

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 1c

Tema: Geometriska satser

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse och tillämpning av geometriska satser samt deras förmåga att lösa problem relaterade till dessa. Provets mål är att stärka elevernas matematiska resonemang och deras förmåga att uttrycka matematiska idéer.

Centralt innehåll

Begreppen sinus, cosinus och tangens. Metoder för att beräkna sträckor och vinklar i koordinatsystem och i rätvinkliga trianglar.

Betygskriterium (E)

Eleven beskriver grundläggande begrepp och samband mellan begrepp samt använder dem med tillfredsställande säkerhet.

(Gy11, Kursplan Matematik 1c)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är Pythagoras sats?
2. Vilken formel används för att beräkna arean av en triangel?
3. Hur definieras en rätvinklig triangel?
4. Vad är summan av vinklarna i en triangel?
5. Vad kallas en linje som delar en vinkel i två lika delar?
6. Vad betyder termen "komplementvinkel"?
7. Vilken sats används för att beräkna längden av en sida i en rätvinklig triangel?
8. Hur beräknas omkretsen av en cirkel?
9. Vad är skillnaden mellan en likbent och en liksidig triangel?
10. Vilken typ av triangel har en vinkel som är 90 grader?
11. Vad är en median i en triangel?
12. Vad kallas en triangel där alla sidor har olika längd?
13. Vad innebär förhållandet mellan sidorna i en triangel enligt sinusregeln?
14. Hur kan man bevisa att två trianglar är kongruenta?
15. Vad är en cirkelbåge?

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
Sinus	Motstående katet / hypotenusan	Närliggande katet / hypotenusan	Hypotenusan / motstående katet
Cosinus	Motstående katet / hypotenusan	Närliggande katet / hypotenusan	Hypotenusan / närliggande katet
Tangens	Motstående katet / hypotenusan	Jag vet inte	Motstående katet / närliggande katet
Rätvinklig triangel	En triangel med en 90 graders vinkel	En triangel med två lika vinklar	En triangel med tre lika vinklar
Kongruens	Likhet mellan figurer	Skillnad mellan figurer	En form av symmetri
Median	En linje från en hörn till mittpunkten av motstående sida	En linje som delar en vinkel	En linje som går genom en triangel
Arean av en triangel	$(\text{Bas} \cdot \text{Höjd}) / 2$	$\text{Bas} + \text{Höjd}$	$\text{Bas} \cdot \text{Höjd}$
Cirkeln	En samling punkter på samma avstånd från en punkt	En polygon med tre sidor	En triangelns mittpunkt
Komplementvinkel	Två vinklar som tillsammans ger 180 grader	Två vinklar som tillsammans ger 90 grader	Två vinklar som är lika stora
Triangelns vinkelsumma	180 grader	360 grader	90 grader

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Beskriv och bevisa Pythagoras sats i en rätvinklig triangel.
2. Hur kan du använda trigonometriska funktioner för att beräkna okända sidor i en triangel? Ge exempel.

3. Diskutera betydelsen av geometriska satser i praktiska tillämpningar, ge minst två exempel.
4. Vad innebär det att två trianglar är kongruenta? Hur kan du avgöra om två trianglar är kongruenta? Ge exempel.

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

	Betyg	Procent rätt	Antal poäng
--	--------------	---------------------	--------------------

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

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