

Provkonstruktion

Årskurs:

Gymnasiet

Ämne:

Matematik 1a

Tema:

Tillämpning av Pythagoras sats för att mäta diagonala avstånd

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse och tillämpning av Pythagoras sats samt deras förmåga att använda denna i praktiska situationer för att beräkna diagonala avstånd.

Centralt innehåll

Matematiska begrepp som utvecklas under förskoleåldern och tillämpning av Pythagoras sats.

Betygskriterium (E)

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

(Gy11, Kursplan Matematik 1a)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är Pythagoras sats?
 - a) $a + b = c$
 - b) $a^2 + b^2 = c^2$
 - c) $a - b = c$
2. Vilken figur används oftast i samband med Pythagoras sats?
 - a) Triangel
 - b) Cirkel
 - c) Fyrkant
3. Vilka sidor i en rätvinklig triangel används i Pythagoras sats?
 - a) Kateterna
 - b) Hypotenusan

- c) Både a och b
4. Om en katet är 3 cm och den andra kateten är 4 cm, vad är hypotenusan?
- a) 5 cm
b) 6 cm
c) 7 cm
5. Vad kan Pythagoras sats användas till i vardagen?
- a) Beräkna avstånd
b) Räkna pengar
c) Mäta tid
6. Vilket av följande är ett exempel på en rätvinklig triangel?
- a) En triangel med sidor 3, 4, 5
b) En triangel med sidor 2, 2, 3
c) En triangel med sidor 1, 1, 1
7. Vilken formel används för att beräkna diagonalen i en rektangel?
- a) $d = a + b$
b) $d = a^2 + b^2$
c) $d = \sqrt{a^2 + b^2}$
8. Vad är en hypotenusan?
- a) Den kortaste sidan i en triangel
b) Den längsta sidan i en rätvinklig triangel
c) En annan benämning för katet
9. Om en triangel har en katet på 5 cm och en annan katet på 12 cm, vad är hypotenusan?
- a) 13 cm
b) 10 cm
c) 15 cm
10. Vilken av följande trianglar är inte rätvinklig?
- a) Triangel med sidor 5, 12, 13
b) Triangel med sidor 6, 8, 10
c) Triangel med sidor 2, 2, 3

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	Beräkna omkretsen av en triangel	Relationen mellan sidor i en rätvinklig triangel	En typ av triangel
Katet	Den längsta sidan i en triangel	En av sidorna i en rätvinklig triangel	En cirkel med radie

Hypotenusan	Den kortaste sidan i en triangel	Den längsta sidan i en rätvinklig triangel	En annan benämning för katet
Rätvinklig triangel	En triangel med en vinkel som är 90 grader	En triangel med alla vinklar lika stora	En triangel med två lika långa sidor
Diagonalt avstånd	Avståndet mellan två hörn i en rektangel	Avståndet mellan två punkter	Avståndet i en triangel
Geometri	Studiet av siffror	Studiet av former och storlekar	Studiet av statistik
Triangel	En form med tre sidor	En form med fyra sidor	En form med två sidor
Proportion	Förhållandet mellan två mängder	Skillnaden mellan två mängder	Summan av två mängder
Avstånd	Hur långt något är	Hur snabbt något går	Hur tungt något är
Formel	En ekvation som visar en relation	En typ av graf	En typ av mätning

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Förklara hur Pythagoras sats kan tillämpas i verkliga livet. Ge minst två exempel där den är användbar.
2. Diskutera varför det är viktigt att förstå relationen mellan sidorna i en rätvinklig triangel. Hur kan detta påverka våra beslut i design och byggande?
3. Hur skulle du förklara Pythagoras sats för någon som aldrig har hört talas om den? Vilka exempel skulle du använda för att göra det tydligt?
4. Beskriv en situation där du själv skulle kunna använda Pythagoras sats för att lösa ett problem. Vad skulle problemet vara och hur skulle du lösa det?

Bedömning

Totalt antal poäng:

Betyg Andel rätt (%) Antal poäng

E	30%	(9)
D	50%	(15)
C	65%	(20)

B	80%	(24)
A	90%	(27)

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](#)