

Information till eleverna

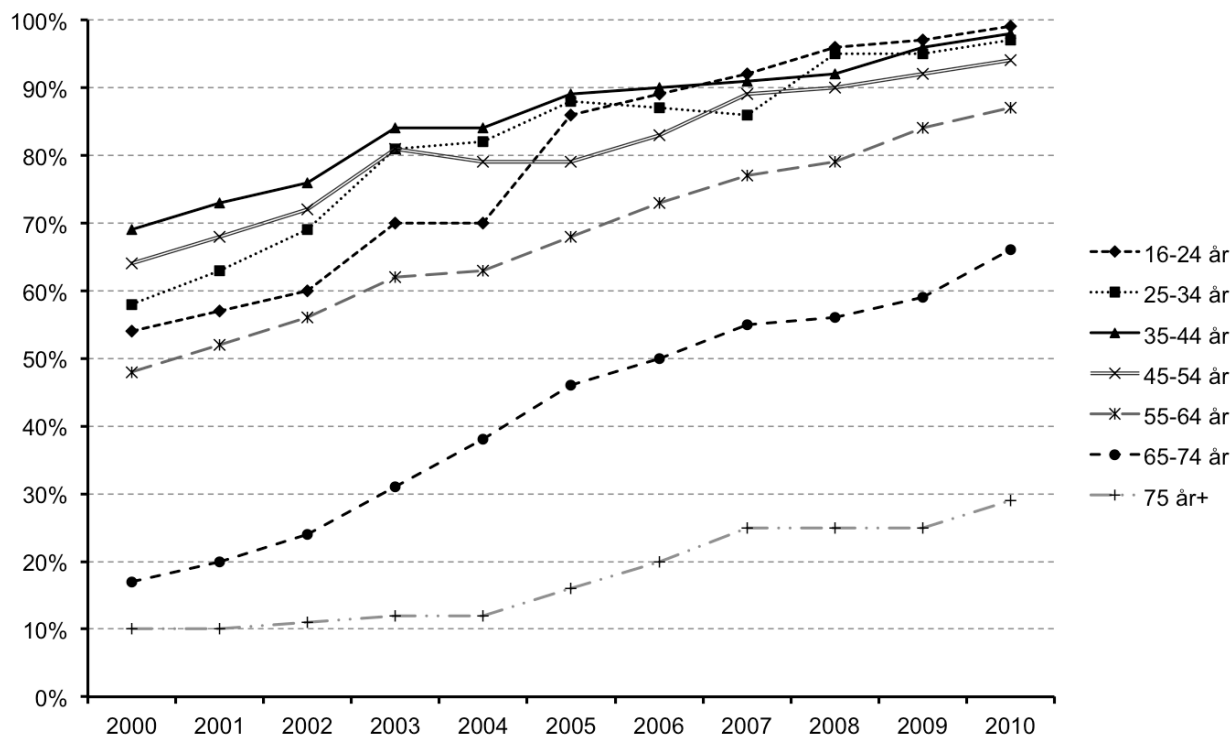
Här följer en beskrivning av det muntliga delprovet som ingår i det nationella provet. Delprovet genomförs i grupper om 3–4 elever som sitter tillsammans med läraren.

- Var och en av er får diagram och några påståenden. Påståendena kan vara sanna eller falska. Du får under någon minut studera och tänka igenom diagram och påståenden.
- Var och en av er tilldelas sedan påståenden. Du beskriver hur du med hjälp av diagrammet/diagrammen kommit fram till om påståendet är sant eller falskt och motiverar ditt svar. Efter varje redovisning kan kamraterna ställa frågor och göra tillägg.
- När alla redovisat sitt eller sina påståenden får gruppen discussionsfrågor att ta ställning till.
- Dina insatser under det muntliga delprovet bedöms efter i vilken grad du
 - löser matematiska problem och värderar valda metoder och strategier samt tolkar resultat och drar slutsatser
 - visar kunskap om matematiska begrepp och samband mellan dessa
 - för matematiska resonemang, värderar och vidareutvecklar dina egna och andras resonemang
 - uttrycker dig i tal och använder ett matematiskt språk.

