

Provkonstruktion

Årskurs:

Gymnasiet

Ämne:

Matematik 2c

Tema:

Användning av Pythagoras sats i koordinatsystem

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse av Pythagoras sats och deras förmåga att tillämpa denna i olika problemställningar inom koordinatsystem. Eleverna ska kunna lösa geometriska problem och resonera kring matematiska samband.

Centralt innehåll

Begreppen linjär funktion och egenskaper hos linjära funktioner. Räta linjens ekvation.

Betygskriterium (E)

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

(Gy11, Kursplan Matematik 2c)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är värdet av hypotenusan i en rätvinklig triangel med kateterna 3 och 4?
2. Hur många grader är vinkeln i en triangel med sidorna 5, 12 och 13?
3. Om en triangel har sidorna 6, 8 och 10, är den rätvinklig?
4. Vad är Pythagoras sats?
5. Ge ett exempel på en praktisk tillämpning av Pythagoras sats.
6. Vilken formel används för att beräkna avståndet mellan två punkter i ett koordinatsystem?
7. Om punkt A är (2, 3) och punkt B är (5, 7), vad är avståndet mellan dem?

8. Vilka tre sidor kan bilda en rätvinklig triangel?
9. Hur kan Pythagoras sats användas för att mäta höjden på ett träd?
10. Vad är skillnaden mellan en rätvinklig triangel och en likbent triangel?
11. Vilket av följande påståenden om Pythagoras sats är sant?
12. Vad är hypotenusan i en rätvinklig triangel?
13. Beskriv hur man kan använda grafitande verktyg för att visualisera Pythagoras sats.
14. Kan Pythagoras sats tillämpas på 3D-figurer? Förklara varför eller varför inte.
15. Nämn en historisk figur som bidrog till utvecklingen av Pythagoras sats.

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
Pythagoras sats	En metod för att lösa ekvationer	Relationen mellan sidor i en rätvinklig triangel	En typ av geometrisk figur
Koordinatsystem	En graf för funktioner	En metod för att beräkna avstånd	En struktur för att definiera lägen i planet
Hypotenusan	Den kortaste sidan i en rätvinklig triangel	Den längsta sidan i en rätvinklig triangel	En typ av triangel
Rätvinklig triangel	En triangel med alla sidor lika långa	En triangel med en rät vinkel	En triangel utan rät vinkel
Grafisk representation	Att lösa problem utan matematiska verktyg	Att visa data på ett visuellt sätt	En metod för att beräkna summor
Avstånd mellan punkter	En beräkning av vinklar	En mätning av längd mellan två punkter	En typ av geometrisk figur
Geometri	Studiet av tal	Studiet av former och storlekar	Studiet av funktioner
Triangel	En månghörning med tre sidor	En form med fyra sidor	En cirkel
Trigonometri	Studiet av vinklar och sidor i trianglar	Studiet av linjära funktioner	Studiet av cirklar

Matematisk modell En överenskommelse för att lösa problem En formel för att beskriva verkligheten En typ av kalkylator

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Diskutera hur Pythagoras sats kan tillämpas i verkliga situationer. Ge exempel på minst två olika scenarier.
2. Resonera kring betydelsen av Pythagoras sats i geometrisk undervisning. Varför är det viktigt att eleverna förstår denna sats?
3. Beskriv hur man kan använda digitala verktyg för att illustrera och förklara Pythagoras sats. Vilka fördelar och nackdelar kan det finnas?
4. Analysera en rätvinklig triangel med givna sidor. Beskriv vilka metoder du skulle använda för att verifiera att det är en rätvinklig triangel.

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg Rätt procent 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: [Gymnasiet](#), [Prov](#)