

Kursprov, höstterminen 2013

Matematik

Bedömningsanvisningar

För samtliga skriftliga delprov

1C

Bedömning

Det här häftet innehåller bedömningsanvisningar för samtliga skriftliga delprov.

Utgångspunkten för bedömningen 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 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 $+E_P$ en poäng som svarar mot kunskapskravet för E-nivån för procedurförmågan och $+A_R$ en poäng som svarar mot kunskapskravet för A-nivån för resonemangsförmågan. I några av uppgifterna ger en visad kunskap två poäng. De två poängen skrivs på samma rad, t.ex. $+E_M+E_R$. I några av uppgifterna har vi ansett det lämpligt att ange bedömningsanvisningarna i matrisform då progressionen i förmågorna då framgår tydligare.

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

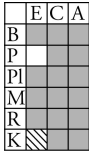
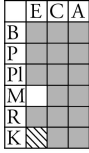
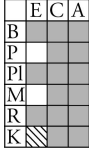
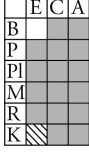
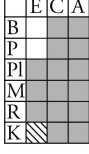

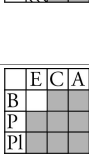

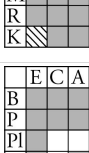
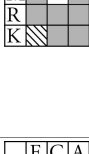
För uppgifter där redovisning fordras finns exempel på godtagbara svar och bedömningsanvisningar för delpoäng. För full poäng krävs redovisning med godtagbart svar eller slutsats. Godtagbar metod eller förklaring till hur uppgiften kan lösas ska ge delpoäng även om det därefter följer en felaktighet,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

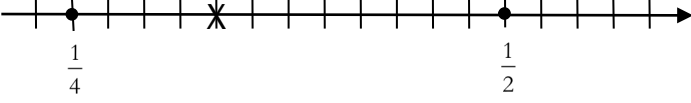



I slutet av dessa bedömningsanvisningar, sid. 34, finns en provsammanställning som visar vilket centralt innehåll som respektive uppgift prövar. På sid. 35 finns även en provsammanställning där samtliga kvalitativa förmågepoäng finns markerade. En ifylld sammanställning ger en bild över elevens förmågespridning på provet och kan användas för att ge återkoppling av provresultatet till eleven.

Dokument med provkonstruktörernas uppdelning och numrering av kunskapskrav och centralt innehåll finns på www.prim-gruppen.se. 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 Del B

| | | | |
|-------|---|--|---|
| 1. | 122 Korrekt svar. | (1/0/0) E_p |  |
| 2. | Godtagbart ritad graf där målgången är före den ritade. | (1/0/0) $+E_M$ |  |
| 3. | 12 timmar Korrekt svar. | (2/0/0) $+E_M + E_p$ |  |
| 4. | $b - 3$ Korrekt svar. | (1/0/0) $+E_B$ |  |
| 5. | (5,2) ; ritad resultant (där storlek och riktning tydligt framgår) Påbörjad lösning, ritas ut någon vektor eller ställer upp additionen. Lösning med korrekt svar. | (2/0/0) $+E_B$ $+E_p$ |  |
| 6. | $x = 0,5 ; \frac{1}{2}$ Påbörjad lösning, t.ex förenklar något av uttrycken eller visar att 0,5 är en lösning till ekvationen. Algebraisk lösning med korrekt svar. | (1/1/0) $+E_p$ $+C_p$ |  |
| 7. a) | B och C Korrekt svar. | (1/0/0) $+E_B$ |  |
| b) | C Motivering med korrekt svar. Använder en generell lösningsmetod.  <i>Till uppgiften finns bedömda elevarbeten, se sid. 12.</i> | (0/2/1) $+C_{PL} + C_M$ $+A_{PL}$ |  |
| 8. | 2·2·3·11 Korrekt faktoruppdelning som innehåller minst två primtal. Fullständig primtalsfaktorisering. | (1/1/0) $+E_B$ $+C_B$ |  |