Tänk på att du har möjlighet att visa vad du kan vid din egen redovisning, i diskussionen efter kamraternas redovisningar och i den avslutande diskussionen. Dina insatser vid detta delprov sammanställs med ett antal E-, C- och A-poäng. Resultatet på det muntliga delprovet räknas samman med resultat på de skriftliga delproven.

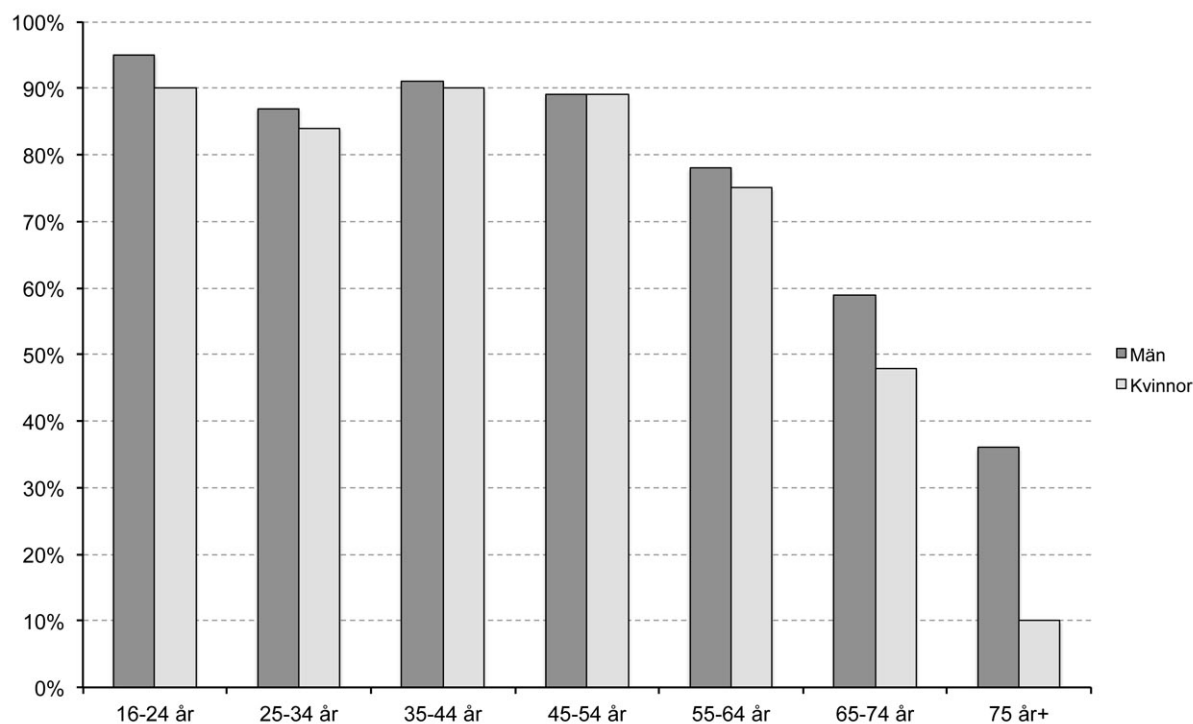
Version 1: Tillgång till internet i hemmet – Diagram

Ett urval av cirka 2 000 invånare i Sverige fick under åren 2000–2010 svara på frågor angående internet. Nedanstående diagram visar hur stor andel (%) i olika åldersgrupper som hade tillgång till internet i hemmet.



Källa: World Internet Institute

Nedanstående diagram visar hur stor andel (%) män respektive kvinnor som hade tillgång till internet i hemmet 2007.



