

Bedöma elevers förmågor i muntlig uppgift *Skolverket*

Innehåll

Syftet med materialet	sid. 2
Bedömning av muntliga prestationer i matematik	sid. 2
Olika typer av bedömningssituationer	sid. 2
Vad materialet innehåller	sid. 3
Hur materialet kan användas	sid. 4
Förslag på arbetsgång	sid. 4
Frågor att diskutera	sid. 4
Arbeta vidare	sid. 5
Uppgiften	sid. 6
Muntlig uppgift – tanken som töms	sid. 6
Påståenden	sid. 7
Diskussionsfrågor	sid. 8
Uppgiftsspecifik bedömningsmatris	sid. 9
Den gemensamma lärarbedömningen, som visas på filmen	sid. 10

Syftet med materialet

Syftet med materialet är att stödja lärare vid bedömning av elevers prestationer när de arbetar med muntliga uppgifter i matematik. Materialet passar bra att använda på en studiedag. Det är viktigt att det finns tid för diskussioner. De bedömningar som finns i materialet ska ses som exempel på hur några lärare tillsammans bedömer elevers uppvisade kunskaper i en muntlig uppgift. Ett mer omfattande bedömningsunderlag krävs för betygssättning.

Bedömning av muntliga prestationer i matematik

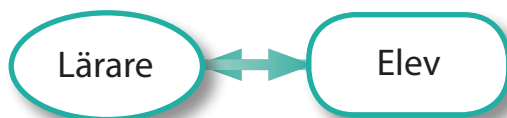
Elever kan visa sitt kunnande i matematik på olika sätt: i handling, skriftligt och muntligt. I den muntliga kommunikationen ingår att uttrycka sig begripligt och att använda korrekt och relevant matematiskt språk. Dessutom ingår att ta del av andras argument och att själv kunna argumentera för sina ställningstaganden och lösningar.

Olika typer av bedömningssituationer

Elevers muntliga prestationer i matematik kan bedömas i olika typer av situationer. Dessa kan illustreras med följande bilder. Den bedömningssituation som visas i filmen är av den sistnämnda modellen.

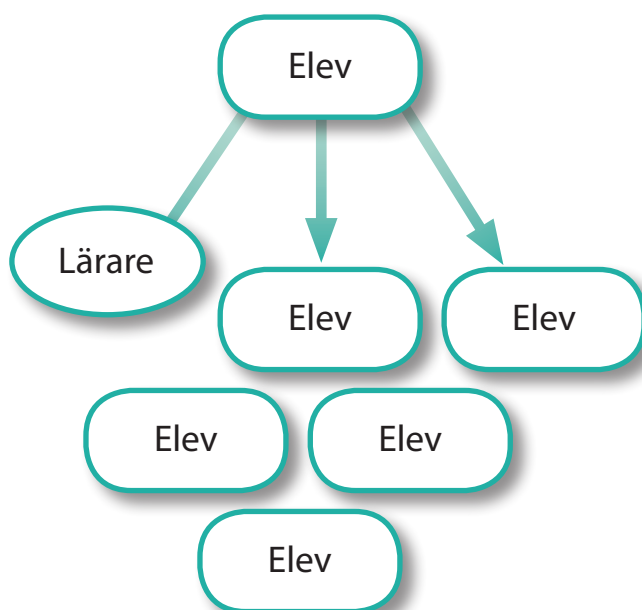
Samtal:

Eleven svarar på frågor ställda av läraren i utvärderande syfte.



