

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 3b

Tema: Kapitel 2 i boken Matematik 500+

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper och färdigheter inom de matematiska områden som behandlas i kapitel 2 i boken Matematik 500+. Provets frågor syftar till att utvärdera både teoretiska och praktiska tillämpningar av de matematiska koncepten.

Centralt innehåll

Eleverna ska kunna använda och förstå grundläggande algebraiska begrepp och uttryck.

Betygskriterium (E)

Eleven kan använda algebraiska begrepp och uttryck på ett enkelt sätt.

Källa: (Gy11, Kursplan Matematik 3b)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vilket av följande uttryck representerar en linjär funktion?
 - A) $y = 2x + 3$
 - B) $y = x^2 + 1$
 - C) $y = \sqrt{x}$
2. Vad är värdet av $(5 + 3 \cdot 2)$?
 - A) 16
 - B) 11
 - C) 8
3. Vad är k-värdet i funktionen $y = 4x + k$ om $y = 0$ när $x = -1$?
 - A) 4
 - B) -
 - C) 8
4. Vilket av följande är en lösning till ekvationen $2x - 6 = 0$?
 - A) 3
 - B) 6
 - C) 5
5. Vad är lutningen på linjen som går genom punkterna (2,3) och (4,7)?

- A) 2
 - B) 1
 - C) 6
6. Vilken av följande formler används för att beräkna arean av en triangel?
- A) $A = \frac{b \times h}{2}$
 - B) $A = b + h$
 - C) $A = b \times h$
7. Om $f(x) = 3x - 2$, vad är $f(2)$?
- A) 4
 - B) 6
 - C) 8
8. Vad är resultatet av $(x + 2)(x - 2)$?
- A) $x^2 - 4$
 - B) $x^2 + 4$
 - C) $x^2 - 2$
9. Vilken typ av funktion är $y = x^3$?
- A) Linjär
 - B) Kvadratisk
 - C) Kubisk
10. Vad är derivatan av $f(x) = x^2$?
- A) $2x$
 - B) x
 - C) x^2
11. Vad är summan av vinklarna i en triangel?
- A) 90 grader
 - B) 180 grader
 - C) 360 grader
12. Vad representerar $y = mx + b$?
- A) En kvadratisk funktion
 - B) En linjär funktion
 - C) En exponentiell funktion
13. Vad är värdet av $\sqrt{16}$?
- A) 2
 - B) 4
 - C) 8
14. Om $x = 3$, vad är $2x^2 + 3$?
- A) 15
 - B) 21
 - C) 12
15. Vad är det definierade värdet av $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 - 4)$?
- A) -
 - B) 4
 - C) 2

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.

Begrepp	1	2	3
Funktionsvärde	Värdet på en funktion	En konstant	En variabel
Ekvation	En likhet med variabler	Ett matematiskt argument	En graf
Derivata	En lutning	En konstant förändring	En funktion
Parabel	En linjär kurva	En kvadratisk kurva	En exponentiell kurva
Lutning	Förändring av y per x	En konstant	En vinkel
Graf	Visning av data	En ekvation	En funktion
Regressionslinje	En linjära ekvationer	En statistisk analys	En konstant
Addition	Sammanläggning av tal	Subtraktion	Multiplikation
Algebra	Matematikens språk	En typ av funktion	En konstant
Statistisk medelvärde	Ett typexempel	Det genomsnittliga värdet	En median

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

- Beskriv hur du kan lösa en andragradsekvation. Vilka metoder kan användas och vilka fördelar respektive nackdelar har de?
- Diskutera hur linjära funktioner används i verkliga livet. Ge exempel på situationer där de är användbara.
- Resonera kring skillnaderna mellan funktioner av olika grad (t.ex. linjära, kvadratiske och kubiska). Hur skiljer sig deras grafer och tillämpningar åt?
- Förklara hur du kan använda derivata i praktiska tillämpningar, som till exempel att bestämma hastighet och acceleration.

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg	Andel rätt (%)	Antal poäng
--------------	-----------------------	--------------------

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: [Prov](#)