Källa: World Internet Institute

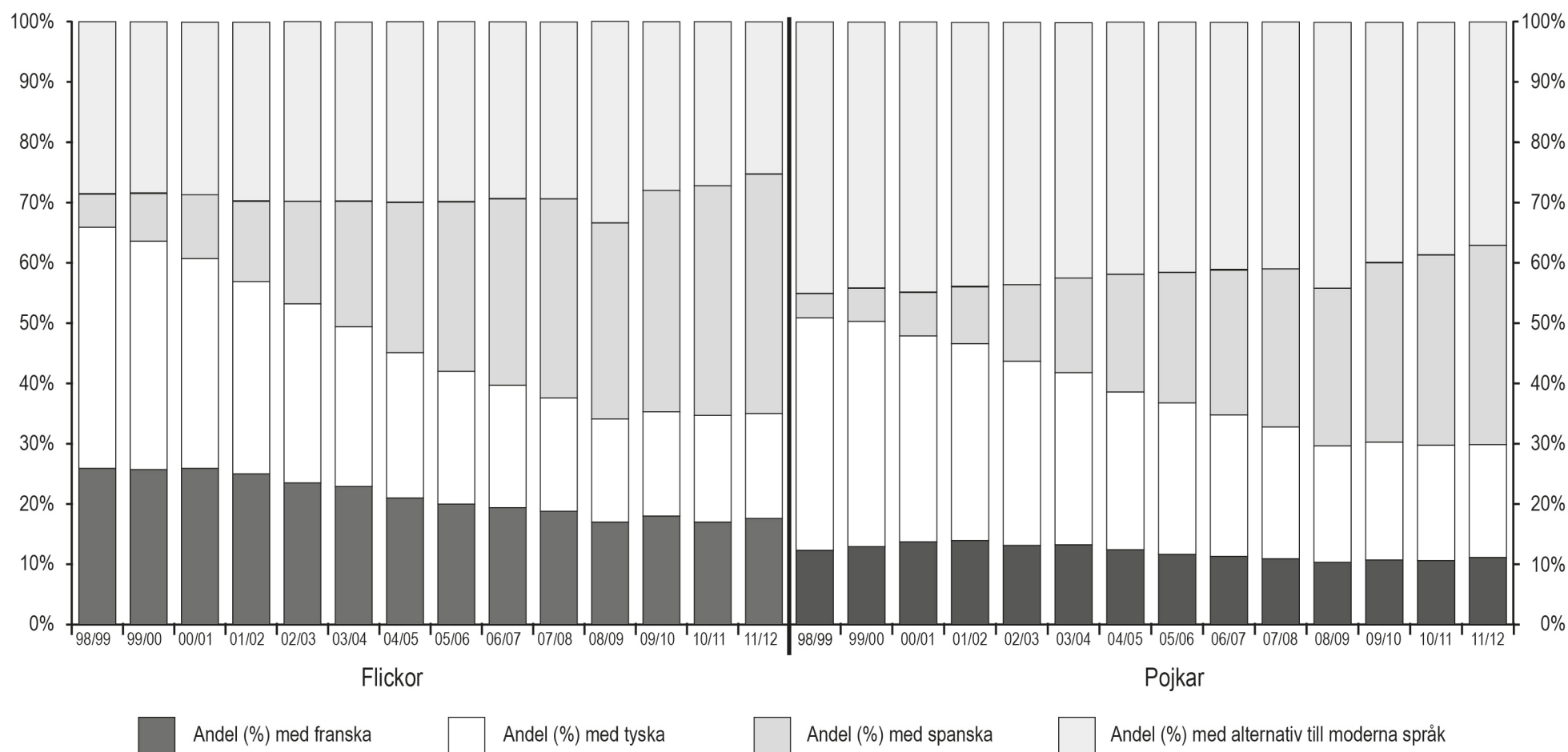
Version 1: Tillgång till internet i hemmet – Påståenden

Diagrammen visar att

1. 2004 hade mer än 80 % i åldersgruppen 45–54 år tillgång till internet.
2. 2007 hade var tionde kvinna 75 år och äldre tillgång till internet.
3. 2010 var 16–24 åringarna den grupp som hade störst *andel* med tillgång till internet.
4. 2007 hade ungefär tre femtedelar av åldersgruppen 55–64 år tillgång till internet.
5. I åldersgruppen 65–74 år fördubblades *andelen* som hade tillgång till internet mellan 2002 och 2006.
6. I åldersgruppen 16–24 år ökade tillgången till internet med 20 procentenheter från 2004 till 2005.
7. 2004 var det ungefär dubbelt så många i gruppen 45–54 år jämfört med gruppen 65–74 år som hade tillgång till internet.
8. Tillgången till internet har ökat med ungefär 30 % i åldersgruppen 35–44 år under perioden 2000–2007.
9. 2007 var *andelen* kvinnor som har tillgång till internet 80 % lägre för åldersgruppen 75 år+ jämfört med åldersgruppen 45–54 år.
10. *Andelen* som har tillgång till internet i åldersgruppen 75 år+ har ökat med cirka 300 % under perioden 2000–2010.
11. Tillgången till internet har ökat mer i åldersgruppen 75 år+ än i åldersgruppen 16–24 år under perioden 2000–2010.
12. *Andelen* kvinnor som har tillgång till internet minskar med 80 % från 55–64 år och upp till 75 år+.