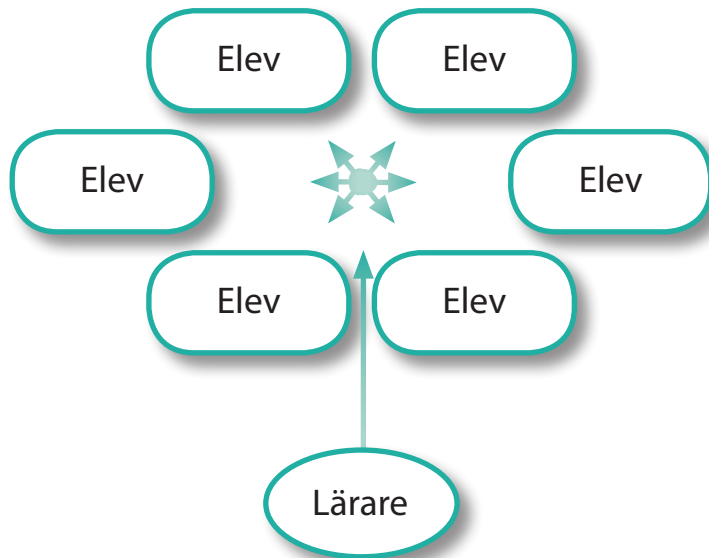
Muntlig presentation:

Eleven håller föredrag, redovisar en problemlösning eller liknade inför delar av eller hela klassen.



Gruppdiskussion:

Eleverna för ett samtal eller löser och diskuterar problem tillsammans i grupp. Läraren följer eller leder samtalet.



Vad materialet innehåller

Materialet omfattar två filmer samt förslag på arbetsgång och diskussionsfrågor. De skriftliga *Kommentarmaterialen till kunskapskraven i matematik, del 1* och *del 2* kan ge en fördjupad förståelse av värdeorden i kunskapskraven.

Filmerna visar genomförandet av en uppgift framtagen för elever i årskurs 9 och bedömningen av elevernas prestationer. Avsikten är att även lärare som bedömer elevers prestationer i årskurs 6 ska finna stöd för sitt bedömningsarbete.

Filmen *Muntlig uppgift i matematik årskurs 9 – Genomförande* visar en grupp elever i årskurs 9 som genomför en muntlig uppgift under ledning av en lärare. Läraren fördelar påståenden och leder ett samtal mellan fyra elever. Varje elev har fått ett diagram samt påståenden. Uppgiften går ut på att varje elev, utifrån diagrammet, ska avgöra om påståendena är sanna eller falska. Därefter går man över till diskussionsfrågorna.

I filmen *Muntlig uppgift i matematik årskurs 9 – Lärarsamtal om bedömning av elevprestationer* diskuterar en grupp lärare hur elevernas prestationer kan bedömas utifrån en uppgiftsspecifik bedömningsmatris. Lärarna har sett elevfilmen och fyllt i bedömningsmatrisen var och en för sig. Deras enskilda bedömningar har sedan sammanställts. De olika geometriska formerna i bedömningsmatrisen, som visas på filmen, representerar respektive lärares bedömning av en elevs prestationer. Lärarna diskuterar och argumenterar utifrån sammanställningen. I filmen använder lärarna bland annat uttrycket ”Han uppfyller kunskapskravet för E”. Det är viktigt att notera att det är den uppgiftsspecifika bedömningsmatrisens krav för betygssteget E som avses, eftersom ett helt kunskapskrav inte kan vara uppfyllt i en enda provuppgift eller deluppgift.

Hur materialet kan användas

Nedan ges ett förslag på en arbetsgång som kan fungera som utgångspunkt för planering av studiedagar och arbetslagsträffar. Det finns även förslag på frågor att diskutera i anslutning till att man tittar på filmerna.

Förslag på arbetsgång:

Nedan följer ett förslag på hur en träff kring det filmade materialet kan läggas upp.

1. Läs igenom den inledande texten om muntliga prestationer och olika typer av bedömningsituationer. Läs sedan *Uppgiften* och *Uppgiftspecifik bedömningsmatrix*, som återfinns i slutet på detta material.
2. Titta på filmen *Muntlig uppgift i matematik årskurs 9 – Genomförande*. Ha bedömningsmatrixen framför er. Under filmens gång för ni enskilt anteckningar utan kommentarer till övriga.
3. Titta gärna igenom samma avsnitt ännu en gång och stanna upp och ta om avsnitt om det finns behov av det.
4. Jämför era iakttagelser efter att ni sett filmen. Argumentera för er bedömning av de olika elevernas kunskande och försök att enas om en bedömning. Vad gjorde att ni kunde enas? Vad gjorde att ni inte kunde enas?
5. Titta på filmen *Muntlig uppgift i matematik årskurs 9 – Lärarsamtal om bedömning av elevprestationer* och jämför med er bedömning. Observera att filmens lärare inte levererar något facit. Deras bedömning som återfinns sist i detta bedömningsstöd är ett exempel på hur man tillsammans kan bedöma elevers muntliga prestationer.

