

Kursprov, vårterminen 2014

# Matematik

## Bedömningsanvisningar

För samtliga skriftliga delprov

1C

## Bedömning

Det här häftet innehåller bedömningsanvisningar för samtliga skriftliga delprov.

Utgångspunkten för bedömningen är att eleven 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 prövas. Uppgiftens innehåll och elevarbetenas kvalitet har bedömts utifrån ämnesplanen och dess kunskapskrav. 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 prövas. Till exempel innebär +E<sub>P</sub> en poäng som svarar mot kunskapskravet för E-nivån för procedurförmågan och +A<sub>R</sub> en poäng som svarar mot kunskapskravet för A-nivån för resonemangsförmågan. I några av uppgifterna kan en lösning eller en del av en lösning tydligt visa två förmågor. Då delas två poäng ut samtidigt och dessa skrivs på samma rad, t.ex. +E<sub>M</sub>+E<sub>R</sub>. I några av uppgifterna har vi ansett det lämpligt att ange bedömningsanvisningarna i matrisform eftersom progressionen i förmågorna då framgår tydligare.

För uppgifter av kortsvartyp, 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. Fel i lösningen av en deluppgift bör inte påverka bedömningen av lösningarna i de följande deluppgifterna. Om uppgifternas komplexitet inte minskas avsevärt på grund av tidigare fel kan full poäng utdelas för uppgiftens lösning, trots förekomst av följdfel.

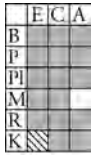






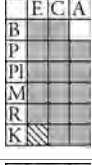


I slutet av dessa bedömningsanvisningar, sid. 35, finns en provsammanställning som visar vilket centralt innehåll som respektive uppgift prövar. På sid. 36 finns även en provsammanställning där samtliga kvalitativa förmågepoäng finns markerade. En ifylld sammanställning ger en bild över elevens förmågespridning på provet och kan användas för att ge återkoppling av provresultatet till eleven.

Dokument med provutvecklarnas uppdelning och numrering av kunskapskrav och centralt innehåll finns på [www.su.se/primgruppen](http://www.su.se/primgruppen). På hemsidan finns även provspecifika serviceblanketter som kan underlätta sammanställning av resultat eller återkoppling av provresultat till elever.

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

## Bedömningsanvisningar Delprov B

1.	2 · 2 · 5 Korrekt svar.	(1/0/0) +E <sub>B</sub>	
2.	-7 Korrekt svar.	(1/0/0) +E <sub>B</sub>	
3.	1 700 miljoner eller svar i intervallet 1 600–1 800 miljoner Påbörjad lösning, t.ex. mäter i figur med godtagbart svar.	(2/0/0) +E <sub>PL</sub> +E <sub>B</sub>	
4.	20 Korrekt svar.	(1/0/0) +E <sub>P</sub>	
5.	205 pulsslag/min. Korrekt svar.	(2/0/0) +E <sub>M</sub> +E <sub>P</sub>	
6.	Uppgift under sekretess. Kommer att läggas till så snart sekretesstiden har gått ut.		
7.	$\frac{3}{8}$ ; 0,375 Godtagbart svar.	(0/1/0) +C <sub>B</sub>	
8. a)	<b>Krister</b> Korrekt svar.	(1/0/0) +E <sub>P</sub>	
b)	Identifierar och beskriver minst ett fel. Identifierar och beskriver minst två fel. Identifierar och beskriver samtliga fel.	(1/1/1) +E <sub>P</sub> +C <sub>P</sub> +A <sub>R</sub>	
9. a)	<b>”D kommer bli 50 % mindre”</b> Beskrivning som antingen innehåller förändringens riktning eller förändringens storlek. Beskrivning som innehåller både förändringens riktning och förändringens storlek.  <i>Bedömda avskrivna autentiska elevarbeten</i> 0/1/0 ”D blir mindre.” (innehåller riktning) 0/1/0 ”Förändringen är 50 %.” (innehåller storlek) 0/1/0 ”D blir 50 % större.” (innehåller storlek) 0/2/0 ”D kommer bli hälften så stor.” 0/2/0 ”Den halveras.”	(0/2/0) +C <sub>M</sub> +C <sub>R</sub>	