Version 2: Språkval i grundskolan – Diagram

Andel (%) i årskurs 9, uppdelat på kön, som läser moderna språk (franska, tyska eller spanska) eller alternativ till moderna språk läsåren 1998/99–2011/12



Version 2: Språkval i grundskolan – Påståenden

Diagrammen visar att

1. Läsåret 06/07 läste 20 % av flickorna franska.
2. *Andelen* pojkar som läste franska var lika stor läsåret 11/12 som läsåret 98/99.
3. Cirka 40 % av flickorna läste tyska läsåret 11/12.
4. Läsåret 04/05 läste en tredjedel av flickorna spanska.
5. *Andelen* pojkar som läste spanska har blivit fyra gånger större under perioden 99/00 till 05/06.
6. Det var dubbelt så många pojkar som läste tyska jämfört med franska läsåret 11/12.
7. *Andelen* pojkar som läste tyska har minskat med 100 % under perioden 98/99 till 11/12.
8. Franskan har minskat i popularitet under perioden 98/99 till 11/12.
9. Det var 6 gånger fler flickor som läste spanska läsåret 07/08 jämfört med läsåret 98/99.
10. Läsåret 04/05 läste ungefär 35 % av eleverna ett alternativ till moderna språk.
11. *Andelen* pojkar som läste spanska har ökat med 300 % från läsåret 98/99 till läsåret 03/04.
12. Det är knappt 10 % fler flickor än pojkar som har läst moderna språk under perioden 98/99 till 11/12.

Diskussionsfrågor till version 1 och 2

Version 1 – Tillgång till internet i hemmet

- A. Vilken åldersgrupp har haft den största ökningen av tillgång till internet under perioden?
- B. Kan man med hjälp av de båda diagrammen dra slutsatsen att år 2007 var det lika många män som kvinnor som svarade i åldersgruppen 75 år +?
- C. Vad kan man med hjälp av diagrammet säga om kommande år? Motivera.
- D. Kan man med hjälp av diagrammet säga att år 2003 var antalet med tillgång till internet i åldersgruppen 25–34 dubbelt så stort som i åldersgruppen 65–74?

Version 2 – Språkval i grundskolan

- A. Kan man säga att antalet pojkar som läser moderna språk har ökat?
- B. Är det rimligt att påstå att eleverna hellre väljer spanska än tyska?
- C. Kan man med hjälp av diagrammen säga någonting om kommande år?

Använd tabellen då ni besvarar diskussionsfrågorna D och E.

- D. Var det flest pojkar eller flickor som läste tyska 98/99?
- E. *Andelen* pojkar som läser franska förändras något under perioden. Var det *fler* pojkar som läste franska 98/99 jämfört med 07/08?



Antalet elever i åk 9

Läsår	Antal flickor	Antal pojkar
98/99	44 500	47 300
01/02	49 600	52 400
04/05	56 300	59 700
07/08	59 600	63 200

Källa: Skolverket

Förslag till svar och motiveringar till påståenden och diskussionsfrågor i version 1 och 2

Version 1 – Tillgång till internet i hemmet

Svar och motiveringar ska ses som ett servicematerial till lärare och man kan inte förvänta sig att eleverna svarar och motiverar exakt på detta sätt. S = sant, F = falskt, F/(S) = falskt eller sant beroende på förutsättningar.

