

Analysera symmetri i geometriska figurer

Redogörelse

- **Årskurs:** Åk 7-9
- **Ämne:** Matematik
- **Tema:** Analysera symmetri i geometriska figurer

Ordkollen

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

1. **Symmetri:** En egenskap hos en figur där delar är likadana på båda sidor om en linje eller punkt.
2. **Axelsymmetri:** Symmetri längs en rak linje, kallad symmetriaxel.
3. **Rotationssymmetri:** En figur ser likadan ut efter en viss rotation runt en punkt.
4. **Punktsymmetri:** Varje del av figuren har en motsvarande del på motsatt sida av en central punkt.
5. **Spegelsymmetri:** En typ av axelsymmetri där speglingen sker över en linje.
6. **Symmetriaxel:** Den linje som delar figuren i två spegelbilder vid axelsymmetri.
7. **Symmetrielikhet:** När två figurer är identiska i form och storlek men kan vara vridna eller speglade.
8. **Transformatio:** Förändringar av en figur genom rotation, spegling eller translation utan att ändra form eller storlek.
9. **Geometrisk figur:** En figur som består av linjer och kanter, såsom trianglar, fyrhörningar och cirklar.
10. **Linjesymmetri:** Ett annat ord för axelsymmetri, där en figur speglas över en linje.

Instuderingsfrågor

1. Vad innebär det att en figur har axelsymmetri?
2. Hur många symmetriaxlar har en regelbunden sexhörning?
3. Ge ett exempel på en figur med rotationssymmetri men utan axelsymmetri.
4. Vad är skillnaden mellan spegelsymmetri och punktsymmetri?
5. Hur kan du avgöra om en figur har punktsymmetri?
6. Nämn två exempel på geometriska figurer som har både axelsymmetri och rotationssymmetri.
7. Förklara vad som menas med symmetrielikhet.
8. Hur påverkar en spegling över en symmetriaxel en geometrisk figur?
9. Vad är en symmetriaxel och hur identifierar du den i en figur?

10. Beskriv hur transformatio kan användas för att skapa symmetriska mönster.

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.

Uppgift	A	B	C	D
1. Vilken figur har exakt två symmetriaxlar?	Triangel	Fyrkant	Pentagon	Pentagon
2. En cirkel har ___ rotationssymmetri.	Endast 1	Oändlig	Följande åtta	Ingen
3. Om en figur har punktsymmetri, så kan den också ha ____.	Axelsymmetri	Ingen annan symmetri	Translationssymmetri	Rotationssymmetri
4. En rektangel har ___ symmetriaxlar.	Två	Fyra	Ingen	Tre
5. Rotationssymmetri innebär att en figur ser likadan ut efter en rotation på ____.	90 grader	180 grader	45 grader	60 grader
6. En kvadrat har hur många symmetriaxlar?	En	Två	Fyra	Åtta
7. Om en figur kan speglas över minst en axel, så har den ____.	Axelsymmetri	Punktsymmetri	Inga symmetrier	Translationssymmetri
8. Vilken av följande har ingen symmetri?	Oregelbunden pentagon	Kvadrat	Cirkeln	Rektangel
9. En triangel med alla sidor lika har hur många symmetriaxlar?	Tre	En	Fyra	Ingen
10. Punktsymmetri kan också kallas ____.	Rotationssymmetri	Spegelsymmetri	Symmetrielikhet	Ingen av ovanstående

Skrivuppgifter

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

Skrivuppgift 1: Identifiera symmetriaxlar

Beskriv hur du kan identifiera symmetriaxlar i en given geometrisk figur. Ge exempel på minst två olika figurer och deras symmetriaxlar.

Svarslängd: ca 250 ord (En halv sida)

Skrivuppgift 2: Analysera rotationssymmetri

Välj en geometrisk figur och analysera dess rotationssymmetri. Förklara hur rotationsvinkeln påverkar antalet symmetrioperationer. Inkludera en skiss av figuren om möjligt.

Svarslängd: ca 350 ord (En halv till en hel sida)

Skrivuppgift 3: Skapa ett symmetriskt mönster

Designa ett symmetriskt mönster som inkluderar både axelsymmetri och rotationssymmetri. Beskriv de steg du tog för att skapa mönstret och förklara vilka symmetrieegenskaper som finns. Illustrera mönstret med en teckning.

Svarslängd: ca 400 ord (En hel sida)

Tags: [Läxa](#)