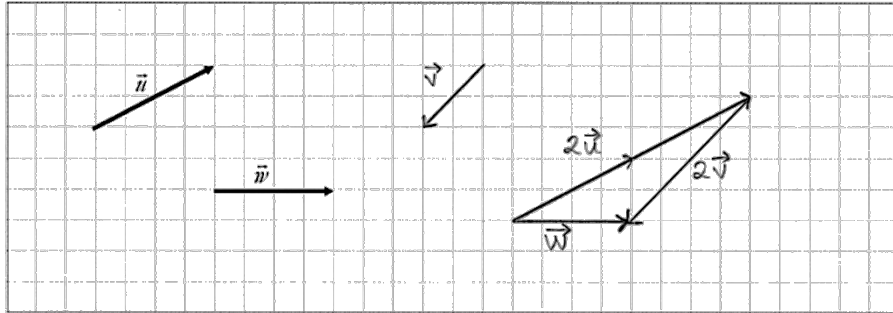
b)	<b>360 ml</b> Korrekt svar eller korrekt omställd formel med korrekt substitution, till exempel $(60 \cdot 3 \cdot 50) / 25$ ml.	<b>(0/0/1)</b>  $+A_M$	
10.	$y \leq x, x \leq 5$ och $y \geq 2; 2 \leq y \leq x \leq 5$ Tecknar minst två godtagbara olikheter. Tecknar samtliga olikheter.	<b>(0/1/1)</b>  $+C_B$ $+A_B$	
11.	$\Leftrightarrow$ $\Leftarrow$ $\Leftarrow$ Minst två lämpliga symboler. Tre lämpliga symboler.	<b>(0/1/1)</b>  $+C_B$ $+A_B$	
12.	 Påbörjad lösning, t.ex. ritar en vektorpolygon även om vektorn $\vec{v}$ har fel riktning. Lösning med korrekt svar där storlek och riktning tydligt framgår.   <i>Till uppgiften finns bedömda elevarbeten, se sid. 12.</i>	<b>(0/0/2)</b>  $+A_B$  $+A_P$	
13.	$a^5$ Korrekt svar.	<b>(0/0/1)</b>  $+A_P$	
14.	<b>i (2) men inte i (1)</b> Korrekt påstående förkryssat.	<b>(0/0/1)</b>  $+A_B$	
15.	$\frac{\sqrt{3}}{2}$ Påbörjad lösning, t.ex. bestämmer höjden eller inkluderar höjden i det trigonometriska sambandet. Fullständig lösning med korrekt svar.   <i>Till uppgiften finns bedömda elevarbeten, se sid. 13.</i>	<b>(0/1/1)</b>  $+C_{PL}$ $+A_B$	

