

Kursprov, höstterminen 2012

# Matematik

## Bedömningsanvisningar

för samtliga skriftliga provdelar

# 1a

## Bedömning

Det här häftet innehåller bedömningsanvisningar för samtliga skriftliga provdelar.

Utgångspunkten är att eleverna ska få poäng för lösningens förtjänster och inte poängavdrag för fel och brister. Det går då att ge delpoäng för en lösning som visar att en elev kommit en bit på väg. Elevernas lösningar ska bedömas med högst det antal poäng som anges i bedömningsanvisningarna.

Bedömningen ska göras med olika kvalitativa förmågepoäng, E-, C- och A-poäng som märkts med den förmåga som främst kan visas. Uppgiftens innehåll och elevarbetenas kvalitet har bedömts utifrån ämnesplanen och kunskapskraven. De olika uppgifterna har kategoriserats och olika lösningar till dessa har analyserats. Sedan har svaret, lösningen eller dellösningen poängsatts med kvalitativa förmågepoäng.

I provhäftena visas endast nivån på poängen. Till exempel innebär (1/2/3) att uppgiften kan ge högst 1 E-poäng, 2 C-poäng och 3 A-poäng.

I bedömningsanvisningarna anges vad som krävs för varje poäng. Poängen anges med både nivån och med den förmåga som främst kan visas. Till exempel innebär  $+E_p$  en poäng som svarar mot kunskapskravet för betyget E för procedurförmågan och  $+A_R$  en poäng som svarar mot kunskapskravet för betyget A för resonemangsförmågan. I några av uppgifterna har vi ansett det lämpligt att ange bedömningsanvisningarna i matrisform då progressionen i förmågorna då framgår tydligare.

För uppgifter av kortvarstyp, där endast svar krävs, finns exempel på godtagbara svar i bedömningsanvisningarna. Endast svaret beaktas.

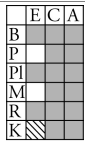
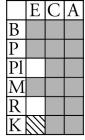
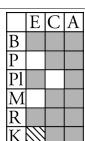
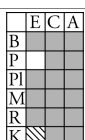
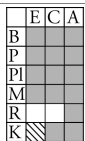
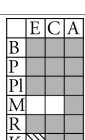
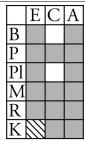
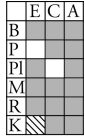
För uppgifter där redovisning fordras finns exempel på godtagbara svar och bedömningsanvisningar för delpoäng. För full poäng krävs redovisning med godtagbart svar eller slutsats. Godtagbar metod eller förklaring till hur uppgiften kan lösas ska ge delpoäng även om det därefter följer en felaktighet, t.ex. räknefel. Om eleven också slutför uppgiften korrekt ger det fler poäng.

I slutet av dessa bedömningsanvisningar, sid. 24, finns en provsammanställning som visar vilket centralt innehåll som respektive uppgift prövar. På sid. 25 finns även en provprofil där samtliga kvalitativa förmågepoäng finns markerade. Denna profil ger en bild över elevens förmågespridning på provet och kan därför ge stöd vid betygssättningen. Den kan även användas för att ge återkoppling av provresultatet till eleven.

Dokument med provkonstruktörernas uppdelning och numrering av kunskapskrav och centralt innehåll finns på [www.prim-gruppen.se](http://www.prim-gruppen.se).

Mer information om bedömningen av förmågor finns i det gröna häftet med lärarinformation.

## Bedömningsanvisningar Del D

Uppgift	Exempel på godtagbara svar	Poäng	
15. a)	Påbörjad lösning, t.ex. beräknar kostnaden för antalet samtal. Redovisar fullständig lösning.	(2/0/0) +E <sub>P</sub> +E <sub>M</sub>	
b)	"Det beror på att de ringt olika många samtal." ; "Den ena har ringt fler gånger medan den andra har pratat längre." Godtagbart resonemang.	(2/0/0) +E <sub>PL</sub> +E <sub>R</sub>	
16.	12 m Använder formeln och beräknar någon bromssträcka oberoende av hastighet. Bestämmer bromssträckan för hastigheten 50 km/h eller 70 km/h. Redovisning med korrekt svar.	(2/1/0) +E <sub>P</sub> +E <sub>M</sub> +C <sub>PL</sub>	
17. a)	156 miljarder (svar i intervallet (148–160) miljarder) Godtagbar avläsning (intervallet (180–195) miljarder). Redovisning med godtagbart svar.	(2/0/0) +E <sub>P</sub> +E <sub>P</sub>	
b)	"Avståndet mellan årtalen på x-axeln är inte lika stora." Knapphändig beskrivning som inte anger på vilket sätt diagrammet är missvisande, t.ex. "År 2003 är inte med". Beskrivning som anger att skalan inte är ekvidistant.	(1/1/0) +E <sub>R</sub> +C <sub>R</sub>	
c)	"Kurvan skulle inte blivit lika brant, då man skulle förlängt x-axeln i förhållande till y-axeln. Mellan 2007 och 2010 hade kurvan blivit mindre brant, då 2 årtals statistik saknas." Beskrivning som antyder ett korrekt diagrams utseende. Beskrivning som tydligt anger hur ett korrekt diagram kommer att påverkas. <u>Bedömda avskrivna autentiska elevarbeten</u> 1/0/0 "Det skulle vara en mycket långsammare ökning." 1/1/0 "Skulle man rita om diagrammet skulle främst x-axeln bli längre då det saknas 3 år. Diagrammet skulle inte ge samma effekt – utökningen av skickade mejl ser ut att ha gått väldigt långsamt." 1/1/0 "Kurvan skulle inte blivit lika brant, då man skulle förlängt x-axeln i förhållande till y-axeln. Mellan 2007 och 2010 hade kurvan blivit mindre brant, då 2 årtals statistik saknas."	(1/1/0) +E <sub>M</sub> +C <sub>M</sub>	
18. a)	4,75 ft ; $4 \frac{3}{4}$ ft ; $4 \frac{9}{12}$ ft Godtagbart svar.	(0/2/0) +C <sub>B</sub> +C <sub>PL</sub>	
b)	160 cm Påbörjad lösning, t.ex. omvandlat 5 feet till centimeter. Redovisning med godtagbart svar.	(1/1/0) +E <sub>P</sub> +C <sub>PL</sub>	

