

Provkonstruktion

- **Årskurs:** Gymnasiet
- **Ämne:** Matematik 1a
- **Tema:** Faktorisering av algebraiska uttryck i praktiska problem

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper och färdigheter i faktorisering av algebraiska uttryck samt deras förmåga att tillämpa dessa kunskaper i praktiska problem. Provets innehåll syftar till att säkerställa att eleverna kan hantera och lösa problem kopplade till algebraiska uttryck och faktorisering.

Centralt innehåll

Hantering av algebraiska uttryck, inklusive att faktorisera och multiplicera uttryck.

Betygskriterium (E)

Eleven löser uppgifter som involverar faktorisering av algebraiska uttryck.

Källa: (Gy11, Kursplan Matematik 1a)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är faktorn av uttrycket $(x^2 - 9)$?
a) $((x - 3)(x + 3) \quad b) (x - 9)(x + 9) \quad c) (x + 3)(x + 3)$
2. Faktorisera uttrycket $(x^2 + 5x + 6)$.
a) $((x + 2)(x + 3) \quad b) (x + 1)(x + 6) \quad c) (x + 3)(x + 2)$
3. Vilket av följande uttryck är ett perfekt kvadrat?
a) $(x^2 + 4x + 4) \quad b) x^2 + 5x + 6 \quad c) x^2 + 6x + 8$
4. Faktorisera $(2x^2 + 8x)$.
a) $(2x(x + 4) \quad b) 2(x^2 + 4x) \quad c) 2(x + 2)(x + 2)$
5. Vad är faktoriseringen av $(3x^2 - 12)$?
a) $(3(x - 2)(x + 2) \quad b) 3(x - 4)(x + 4) \quad c) 3(x - 2)(x + 4)$
6. Vilket uttryck kan inte faktoriseras?
a) $(x^2 + 5x + 6) \quad b) x^2 + 4 \quad c) x^2 - 1$
7. Vad är faktoriseringen av $(x^2 - 16)$?
a) $((x - 4)(x + 4) \quad b) (x - 8)(x + 2) \quad c) (x - 2)(x + 2)$
8. Faktorisera $(x^2 - 6x + 9)$.
a) $((x - 3)(x - 3) \quad b) (x - 3)(x + 3) \quad c) (x + 3)(x + 3)$
9. Vad är faktoriseringen av $(x^2 + 7x + 10)$?
a) $((x + 2)(x + 5) \quad b) (x + 1)(x + 10) \quad c) (x + 5)(x + 6)$

10. Faktorisera $(4x^2 - 25)$.

a) $((2x - 5)(2x + 5))$ b) $(2x - 5)(2x - 5)$ c) $(4x - 5)(4x + 5)$

Ordkollen

Antal poäng: 10

Beskrivning: Nedan listas ord och begrepp som följs av tre alternativa förklaringar. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt.

Ord/Begrepp	1	2	3
Faktorisering	Att lösa ekvationer	Att bryta ner ett uttryck till sina faktorer	Att addera tal
Algebra	En gren av matematiken som behandlar symboler och variabler	Endast tal	En typ av statistik
Uttryck	Ett matematiskt påstående	En ekvation	En typ av graf
Variabel	En konstant	En symbol som representerar ett tal	En faktor
Kvadrat	En tvådimensionell form	En exponent	En typ av faktor
Koordinater	En punkt i ett plan	En typ av funktion	En ekvation
Polynom	En summa av termer	En enkel ekvation	En typ av bråk
Räkneregler	Regler för att lösa ekvationer	Regler för addition och subtraktion	Regler för multiplikation och division
Multiplikation	Att addera tal	Att bryta ner ett tal	Att upprepa addition
Term	En del av ett uttryck	En typ av lösning	En variabel

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

Beskrivning: Besvara nedanstående frågor så bra du kan. Du kan skriva dina svar på baksidan.

1. Förklara vad faktorisering innebär och ge ett exempel.
2. Beskriv en praktisk situation där du skulle behöva använda faktorisering för att lösa ett problem. Vad skulle problemet vara och hur skulle du lösa det?
3. Diskutera betydelsen av att kunna hantera algebraiska uttryck i

yrkeslivet. Ge konkreta exempel.

4. Hur kan faktorisering underlätta vid lösning av ekvationer? Beskriv med hjälp av exempel.

Bedömning

Totalt antal poäng:

Betyg Poäng (antal rätt) Procent

E	30 (30%)	30%
D	40 (40%)	40%
C	50 (50%)	50%
B	60 (60%)	60%
A	70 (90%)	90%

Uppföljning

Uppge ett av nyckelorden så utför jag det.

- Word - Skapar ett dokument
- Svårare - Gör provet svårare
- Enklare - Gör provet enklare
- Facit - Ta fram facit
- Provförberedelser - Text med studieinstruktioner till eleverna

Tags: [Gymnasiet](#), [Prov](#)