Svar och motiveringar till påståenden

1. F Knappt 80 %.
2. S Var tionde är 10 %.
3. S Ja, störst andel. Nästan 100 %.
4. F/(S) Det var ungefär fyra femtedelar. (Observera att elever kan svara att om fyra femtedelar har tillgång så har även tre femtedelar tillgång till internet.)
5. S Ökning från 24 % till 50 %.
6. F Ökningen är cirka 16 procentenheter. Den har ökat från cirka 70 % till cirka 86 %. (Ökningen i procent blir då $16/70 \approx 0,23$ dvs. drygt 20 %.)
7. F Antalet i åldersgrupperna är okänt, men andelen med tillgång till internet är dubbelt så stor i åldersgruppen 45–54 år. (45–54 år knappt 80 %, 65–74 år knappt 40 %.)
8. S Tillgången till internet har ökat från cirka 70 % till cirka 90 % vilket är en ökning med $20/70 \approx 30$ %.
9. F Det är åldersgruppen 45–54 år som utgör helheten. Andelen kvinnor är 89 % i åldersgruppen 45–54 år och 10 % i åldersgruppen 75 år+, skillnaden är alltså 79 procentenheter men $79/89 \approx 0,89$, dvs. cirka 90 % lägre.
10. F Andelen är cirka 3 gånger så stor (2010), dvs. ökningen är cirka 200 %.
11. S I åldersgruppen 75 år+ är ökningen cirka 200 % (från 10 % till 30 %) och i åldersgruppen 16–24 år är ökningen cirka 80 % (från 55 % till 98 %).
12. F Sjunker från 75 % till 10 %, vilket innebär en minskning med $65/75 \approx 87$ %.

Svar och motiveringar till diskussionsfrågor

- A. Vid diskussionen om vilken åldersgrupp som har haft den största ökningen av tillgång till internet under perioden kan eleverna diskutera lutningen på linjerna och vad den innebär.
- B. Eleverna måste jämföra de båda diagrammen. Om det var lika många män som kvinnor som svarade visar det nedre diagrammet att år 2007 hade cirka $(37 + 10)/2$ dvs. ungefär 24 % tillgång till internet, vilket det övre diagrammet visar.
- C. Eftersom utvecklingen hittills i stora drag har visat att tillgången till internet har ökat så är det troligt att den kommer att fortsätta att öka. När åldersgrupperna under 45 år blir äldre så fortsätter de troligtvis med sina datorvanor och ökningen kommer då framför allt att vara bland de äldre.
- D. Diagrammet visar andelen som har tillgång till internet i åldersgrupperna. Antalet var mer än dubbelt så stort förutsatt att lika många svarade i de båda åldersgrupperna.

Version 2 – Språkval

Svar och motiveringar ska ses som ett servicematerial till lärare och man kan inte förvänta sig att eleverna motiverar exakt på detta vis. S = sant, F = falskt. S/F = sant eller falskt beroende på förutsättningar.

Svar och motiveringar till påståenden

1. S Andelen som läste franska är 20 %.
2. S/F Det stämmer ungefär men inte exakt.
3. F Det är knappt 20 %.
4. F Det var cirka 25 % som läste spanska, dvs. en fjärdedel.
5. S/F Det stämmer ungefär men inte exakt. Cirka 6 % till cirka 22 % är ungefär 4 gånger större.
6. S/F Det stämmer ungefär men inte exakt. 18 % läste tyska medan 12 % läste franska.
7. F En minskning med 50 %.
8. S/F För flickorna ser man att staplarna för franska blivit kortare, i varje fall fram till 08/09.
9. S/F Det var ungefär 6 gånger fler om det var lika många flickor i årskurs 9 båda åren. Andelen ökar från cirka 6 % till cirka 34 %. Om det var stor skillnad mellan antalet flickor i åk 9 de båda åren så kan påståendet vara falskt.
10. S Påståendet blir sant om det är lika många pojkar som flickor som går i årskurs 9. Om det är ungefär lika många är medelvärdet $(28 + 40)/2$, dvs. ungefär 35 %.
11. S Andelen är fyra gånger så stor, dvs. ökningen är 300 %.
12. F Genomsnittligt har cirka 72 % av flickorna läst moderna språk och knappt 60 % av pojkarna. Skillnaden är cirka 12 procentenheter och $12/60 = 0,20$. Det är alltså ungefär 20 % fler flickor än pojkar som läst moderna språk förutsatt att det är lika många pojkar som flickor totalt under åren.