# Bedömda elevarbeten Delprov B



Bedömda elevarbeten till uppgift 12

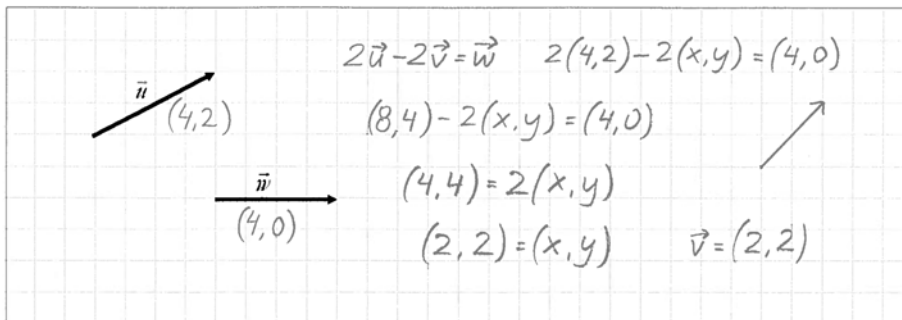
Elevarbete 1



0/0/1

	E	C	A
B			X
P			
Pl			
M			
R			
K			

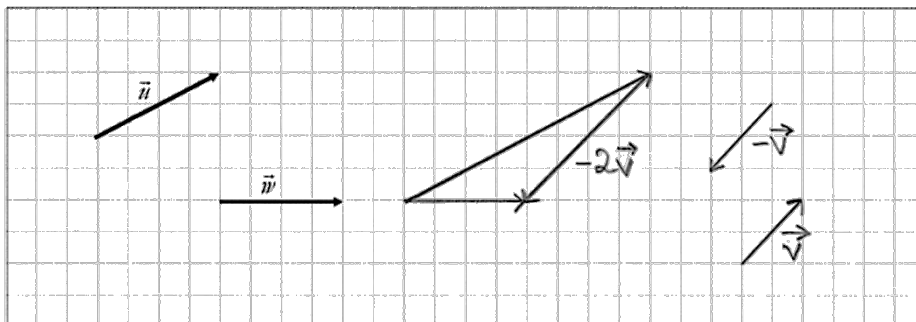
Elevarbete 2



0/0/2

	E	C	A
B			X
P			X
Pl			
M			
R			
K			

Elevarbete 3



0/0/2

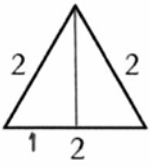
	E	C	A
B			X
P			X
Pl			
M			
R			
K			



Bedömda elevarbeten till uppgift 15

Elevarbete 1

0/1/0




$x^2 + 1^2 = 2^2$   
 $x^2 + 1 = 4$   
 $x = \sqrt{3}$

Svar:  $\cos 30^\circ = \frac{1}{2}$

	E	C	A
B			
P			
Pl		X	
M			
R			
K			

Elevarbete 2

0/1/0



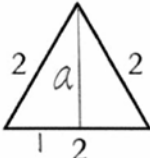
$x = 30^\circ$   $\cos = \frac{\text{närliggande}}{\text{hypotenusan}}$   
 Den närliggande (h) är okänd men kan tas reda på genom pythagoras sats  
 $1^2 + 2^2 = h^2$   
 $h = \sqrt{5}$   
 $\cos = \frac{\sqrt{5}}{2}$

Svar:  $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{5}}{2}$

	E	C	A
B			
P			
Pl		X	
M			
R			
K			

Elevarbete 3

0/1/1



$a^2 + 1^2 = 2^2$   
 $a^2 + 1 = 4$   
 $a^2 = 3$   
 $a = \sqrt{3}$

$\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

Svar:  $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

	E	C	A
B			X
P			
Pl		X	
M			
R			
K			

## Kravgränser

Provbetyg kan endast ges då eleven har genomfört samtliga fyra delprov.

### *Maxpoäng*

Detta prov kan ge maximalt 93 poäng fördelade på 29 E-poäng, 37 C-poäng och 27 A-poäng.

### *Provbetyget E*

För att få provbetyget E ska eleven ha erhållit minst 20 poäng.

### *Provbetyget D*

För att få provbetyget D ska eleven ha erhållit minst 34 poäng varav minst 12 poäng på lägst nivå C.

### *Provbetyget C*

För att få provbetyget C ska eleven ha erhållit minst 46 poäng varav minst 22 poäng på lägst nivå C.

### *Provbetyget B*

För att få provbetyget B ska eleven ha erhållit minst 60 poäng varav minst 8 poäng på nivå A.

### *Provbetyget A*

För att få provbetyget A ska eleven ha erhållit minst 70 poäng varav minst 15 poäng på nivå A.

	Provbetyg E	Provbetyg D	Provbetyg C	Provbetyg B	Provbetyg A
Totalpoäng	Minst 20 poäng	Minst 34 poäng	Minst 46 poäng	Minst 60 poäng	Minst 70 poäng
Nivåkrav		Minst 12 poäng på lägst nivå C	Minst 22 poäng på lägst nivå C	Minst 8 poäng på nivå A	Minst 15 poäng på nivå A