Frågor att diskutera:

I anslutning till filmerna kan följande frågor diskuteras.

1. Hur ska man sätta samman elevgrupper, för att alla elever ska få maximal chans att visa vad de kan?
2. Hur kan man påverka så att eleverna känner trygghet och kan göra sitt bästa för att visa sitt kunskande?
3. Vilket matematiskt kunskande ger uppgiften möjlighet att visa och hur kan eleverna visa det?
4. Vilka egenskaper bör en matematikuppgift ha som är lämplig för den här typen av bedömning?
5. På vilka olika sätt kan elever visa delaktighet?
6. Hur mycket och när ska läraren ”lägga sig i” diskussionen?
7. Hur påverkas bedömningen om läraren känner eleverna?
8. Vad skulle du vilja fråga eleverna på filmen, om du hade fått chansen, för att bättre kunna bedöma deras kunskande?
9. Finns det någon bedömningsituation som olika elever kan gynnas eller missgynnas av?

Arbeta vidare

Detta material kan med fördel användas som en del tillsammans med kommentarmaterial som tagits fram i syfte att stödja lärares diskussion av värdeorden i kunskapskraven och vid bedömning.

Diskussionsunderlag – *Diskutera kunskapskravens värdeord* omfattar två filmer, förslag på arbetsgång för en diskussion under till exempel en studiedag samt diskussionsfrågor. Syftet är att ge lärare underlag och stöd för att diskutera kunskapskravens värdeord för resonemangsförmågan. Materialet utgår från samma elevfilm som ovan, medan den andra filmen visar lärares resonemang om elevernas prestationer med utgångspunkt i bedömningsaspekter och värdeorden i kunskapskraven.

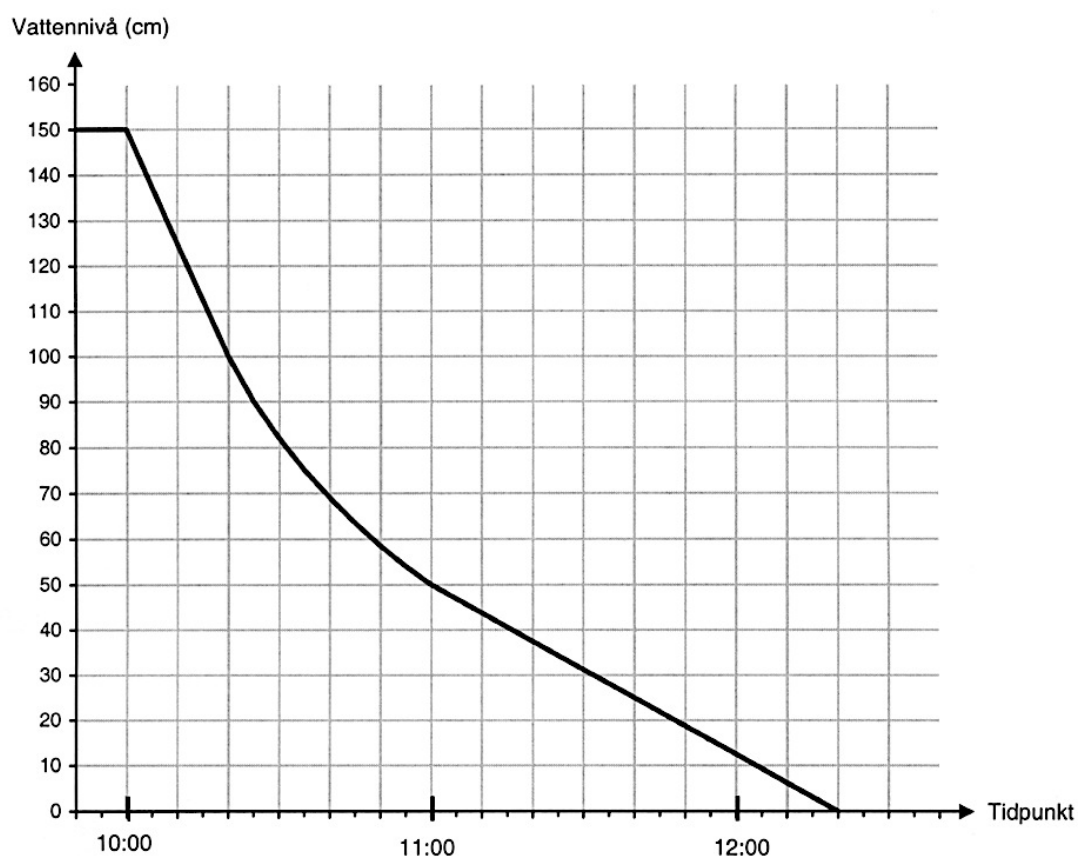
Kommentarmaterial till kunskapskravens värdeord

