

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 1a

Tema: Multiplikation av uttryck för att lösa ekonomiska formler.

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förmåga att använda och förstå multiplikation av algebraiska uttryck i samband med ekonomiska tillämpningar. Provets mål är att säkerställa att eleverna kan lösa praktiska problem med hjälp av matematiska metoder.

Centralt innehåll

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

Betygskriterium (E)

Eleven kan genomföra grundläggande matematiska beräkningar med algebraiska uttryck.

(Gy11, Kursplan Matematik 1a)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är resultatet av $(3x \cdot 2x)$?
A) $(6x^2)$
B) $(5x^2)$
C) $(6x)$
2. Vilket av följande uttryck är korrekt multiplicerat?
A) $(2(x + 3) = 2x + 6)$
B) $(2(x + 3) = 2x + 3)$
C) $(2(x + 3) = 3x + 6)$
3. Om $(y = 4)$, vad blir värdet av $(3y \cdot 2)$?
A) 12
B) 24
C) 6
4. Vad är produkten av $((x + 2)(x + 3))$?
A) $(x^2 + 6)$
B) $(x^2 + 5x + 6)$
C) $(x^2 + 5x)$
5. Vilket av följande är en korrekt faktorerad form av $(x^2 - 9)$?
A) $((x + 3)(x - 3))$
B) $((x - 9)(x + 9))$

- C) $((x + 9)(x + 9))$
6. Vad är $(x^2 - 4x + 4)$ i faktoreriserad form?
 A) $((x - 2)(x - 2))$
 B) $((x + 2)(x + 2))$
 C) $((x - 4)(x + 4))$
7. Vilken typ av uttryck är $(5x^2 + 3x - 2)$?
 A) Linjärt
 B) Kvadratisk
 C) Exponentiellt
8. Vad blir $(4x \cdot 3y)$?
 A) $(12xy)$
 B) $(7xy)$
 C) $(12x^2y^2)$
9. Vad är $(a^2 \cdot a^3)$?
 A) (a^5)
 B) (a^6)
 C) (a^2)
10. Om $(x = 2)$, vad är värdet av $(2x^2 + 3x)$?
 A) 12
 B) 10
 C) 18
11. Vad är $((x + 1)(x - 1))$?
 A) $(x^2 - 1)$
 B) $(x^2 + 1)$
 C) $(x^2 - 2)$
12. Vilken av följande är ett ekonomiskt uttryck?
 A) $(P = R - C)$
 B) $(A = B + C)$
 C) $(D = R \cdot T)$
13. Vad är multiplikationen av (5) och (x^3) ?
 A) $(5x^3)$
 B) $(x^3 + 5)$
 C) $(15x^3)$
14. Vad representerar termen (C) i ett ekonomiskt uttryck som $(P = R - C)$?
 A) Kostnad
 B) Inkomst
 C) Vinst
15. Vad är värdet av $(2(x + 4))$ när $(x = 3)$?
 A) 14
 B) 10
 C) 8

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
Proportionalitet	Relation mellan två storheter där en ökning av den ena innebär en ökning av den andra.	En konstant skillnad mellan två storheter.	En typ av ekvation som alltid har ett positivt resultat.
Faktorisera	Att bryta ner ett uttryck i sina beståndsdelar.	Att addera termer i ett uttryck.	Att multiplicera uttryck tillsammans.
Kostnad	Det belopp som spenderas för att producera varor.	Den totala inkomsten från försäljning.	Vinsten från försäljning av produkter.
Ekvation	En matematisk likhet som innehåller en eller flera variabler.	En typ av graf som visar relationer.	En konstant summa av tal.
Algebra	En gren av matematik som använder symboler för att representera tal.	En typ av geometri som fokuserar på figurer.	En samling av matematiska formler.
Vinst	Skillnaden mellan intäkter och kostnader.	Den totala försäljningen av produkter.	Det belopp som spenderas på produktion.
Multiplicera	Att addera ett tal flera gånger.	Att beräkna kvoten av två tal.	Att kombinera två eller fler tal.
Ekonomisk modell	En förenklad framställning av ekonomiska situationer.	En exakt representation av alla ekonomiska tillstånd.	En typ av matematik som verkar utan variabler.
Intäkt	Det belopp som företaget får in från försäljning.	Den totala kostnaden för produktionsprocessen.	Vinsten minus förluster.
Resultat	Slutresultatet av en ekvation.	Det ekonomiska utfallet av en viss aktivitet.	En beskrivning av ett matematiskt problem.

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Diskutera hur multiplikation av algebraiska uttryck kan tillämpas för att beräkna kostnader i ett företag. Resonera kring olika scenarion där detta skulle kunna vara användbart.
2. Beskriv vad som menas med en ekonomisk modell och ge exempel på hur sådana modeller kan hjälpa företag att fatta beslut. Vilka faktorer bör ingå i en sådan modell?
3. Förklara skillnaden mellan intäkter och kostnader i en ekonomisk kontext. Hur påverkar dessa begrepp varandra i en företagsanalys?
4. Analys av ett fall där ett företag använder multiplikation av uttryck för att förutsäga framtida vinster. Hur kan denna information påverka företagets strategiska beslut?

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg Procent rätt Poäng (antal rätt)

E	30%	(17)
D	50%	(28)
C	60%	(33)
B	80%	(44)
A	90%	(50)

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](#)