

Ekvationer | DIAGNOS TAE2

Ekvationer

Diagnosen omfattar sex uppgifter där eleven ges möjlighet att visa att hon kan lösa enkla ekvationer formellt med generellt användbara metoder.

Uppgifterna behandlar följande innehåll:

- 1–5** Ekvationer som har en entydig lösning
- 6** En ekvation som har oändligt många lösningar
- 7** En ekvation som saknar lösning

Genomförande

Tala om för eleverna att ekvationerna ska lösas på ett formellt sätt och att de bör pröva svaret genom att sätta in lösningen i ekvationen.

För elever som tillägnat sig metoder för ekvationslösning tar det 5–6 minuter att genomföra diagnosen. Elever som använder betydligt längre tid saknar i allmänhet tillräckliga kunskaper för att lösa den här typen av uppgifter. Det kan därför vara lämpligt att avbryta diagnosen efter cirka 12 minuter. Skriv i resultatblanketten ett X om uppgiften är korrekt löst, 0 om den är felaktigt löst och sätt ett streck (–) om uppgiften är överhoppad.

Uppföljning

För att få underlag för en uppföljning av diagnosen kan du studera den ifyllda resultatblanketten. Där kan man se om det bara är enstaka elever som gjort fel på en uppgift 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 dig av det strukturschema som gäller för området/delområdet.

De här uppgifterna kan lösas med hjälp av att gissa och pröva, men det är viktigt att eleverna redan tidigt lär sig lösa ekvationer med lämpliga matematiska metoder och med matematiska resonemang. Som exempel bör ekvationer av typen $2x + 3 = x + 5$ lösas genom att man först annullerar ett x (subtraherar ett x från varje sida) och därefter annullerar 3. De elever som gissar och prövar får ofta problem med den typ av ekvationer som finns i uppgifterna 5 och 6. Det är viktigt att föra resonemang kring ekvationslösning med eleverna för att ge dem en känsla för matematikens språk och likhetstecknets innebörd. Detta kan konkretiseras med hjälp av det så kallade ekvationsspelet.

Lägg speciellt märke till att uppgift 7 är ekvivalent med utsagan $0 = 4$ vilket är falskt och att ekvationen därför saknar lösning. Uppgift 6 är ekvivalent med $2x + 8 = 8 + 2x$ (eller $0 = 0$) vilket är sant för alla värden på x .

Facit

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1 $x = 2$ | 2 $x = 4$ |
| 3 $x = 0$ | 4 $x = 3$ |
| 5 $x = 1$ | 6 Alla värden på x |
| 7 Lösning saknas | |