

Läxa: Geometriska bevis med vinklar och trianglar

Årskurs: Åk. 7 - 9

Ämne: Matematik

Tema: Geometriska bevis med vinklar och trianglar

Ordkollen

Här listas tio ämnesord på läxans tema som är bra att känna till betydelsen av.

1. **Vinkel:** Den mängd rotation mellan två strålar som har ett gemensamt ursprung.
2. **Triangel:** En geometrisk figur med tre sidor och tre vinklar.
3. **Rät vinkel:** En vinkel som är exakt 90 grader.
4. **Likbent triangel:** En triangel med minst två lika långa sidor.
5. **Likbent triangel:** En triangel med alla tre sidor lika långa.
6. **Toppunkt:** Den punkt där två sidor i en triangel möts.
7. **Höjd:** En linje som går från en toppunkt vinkelrätt ner till motsatta sidan eller dess förlängning.
8. **Bas:** En av sidorna i en triangel, ofta vald som den nedersta sidan.
9. **Omkrets:** Den totala längden runt en figur, summan av alla sidors längder.
10. **Area:** Ytan inuti en figur, beräknas genom olika formler beroende på figurens form.

Instuderingsfrågor

1. Vad kallas en triangel med två lika långa sidor?
2. Hur många grader är en rät vinkel?
3. Vilken triangel har alla sidor lika långa?
4. Vad är summan av vinklarna i en triangel?
5. Definiera vad en höjd i en triangel är.
6. Vilken formel används för att beräkna arean av en triangel?
7. Vad innebär det att två trianglar är kongruenta?
8. Nämn en egenskap hos en likbent triangel.
9. Hur beräknar man omkretsen av en triangel?
10. Vad är skillnaden mellan ASA- och SAS-kriteriet för triangelkongruens?

Övning

Nedan listas uppgifter och fyra svarsalternativ. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt. Observera att av de fyra alternativen är endast ett korrekt.

Beskrivning/Fråga	A	B	C	D
1. Vad är summan av vinklarna i en triangel?	180 grader	90 grader	360 grader	270 grader
2. Vilken typ av triangel har en rät vinkel?	Likbent triangel	Rätvinklig triangel	Utsvald triangel	Skalén triangel
3. Vad kallas två trianglar som har samma form och storlek?	Likformiga	Kongruenta	Skewade	Avirka
4. Vilken formel används för att beräkna area av en triangel?	Bas $\times$ Höjd	$(\text{Bas} \times \text{Höjd}) / 2$	Bas + Höjd	$(\text{Bas} + \text{Höjd}) / 2$
5. En triangel har sidorna 5 cm, 5 cm och 8 cm. Vilken typ av triangel är det?	Skalén triangel	Likbent triangel	Rätvinklig triangel	Olikbent triangel
6. Vad kallas den linje som går från en triangelns toppunkt vinkelrätt till motsatta sidan?	Median	Höjd	Bas	Sidevinkel
7. Vilket kriterium används för att bevisa att två trianglar är kongruenta när två sidor och den inkluderade vinkeln är lika?	SSS	SAS	ASA	AAS
8. Om en triangel har vinklarna 50° , 60° och 70° , vilken typ av triangel är det?	Likbent	Skalén	Rätvinklig	Intet
9. Hur beräknar man omkretsen av en triangel med sidorna 7 cm, 8 cm och 9 cm?	24 cm	23 cm	25 cm	26 cm
10. Vilken egenskap har en likbent triangel?	Alla vinklar är lika	Två vinklar är lika	Ingen vinkel är lika	Alla sidor är olika

Skrivuppgifter

Här presenteras tre olika skrivuppgifter som är utformade på tre olika svårighetsnivåer: enkel, medel och svår.

Skrivuppgift 1: Identifiera och bevisa

Beskriv en likbent triangel och förklara vilka egenskaper som gör den likbent. Ge ett exempel på ett geometriskt bevis som visar att två vinklar i en

likbent triangel är lika stora.

Svarslängd: ca. 200 ord (En halv sida)

Skrivuppgift 2: Tillämpa geometriska bevis

En triangel har sidorna $a = 5$ cm, $b = 5$ cm och $c = 8$ cm. Bevisa att triangeln är likbent och bestäm dess vinklar. Använd lämpliga geometriska bevis och formler.

Svarslängd: ca. 300 ord (En halv sida)

Skrivuppgift 3: Analysera och dra slutsatser

Analysera skillnaderna mellan ASA- och SAS-kriteriet för att bevisa triangelkongruens. Diskutera när det är lämpligt att använda respektive kriterium och ge exempel på situationer där varje kriterium tillämpas.

Svarslängd: ca. 400 ord (En och en halv sida)

Tags: [Läxa](#)