

# Utvidgad aritmetik | **DIAGNOS AUp5**

## Potenser och kvadratrötter

Diagnosen omfattar sju uppgifter där eleven ges möjlighet att visa sitt kunnande när det gäller att beräkna och förenkla uppgifter med användning av räknelagar för potenser och kvadratrötter. Diagnosen innehåller en del komplexa uppgifter som kanske inte alla elever behärskar.

Innehållet i de olika uppgifterna är:

- 1–3** Att beräkna olika uttryck som innehåller potenser.
- 4–7** Att förenkla olika uttryck som innehåller rötter och potenser.

Målet är att eleverna ska behärska de här uppgifterna och lösa dem med flyt vilket är en central förkunskap inom olika områden till exempel algebra och inom NO ämnen.

Observera att  $\sqrt{-3}$  inte är ett reellt tal. Det betyder att det inte heller  $(\sqrt{-3})^2$  är definierat talområdet  $\mathbb{R}$ .

### Genomförande

Tala om för eleverna att på den här diagnosen gäller det att tänka efter vad uppgifterna innebär och hur de kan lösas på ett enkelt sätt. Uppmuntra eleverna att hellre försöka svara än hoppa över uppgiften även om de är tveksamma. Förklara att Beräkna här betyder att uppgiften ska räknas ut och svaret ska ges med ett tal och att Förenkla här betyder att svaret ska ges med ett enklare uttryck.

För elever som behärskar de här uppgifterna tar det 5–6 minuter att genomföra diagnosen. Elever som använder betydligt längre tid saknar i allmänhet tillräckliga kunskaper för att lösa denna typ 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 eller om det är flera elever som gjort fel på en uppgift. 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. Här kan man se att denna diagnos, AUp5, kräver förkunskaper från AUp1 till AUp4. Uppgifterna i diagnosen är varierade på ett sådant sätt att de testar olika aspekter av förenklingar och beräkningar med hjälp av potenslagar och rotlagar. Genom att studera vilka uppgifter eleverna löst respektive inte klarat av kan du få en uppfattning om vad vissa elever behöver ytterligare undervisning om.

## Facit

<b>1a</b>	69	<b>b</b>	12
<b>2a</b>	-12 500	<b>b</b>	$\frac{1}{9}$
<b>3a</b>	2	<b>b</b>	2
<b>4a</b>	-4	<b>b</b>	4
<b>5a</b>	3	<b>b</b>	Saknar reell lösning
<b>6a</b>	Saknar reell lösning	<b>b</b>	3
<b>7a</b>	6	<b>b</b>	Saknar reell lösning