

Ma3c Kapiteltest - Aritmetik, Polynom och Rationella uttryck

Tid: 90 minuter **Hjälpmedel:** Grafräknare, Formelblad & Linjal

Detta kapiteltest berör polynom, rationella uttryck och absolutbelopp och är till viss del självvrttande. Tydliga bedömningsanvisningar och fullständiga lösningar finns till varje uppgift. Lycka till!

(1/2/1)

1. **Bedömningsanvisningar**

+1 **E_B** Anger ett korrekt polynom eller rationellt uttryck.

+1 **C_B** Anger både ett korrekt polynom och ett rationell uttryck.

+1 **C_K** Godtagbar matematik beskrivning av det ena av begreppen, inkl giltigt exempel

+1 **A_K** Tydlig och matematisk korrekt redogörelse av alla frågor

(2/1/0)

2. **Bedömningsanvisningar**

+1 **E_B** a) Korrekt svar. ($x = 2$)

+1 **E_R** b) Korrekt förklaring utifrån formeln

+1 **C_R** b) Tydligt resonemang utifrån grafen

(2/0/0)

3. **Bedömningsanvisningar**

+1 **E_P** Förlänger till mgn

+1 **E_P** Korrekt förenkling. ($\frac{17}{4x}$)

(2/0/0)

4.

Bedömningsanvisningar

+1 **E_P** Ansats, ex. faktorisera något och finner $x = 0$, $x = 7$

+1 **E_P** Löser prydligt och korrekt och finner dubbelroten ($x_{1,2} = 0$) och ($x_3 = 7$)

(2/2/0)

5.

Bedömningsanvisningar

+1 **E_P** Använder konjugatregeln i nämnaren

+1 **E_P** a) Korrekt förenkling. $\left(\frac{x+8}{x-8} \right)$

+1 **C_P** b) Använder 2: a kvaderingsregeln på nämnaren

+1 **C_P** b) Lösning som leder till korrekt svar $\left(\frac{8}{4-x} \right)$

(2/0/0)

6.

Bedömningsanvisningar

+1 **E_B** Korrekt svar. (4)

+1 **E_P** Korrekt beräkning av uttrycket värde, men missat ange absolutbeloppet.

(1/1/0)

7.

Bedömningsanvisningar

+1 **C_P** Redovisad lösning med korrekt svar. ($x_1 = -5$ och $x_2 = 1$)

+1 **E_K** Eleven visar förståelse för att vi söker x-värden som ger att täljaren blir lika med noll.

(1/2/0)

8.

Bedömningsanvisningar

+1 **E_{PL}** Ansats, bryter ut x, eller visar insikt om att det är nollställena som behöver hittas

+1 **C_P** Anger funktionens tre nollställen.

+1 **C_P** Korrekt faktorisering med redovisad lösning. ($f(x) = 2x(x+5)(x-1)$)

(1/1/0)

9. Bedömningsanvisningar

+1 E_M Korrekta nollställena instoppade

+1 C_M Lösning med korrekt svar ($y = -1(x + 1)(x - 4)$)

(0/1/0)

10. Bedömningsanvisningar

+1 C_M Anger ett korrekt rationellt uttryck.

(0/2/0)

11. Bedömningsanvisningar

+1 C_{PL} Godtagbar ansats tex anger att ekvationen kan bli ± 12

+1 C_R Godtagbart resonemang som leder till korrekt svar. (-2)

(0/2/1)

12. Bedömningsanvisningar

+1 C_B Godtagbar ansats, t.ex. förlänger till mgn korrekt eller multiplicerar HL och VL med mgn och förkortar

+1 C_P Löser ekvationen och finner ($x_1 = 2$ $x_2 = -4$)

+1 A_K Redovisningen är tydlig och korrekt och innehåller en motivering till att x_1 är en falsk rot då grundekvationen ej är definierad då $x = 2$.

(0/1/2)

13. Bedömningsanvisningar

+1 C_P Godtagbar anstas tex bryter ut någon faktor i täljaren och nämnaren.

+1 A_P ...med givande fortsättning, tex eleven faktoriserar täljaren korrekt med hjälp av kvadreringsregeln.

+1 A_P Redovisad korrekt förenkling. ($2a - 5$)

14. Bedömningsanvisningar

+1 **A_P** Godtagbar ansats tex förlänger med a på ett korrekt sätt och skriver om nämnaren till $(1 - a)$.

+1 **A_P** Redovisas lösning med korrekter förenkling. ($3a$)

+1 **A_K** Lösningen kommuniceras på en nivå som motsvara förmågan för betyg A.