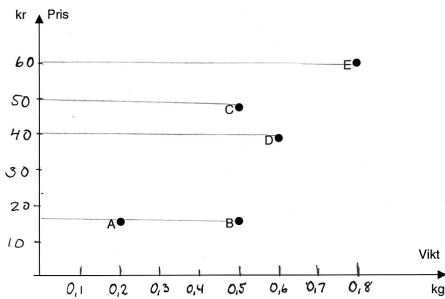
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|--|---|---|---|---|--|--|--|---|--|--|--|----|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|
| 9. | Större än 3 men mindre än 3,5 dvs. $3,0 < x < 3,5$ Godtagbart svar. | (0/1/0) +C _B | <table border="1"><tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr><tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pl</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>R</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | | E | C | A | B | | | | P | | | | Pl | | | | M | | | | R | | | | K | | | |
| | E | C | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pl | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | 0,0025 (%) Korrekt svar. | (0/1/0) +C _B | <table border="1"><tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr><tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pl</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>R</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | | E | C | A | B | | | | P | | | | Pl | | | | M | | | | R | | | | K | | | |
| | E | C | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pl | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. |  Redovisar lösning som ger exakta eller ungefärliga värden på delskalan. Beräkning med exakta värden med korrekt markering.  <i>Till uppgiften finns bedömda elevarbeten, se sid. 13.</i> | (0/1/1) +C _B +A _{PL} | <table border="1"><tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr><tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pl</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>R</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | | E | C | A | B | | | | P | | | | Pl | | | | M | | | | R | | | | K | | | |
| | E | C | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pl | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. | a Korrekt svar. | (0/1/0) +C _R | <table border="1"><tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr><tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pl</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>R</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | | E | C | A | B | | | | P | | | | Pl | | | | M | | | | R | | | | K | | | |
| | E | C | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pl | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13. a) | "Att bollen släpps från 2 meter" ; "Starthöjden" Godtagbart svar. | (0/1/0) +C _M | <table border="1"><tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr><tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pl</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>R</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | | E | C | A | B | | | | P | | | | Pl | | | | M | | | | R | | | | K | | | |
| | E | C | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pl | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b) | "Skillnaden i studshöjd mellan studs 4 och studs 5" Svar som beskriver beräkningen. Svar som innehåller en knapphändig förklaring. Fullständig förklaring.  <i>Bedömda avskrivna elevarbeten.</i> 0/1/0 Höjden studs fyra minus höjden studs fem. 0/2/0 Skillnaden i höjd mellan två studsar. 0/2/1 Skillnaden i studshöjd mellan studs 4 och studs 5. | (0/2/1) +C _M +C _R +A _M | <table border="1"><tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr><tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pl</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>R</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | | E | C | A | B | | | | P | | | | Pl | | | | M | | | | R | | | | K | | | |
| | E | C | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pl | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c) | "Hur många studsar kan bollen studsas och ändå ha en studshöjd över 0,5 meter?" Godtagbar tolkning av olikheten med godtagbar formulerad fråga.  <i>Bedömda avskrivna elevarbeten.</i> 0/0/0 Antal studs. 0/0/1 Antalet studsar som är över en halvmeter. 0/0/2 Hur många studsar tar bollen innan den hamnar på 0,5 meter? | (0/0/2) +A _B +A _M | <table border="1"><tr><td></td><td>E</td><td>C</td><td>A</td></tr><tr><td>B</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pl</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>R</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | | E | C | A | B | | | | P | | | | Pl | | | | M | | | | R | | | | K | | | |
| | E | C | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pl | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Bedömda elevarbeten Del B



Bedömda elevarbeten till uppgift 7 b)

Elevarbete 1

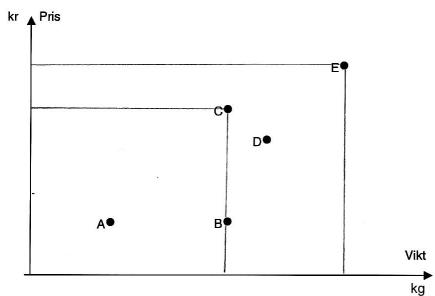


Kilopris
 A: $5 \cdot 18 \text{ kr} = 90 \text{ kr}$ C: $2 \cdot 50 \text{ kr} = 100 \text{ kr}$
 B: $2 \cdot 18 \text{ kr} = 36 \text{ kr}$ E: $60 + 15 \text{ kr} = 75 \text{ kr}$
 D Mindre än 80kr
 Svar: C

0/2/0

| | | | |
|----|---|---|---|
| | E | C | A |
| B | | | |
| P | | | |
| Pl | X | | |
| M | X | | |
| R | | | |
| K | | | |

