



Bedömningsanvisningar

Exempel på ett godtagbart svar anges inom parentes. Till en del uppgifter är bedömda elevlösningar bifogade för att ange nivån på bedömningen. Om bedömda elevlösningar finns i materialet markeras detta med en symbol.

Delprov B

- 1.** **Max 2/0/0**
- a) Godtagbart svar ($x_1 = -1$ och $x_2 = 3$) +1 E_B
- Kommentar:* Svar som innehåller både x - och y -koordinater, t.ex. $(-1, 0)$ och $(3, 0)$, ges noll poäng.
- b) Godtagbart svar ($x = 1$) +1 E_B
- 2.** **Max 1/0/0**
- Korrekt svar ($y = 10x + 200$) +1 E_M
- 3.** **Max 3/0/0**
- a) Godtagbart svar ($y = 2x + 1$) +1 E_P
- b) Godtagbart svar ($x = 3$ och $y = 7$) +1 E_B
- c) Godtagbart svar (t.ex. $y = 3x - 2$) +1 E_{PL}
- 4.** **Max 0/1/0**
- Korrekt svar (200) +1 C_P
- 5.** **Max 1/1/1**
- a) Korrekt svar ($x = 16$) +1 E_P
- b) Korrekt svar ($x = -1$) +1 C_P
- c) Korrekt svar ($x = 33$) +1 A_P

- 6.** **Max 0/1/0**
 Korrekt svar (Alternativ C: $8^{\frac{2}{3}}$ och E: $4 \cdot 8^0$) +1 C_B
- 7.** **Max 0/2/0**
- a) Godtagbart svar (0,63) +1 C_B
Kommentar: Ett svar i intervallet $0,6 \leq a \leq 0,7$ anses godtagbart.
- b) Godtagbart svar ($y = 3^x$) +1 C_P
Kommentar: Även svaret 3^x anses godtagbart.
- 8.** **Max 0/1/0**
 Korrekt svar ($x = 0$) +1 C_B
- 9.** **Max 1/1/1**
- a) Korrekt svar ($x^2 + 25$) +1 E_P
- b) Korrekt svar ($45 - 6x$) +1 C_P
- c) Korrekt svar (x^2) +1 A_P
- Delprov C**
- 10.** **Max 2/0/0**
 Godtagbar ansats, t.ex. beräknar linjens lutning korrekt, $k = 0,5$ +1 E_P
 med i övrigt godtagbar lösning med korrekt svar ($y = 0,5x + 9$) +1 E_P
- 11.** **Max 2/2/0**
- a) Godtagbar ansats, sätter in värden korrekt i formeln för lösning av andragradsekvationer eller motsvarande för kvadratkomplettering +1 E_P
 med i övrigt godtagbar lösning med korrekt svar ($x_1 = -6, x_2 = 2$) +1 E_P
- Se avsnittet **Bedömda elevlösningar.*** 
- b) Godtagbar ansats, t.ex. korrekt omskrivning till $x^2 - 10x + 24 = 0$ +1 C_P
 med i övrigt godtagbar lösning med korrekt svar ($x_1 = 4, x_2 = 6$) +1 C_P

- 12.** **Max 2/0/0**
- Godtagbar ansats, t.ex. skriver om linjen på formen $y = -2x - 3$ +1 E_{PL}
 med i övrigt godtagbar lösning med korrekt svar (t.ex. $y = -2x + 3$) +1 E_{PL}
- 13.** **Max 0/2/0**
- Godtagbar ansats, påbörjar ett godtagbart välgrundat resonemang genom att teckna ett korrekt algebraiskt uttryck t.ex. $x^2 - (x - 1)(x + 1)$ +1 C_R
 med fortsatt godtagbart välgrundat resonemang som leder till korrekt slutsats +1 C_R
- Se avsnittet **Bedömda elevlösningar.*** 
- 14.** **Max 0/0/2**
- Godtagbar ansats, påbörjar ett godtagbart välgrundat och nyanserat resonemang genom att t.ex. teckna likheten $x^2 + 4 = kx + 2$ +1 A_R
 med fortsatt godtagbart välgrundat och nyanserat resonemang som leder till korrekt slutsats ("För att linjen ska skära andragradaren måste k vara mindre än $-\sqrt{8}$ eller större än $\sqrt{8}$ ") +1 A_R
- 15.** **Max 0/0/2**
- a) Godtagbart svar (t.ex. "y är större än eller lika med noll") +1 A_B
 b) Godtagbar lösning med korrekt svar ($x = 5$) +1 A_B

Bedömda elevlösningar

Uppgift 11a

Elevlösning 1 (0 poäng)

$$x^2 + 4x - 12 = 0$$

$$x = 2 \pm \sqrt{2^2 + 12}$$

$$x = 2 \pm 4$$

$$\underline{x_1 = -2} \quad \underline{x_2 = 6}$$

Kommentar: Elevlösningen visar teckenfel vid insättning i formeln för lösning av andragsgradsekvationen och uppfyller därmed inte kravet för godtagbar ansats. Lösningen ges 0 poäng.

Uppgift 13

Elevlösning 1 (2 CR)

$$(n \cdot n) - ((n-1)(n+1)) = n^2 - (n^2 - 1) = 1$$

Kommentar: Elevlösningen visar ett korrekt tecknat uttryck med korrekt förenkling. n är inte definierad och tydlig slutsats saknas. Trots dessa brister ges lösningen nätt och jämnt två resonemangspoäng på C-nivå.

Elevlösning 2 (2 CR)

Vi sätter 123456789 som x

då får vi: $x \cdot x - (x-1)(x+1) \neq 0$

$$x^2 \neq x^2 - 1$$

$(x-1)(x+1)$ blir därför alltid
↑ mindre än x^2

Kommentar: Elevlösningen visar ett korrekt tecknat uttryck. Uttrycket påstås vara skilt från noll redan före $x^2 \neq x^2 - 1$ utan att detta motiveras. Trots att motiveringen är bristfällig bedöms lösningen nätt och jämnt uppfylla kravet för den andra resonemangspoängen på C-nivå.