

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 2c

Tema: Introduktion till ekvivalens i geometri

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse för begrepp och metoder relaterade till ekvivalens i geometri samt deras förmåga att tillämpa dessa i praktiska och teoretiska sammanhang.

Centralt innehåll

Begreppen implikation och ekvivalens. Användning och motivering av grundläggande klassiska satser i geometri.

Betygskriterium (E)

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

Källa: (Gy11, Kursplan Matematik 2c)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad innebär begreppet ekvivalens i matematik?
2. Vilket av följande påståenden är sant för två likformiga trianglar?
3. Vad kallas en slutsats som bygger på en eller flera premisser?
4. Vilken av följande satser används för att bevisa likformighet mellan trianglar?
5. Vad är skillnaden mellan implikation och ekvivalens?
6. Ge ett exempel på en geometrisk figur som är ekvivalent med en annan.
7. Vilka metoder kan användas för att bevisa geometriska påståenden?
8. Vad innebär det att två figurer är likformiga?
9. Ge ett exempel på en klassisk sats i geometri.
10. Vilka egenskaper har en parallelogram?
11. Hur kan ekvivalens användas inom geometri för att lösa problem?
12. Vad karakteriserar ett parallelogram?
13. Vad är Pythagoras sats?
14. Hur kan man använda Pythagoras sats för att bevisa ekvivalens?
15. Vad innebär det att bevisa något i geometrin?

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
Ekvivalens	Två påståenden som alltid är sanna samtidigt	Två påståenden som alltid är falska	Två påståenden som kan vara sanna eller falska
Implikation	Om P så Q	P och Q är sanna	P är falskt
Likformighet	Figurer med samma form men olika storlek	Figurer med samma storlek men olika form	Figurer som är identiska
Pythagoras sats	$a^2 + b^2 = c^2$ för alla trianglar	$a^2 + b^2 = c^2$ för rätvinkliga trianglar	$a^2 + b^2 = c$ för rätvinkliga trianglar
Triangel	En figur med tre sidor	En figur med fyra sidor	En figur med fem sidor
Parallelogram	Två sidor är parallella	Alla sidor är lika långa	Motstående sidor är parallella
Geometri	Studiet av siffror	Studiet av former och storlekar	Studiet av funktioner
Bevis	En slutsats baserad på argument	En ogrundad påstående	En uppgift utan lösning
Satser	Bevisade matematiska påståenden	Obevisade påståenden	Förslag i matematik
Funktion	En regel som kopplar varje x till ett y	En konstant värde	En figur i rummet

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Förklara hur du skulle bevisa likformighet mellan två trianglar. Vad krävs för att detta bevis ska vara giltigt?
2. Diskutera skillnaden mellan implikation och ekvivalens. Ge exempel på båda begreppen.
3. Hur används Pythagoras sats i praktiska tillämpningar? Ge två exempel där denna sats är användbar.

4. Beskriv vikten av att förstå ekvivalens inom geometri. Hur kan detta påverka problemlösning?

Bedömning

Totalt antal poäng: 55

Betyg Andel rätt (%) Poäng (antal rätt)

E	30%	(17)
D	40%	(22)
C	50%	(28)
B	70%	(39)
A	90%	(50)

Uppföljning

Uppge ett av nyckelorden så utför jag det.

- Word - Skapar ett dokument
- Svarare - Gör provet svarare
- Enklare - Gör provet enklare
- Facit - Ta fram facit
- Provförberedelser - Text med studieinstruktioner till eleverna

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