19.	570 %, 567 % Påbörjad lösning där det framgår att ökningen jämförs med 0,1. Redovisad lösning med godtagbart svar.	(1/2/0) +E <sub>B</sub> +C <sub>K</sub> +C <sub>B</sub>	
20. a)	490 kr Påbörjad lösning, t.ex. beräknat kostnaden för tryck eller ram. Redovisad lösning med korrekt svar.	(1/2/0) +E <sub>P</sub> +C <sub>K</sub> +C <sub>M</sub>	
b)	"Kostnaden är $längden \cdot bredden \cdot 0,12 + (2 \cdot längden + 2 \cdot bredden) \cdot 0,45 + 169$ kr där längderna är i centimeter" "Kostnad: $a \cdot b \cdot 0,12 + (2a + 2b) \cdot 0,45 + 169$ där $a =$ längd i cm och $b =$ bredd i cm" Påbörjad lösning, t.ex. ställer upp ett uttryck för kostnaden för tryck eller ram, med längd och bredd som variabler. Godtagbar fullständig formel med definierade variabler.	(0/2/2)  +C <sub>M</sub> +C <sub>K</sub> +A <sub>M</sub> +A <sub>K</sub>	
21. a)	Annuitetslån: svar i intervallet (2 600–2 800) kr, lån med rak amortering: svar i intervallet (3 400–3 600) kr och (1 700–1 900) kr Minst två korrekta avläsningar. Godtagbar avläsning i samtliga fall.	(1/1/0)  +E <sub>P</sub> +C <sub>B</sub>	
b)	Visar att det stämmer för något av diagrammen, t.ex. $48 \cdot 1\,750$ kr = 84 000 kr för lån med rak amortering.	(0/2/0)  +C <sub>M</sub> +C <sub>R</sub>	
c)	Räntekostnaden för annuitetslånet ca 45 000 kr och för lån med rak amortering ca 42 000 kr Godtagbar bestämning av räntan för ett lån. Godtagbar bestämning av räntan för båda lånen med tydlig redovisning.	(0/2/3)  +C <sub>P</sub> +C <sub>M</sub> +A <sub>B</sub> +A <sub>PL</sub> +A <sub>K</sub>	
d)	"Eftersom jag amorterar mindre i början så minskar lånet långsammare och därför blir den totala räntekostnaden högre." Godtagbar förklaring som bygger på räntekostnad och lånebelopp. <u>Bedömda avskrivna autentiska elevarbeten</u> 0/2/0 "För att man betalar av så mycket i början av lånet så att räntan blev mindre senare." 0/2/0 "Vid ett lån med fast amortering är de första amorteringarna större, vilket gör att det totala lånebeloppet minskar snabbare än vid ett annuitetslån."	(0/2/0)  +C <sub>B</sub> +C <sub>M</sub>	

## Kravgränser

### *Maxpoäng*

Detta prov kan ge maximalt 85 poäng fördelade på 33 E-poäng, 35 C-poäng och 17 A-poäng.

### *Provbetyget E*

För att få provbetyget E ska eleven ha erhållit minst 21 poäng.

### *Provbetyget D*

För att få provbetyget D ska eleven ha erhållit minst 34 poäng varav minst 10 poäng på lägst nivå C.

### *Provbetyget C*

För att få provbetyget C ska eleven ha erhållit minst 44 poäng varav minst 18 poäng på lägst nivå C.

### *Provbetyget B*

För att få provbetyget B ska eleven ha erhållit minst 55 poäng varav minst 5 poäng på nivå A.

### *Provbetyget A*

För att få provbetyget A ska eleven ha erhållit minst 65 poäng varav minst 9 poäng på nivå A.

	Provbetyg E	Provbetyg D	Provbetyg C	Provbetyg B	Provbetyg A
Totalpoäng	Minst 21 poäng	Minst 34 poäng	Minst 44 poäng	Minst 55 poäng	Minst 65 poäng
Nivåkrav		Minst 10 poäng på lägst nivå C	Minst 18 poäng på lägst nivå C	Minst 5 poäng på nivå A	Minst 9 poäng på nivå A