- **Del 1** berör elevers visade förmåga att använda och analysera begrepp och samband mellan begrepp samt förmågan att välja och använda lämpliga matematiska metoder.
- **Del 2** berör elevers visade förmåga att föra och följa resonemang. I materialen finns uppgifter och exempel på elevlösningar, samt lärares resonemang om elevernas prestationer. Med utgångspunkt i bedömningsaspekter och värdeord i kunskapskraven ges förslag på hur elevprestationerna kan bedömas.

Uppgiften

Muntlig uppgift – tanken som töms

Vattnet i en vattentank pumpas ur med konstant hastighet.
Grafen visar vattennivån i vattentanken vid olika tidpunkter.

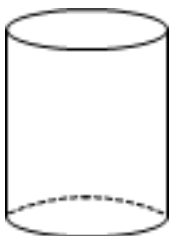


Påståenden

Motivera om påståendet är sant eller falskt.

Grafen visar att

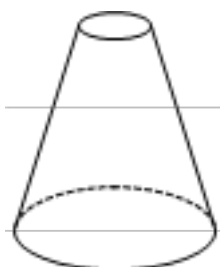
1. pumpen startades kl. 9.50.
2. kl. 10.20 var vattennivån i tanken 1 m.
3. allt vatten pumpades ur på två timmar.
4. vattennivån hade sjunkit till hälften kl. 11.00.
5. vattennivån sjönk lika mycket hela tiden.
6. om vattennivån hade sjunkit lika snabbt hela tiden som i början skulle tanken ha varit tom kl. 11.00.
7. tanken kan se ut så här



8. tanken kan se ut så här



9. tanken kan se ut så här



Diskussionsfrågor

1. Hur kan tanken se ut?

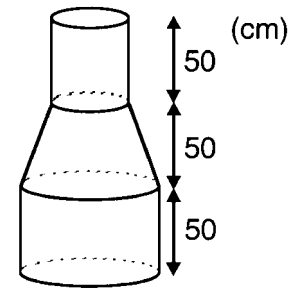
(Obs! Om eleverna inte kommer fram till att tanken består av en cylinder [rätblock], en stympad kon [pyramid] och en cylinder [rätblock] kan läraren gå in och berätta det för att diskussionen ska kunna komma längre.)

2. Hur kan man med hjälp av grafen bestämma förhållandet mellan höjderna av de tre delar som tanken består av?

3. Hur kan man med hjälp av grafen bestämma förhållandet mellan diametrarna (bassidornas längder) i de två raka delarna som tanken består av?