Elevarbete 2

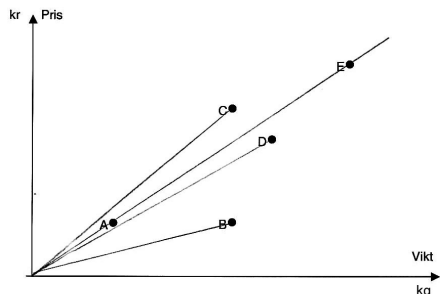


C har dyrast kilopris. Jag ser det på diagrammet eftersom C är näst högst upp på y-axeln. Detta gör att kakan är dyr. Men på x-axeln så är punkten i mitten. Alltså är det dyr/vikt

0/2/0

| | | | |
|----|---|---|---|
| | E | C | A |
| B | | | |
| P | | | |
| Pl | X | | |
| M | X | | |
| R | | | |
| K | | | |

Elevarbete 3



C:s kurva stiger snabbast.
 Svar: C

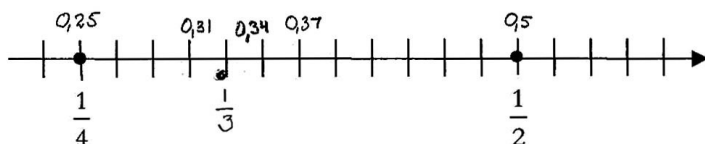
0/2/1

| | | | |
|----|---|---|---|
| | E | C | A |
| B | | | |
| P | | | |
| Pl | X | X | |
| M | X | | |
| R | | | |
| K | | | |



Bedömda elevarbeten till uppgift 11

Elevarbete 1



$$\frac{1}{3} = 0,33 \quad \frac{0,25 + 0,5}{2} = 0,37 = \text{mitten}$$

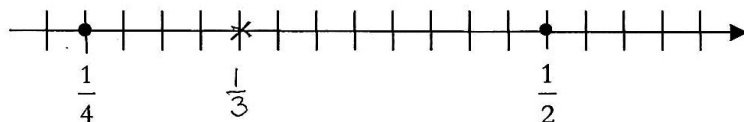
$$\frac{0,25 + 0,37}{2} = 0,31 \quad \frac{0,31 + 0,37}{2} = 0,34$$

Sen bedömde jag vart 0,33 hamnade.

0/1/0

| | E | C | A |
|----|---|---|---|
| B | | | X |
| P | | | |
| Pl | | | |
| M | | | |
| R | | | |
| K | | | |

Elevarbete 2



$$\frac{1}{4} \Rightarrow 12 \text{ steg}$$

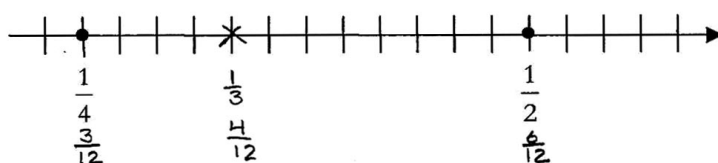
$$1 \Rightarrow 12 \times 4 = 48 \text{ steg}$$

$$\frac{48}{3} = 16$$

0/1/1

| | E | C | A |
|----|---|---|---|
| B | | | X |
| P | | | |
| Pl | | | X |
| M | | | |
| R | | | |
| K | | | |

Elevarbete 3



$$\frac{1 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{3}{12}$$

$$\frac{1 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{4}{12}$$

$$\frac{1 \cdot 6}{2 \cdot 6} = \frac{6}{12}$$

Fyra markeringer på tallinjen är $\frac{1}{12}$

0/1/1

| | 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 91 poäng fördelade på 27 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 45 poäng varav minst 21 poäng på lägst nivå C.

Provbetyget B

För att få provbetyget B ska eleven ha erhållit minst 58 poäng varav minst 8 poäng på nivå A.

Provbetyget A

För att få provbetyget A ska eleven ha erhållit minst 68 poäng varav minst 14 poäng på nivå A.

| | Provbetyg E | Provbetyg D | Provbetyg C | Provbetyg B | Provbetyg A |
|------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Totalpoäng | Minst 20 poäng | Minst 34 poäng | Minst 45 poäng | Minst 58 poäng | Minst 68 poäng |
| Nivåkrav | | Minst 12 poäng på lägst nivå C | Minst 21 poäng på lägst nivå C | Minst 8 poäng på nivå A | Minst 14 poäng på nivå A |