt, är det också viktigt att de är konkret förankrade. Detta underlättar inläringen. Det är därför angeläget att använda bra strategier.

Exempel på sådana strategier kan vara följande:

$8 + 7$ kan uppfattas som $8 + 2 + 5 = 10 + 5$. Detta kräver att eleven behärskar de uppgifter i AG1, som behandlar uppdelning av tal och de uppgifter i AG2, som är av typerna $10 + 5 =$, $5 + _ = 15$ och $15 - 5 =$.

$15 - 9$ kan uppfattas som att man har 15 kr (en tia och fem enkronor) och ska köpa något som kostar 9 kr. Man betalar då med en tia och får 1 kr tillbaka. Då har man 1 krona och 5 kronor kvar alltså 6 kronor.

$15 - 6$ kan uppfattas på ett liknande sätt. Om man har 15 kr (en tia och fem enkronor) och ska köpa något för sex kronor så räcker inte enkronorna. Det fattas en krona som man kan ta från tian.

Det är genom att variera lösningsmetoder och uttrycksformer på det här sättet som man hjälper eleverna att bygga upp de förmågor som nämns i kursplanen.

Facit

1a	10	10	1b	4	7
	5	8		9	2
	1	4		5	3
2a	11	13	2b	5	9
	15	14		3	9
	17	16		9	7
3a	15	13	3b	5	8
	12	16		8	7
	11	14		4	8
4a	12	11	4b	7	6
	12	14		5	6
	11	12		7	5