4. Stämmer det att kl. 10.35 hade hälften av vattnet pumpats ut?

5. Hur skulle grafen se ut om den lodräta axeln istället visade volym (m^3)?



Uppgiftsspecifik bedömningsmatris

Bedömningen avser	Kvalitativa nivåer		
	Lägre		Högre
Problemlösning & Metod Kvaliteten på de metoder och strategier som eleven använder. Hur väl eleven genomför procedurer och beräkningar. Hur väl eleven tolkar resultat och drar slutsatser.	Använder grafen för att göra avläsningar och/eller dra enkla slutsatser.	Tolkar sambandet mellan variablerna tid och vattennivå samt beskriver hur grafen visar förändring över tid.	Drar korrekta slutsatser om tankens utseende utifrån grafen.
	Begrepp I vilken grad eleven visar kunskap om matematiska begrepp och samband mellan dessa.	Visar grundläggande kunskap om graderingen av diagrammets axlar.	Visar kunskap om att grafens lutning visar hastigheten för hur vattennivån ändras <i>eller</i> att grafens utseende är kopplat till tankens geometriska form.
Resonemang Kvaliteten på elevens analyser, slutsatser och reflektioner samt andra former av matematiska resonemang. I vilken grad eleven följer, framför och bemöter matematiska resonemang.	För enkla resonemang om grafen eller om graderingen av axlarna.	För resonemang om grafens utseende och kopplingen till tankens form	För välutvecklade resonemang om tankens utseende eller om proportionerna mellan dess delar/diametrar eller om grafens utseende med avseende på volym/tid.
	Bidrar med någon fråga eller kommentar som till viss del för resonemanget framåt vid andra elevers redovisningar eller i diskussionen.	Bidrar med idéer och förklaringar som för resonemanget framåt vid andra elevers redovisningar eller i diskussionen.	Tar del av andras argument och vidareutvecklar och fördjupar egna och andras resonemang.
Kommunikation Kvaliteten på elevens redovisning. Hur väl eleven använder matematiska uttrycksformer (språk och representation).	Uttrycker sig enkelt och tankegången går att följa.	Uttrycker sig tydligt med ett lämpligt matematiskt språk.	Uttrycker sig med säkerhet och använder genomgående ett relevant och korrekt matematisk språk.

Den gemensamma lärarbedömningen, som visas på filmen

Bedömningen avser	Kvalitativa nivåer		
	Lägre		Högre
Problemlösning & Metod Kvaliteten på de metoder och strategier som eleven använder. Hur väl eleven genomför procedurer och beräkningar. Hur väl eleven tolkar resultat och drar slutsatser.	Använder grafen för att göra avläsningar och/eller dra enkla slutsatser. N L	Tolkar sambandet mellan variablerna tid och vattennivå samt beskriver hur grafen visar förändring över tid. R	Drar korrekta slutsatser om tankens utseende utifrån grafen. H
	Begrepp I vilken grad eleven visar kunskap om matematiska begrepp och samband mellan dessa.	Visar grundläggande kunskap om graderingen av diagrammets axlar. L N R	Visar kunskap om att grafens lutning visar hastigheten för hur vattennivån ändras <i>eller</i> att grafens utseende är kopplat till tankens geometriska form. L N R
Resonemang Kvaliteten på elevens analyser, slutsatser och reflektioner samt andra former av matematiska resonemang. I vilken grad eleven följer, framför och bemöter matematiska resonemang.	För enkla resonemang om grafen eller om graderingen av axlarna. N L	För resonemang om grafens utseende och kopplingen till tankens form R	För välutvecklade resonemang om tankens utseende eller om proportionerna mellan dess delar/diametrar eller om grafens utseende med avseende på volym/tid. H
	Kommunikation Kvaliteten på elevens redovisning. Hur väl eleven använder matematiska uttrycksformer (språk och representation).	Utrycker sig enkelt och tankegången går att följa. N L	Utrycker sig tydligt med ett lämpligt matematiskt språk. R

* Niklas (N), Hanna (H), Leo (L), Rebecca (R). Den inbördes placeringen i rutan är slumpmässig och fri från bedömning.