Svar och motiveringar till diskussionsfrågor

- A. Andelen som läser ett alternativ till moderna språk har minskat för varje år (utom för 08/09). Om antalet pojkar i åk 9 är detsamma hela tiden så kan man säga att antalet har ökat.
- B. 07/08 är det rimligt att tolka det så, men om man tittar på t.ex. 05/06 så var det ungefär lika vanligt med tyska som spanska.
- C. Man kan se tendenser som att intresset för spanska har ökat samtidigt som intresset för franska och tyska är relativt konstant under senare år.
- D. Det var flest pojkar eftersom andelen var ungefär lika stor men det var 3 000 fler pojkar i åk 9 än flickor 98/99.
- E. Antalet pojkar i åk 9 ökade med ungefär 15 000 under perioden. Eftersom andelen pojkar var ungefär lika stor var det många fler pojkar 07/08 som läste franska.

Bedömningsmatris till version 1 och 2

Bedömningen avser	Kvalitativa nivåer		
	Lägre		Högre
<p>Problemlösning och Metod</p> <p><i>Kvaliteten på de metoder och strategier som eleven använder.</i></p> <p><i>Hur väl eleven genomför procedurer och beräkningar.</i></p> <p><i>I vilken grad eleven tolkar resultat och drar slutsatser.</i></p>	<p>Gör någon godtagbar avläsning i minst ett av diagrammen.</p> <p>+E_P</p>	<p>Gör jämförelser genom att göra flera avläsningar i minst ett av diagrammen.</p> <p>+C_P</p>	<p>Drar korrekta slutsatser om antal, andelar, procentuell förändring eller procentenheter.</p> <p>+A_P</p>
<p>Begrepp</p> <p><i>I vilken grad eleven visar kunskap om matematiska begrepp och samband mellan dessa.</i></p>	<p>Visar grundläggande kunskaper om andelar skrivna i bråkform och procentform och kan relatera dem till varandra och till diagrammen.</p> <p>+E_B</p>	<p>Visar goda kunskaper om procentbegreppet, t.ex. vad som utgör helheten vid jämförelser.</p> <p>+C_B</p>	<p>Visar mycket goda kunskaper om diagrammens presentation av data och dess begränsningar, t.ex. att antal personer är beroende av både helhet och andel eller kan använda samband mellan diagrammen.</p> <p>+A_B</p>
<p>Resonemang</p> <p><i>Kvaliteten på elevens analyser, slutsatser och reflektioner samt andra former av matematiska resonemang.</i></p>	<p>För ett enkelt och till viss del underbyggt resonemang kring andelar skrivna på olika sätt.</p> <p>+E_R</p>	<p>För godtagbara matematiska resonemang kring diagrammens presentation av data, procentuella förändringar eller kring procentenheter.</p> <p>+C_R</p>	<p>För tydliga matematiska resonemang om diagrammens presentation av data och dess begränsningar, t.ex. visar skillnaden mellan procentuell andel och procentenheter.</p> <p>+A_R</p>
<p><i>I vilken grad eleven följer, framför och bemöter matematiska resonemang.</i></p>	<p>Bidrar med någon fråga eller kommentar som till viss del för resonemanget framåt vid andra elevers redovisningar eller i diskussionen.</p> <p>+E_R</p>	<p>Bidrar med idéer och förklaringar som för resonemanget framåt vid andra elevers redovisningar eller i diskussionen.</p> <p>+C_R</p>	<p>Tar del av andras argument och vidareutvecklar och fördjupar sina egna och andras resonemang.</p> <p>+A_R</p>
<p>Kommunikation</p> <p><i>Kvaliteten på elevens redovisning. Hur väl eleven använder matematiska uttrycksformer (språk och representation).</i></p>	<p>Uttrycker sig enkelt och tankegången är möjlig att följa.</p> <p>+E_K</p>	<p>Uttrycker sig tydligt med ett lämpligt matematiskt språk.</p> <p>+C_K</p>	<p>Uttrycker sig med säkerhet och använder ett relevant och korrekt matematiskt språk.</p> <p>+A_K</p>