

Utforska Symmetri i Geometriska Figurer

Redogörelse

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

Ordkollen

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

1. **Symmetriaxel:** En linje som delar en figur i två spegelbilder.
 2. **Rotationssymmetri:** När en figur kan roteras mindre än ett fullständigt varv och fortfarande se likadan ut.
 3. **Spegelbild:** En bild som är en reflektion av en annan över en symmetriaxel.
 4. **Translationalsymmetri:** När en figur kan flyttas (translateras) längs en riktning och fortfarande se likadan ut.
 5. **Rotationsvinkel:** Den vinkel i vilken en figur roteras för att uppvisa rotationssymmetri.
 6. **Oregelbunden figur:** En figur som inte har någon form av symmetri.
 7. **Reflektionssymmetri:** En typ av symmetri där en figur speglas över en axel.
 8. **Virvelsymmetri:** En figur som visa symmetri kring en central punkt genom rotation.
 9. **Identitetsmappning:** När en figur mappas på sig själv utan förändring.
 10. **Symmetribrytning:** När en symmetrisk figur inte längre är symmetrisk efter en förändring.
-

Instuderingsfrågor

1. Vad är en symmetriaxel?
2. Ge ett exempel på en figur med rotationssymmetri.
3. Hur skiljer sig translationalsymmetri från rotationssymmetri?
4. Vad menas med en spegelbild i geometriska figurer?
5. Vilken rotationsvinkel har en kvadrat för att uppvisa rotationssymmetri?
6. Beskriv vad oregelbunden figur betyder.
7. Hur identifierar du reflektionssymmetri i en triangel?

8. Vad är virvelsymmetri och ge ett exempel på en sådan figur.
9. Förklara identitetsmappning inom symmetri.
10. Vad innebär symmetribrytning i en geometrisk figur?

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. Antalet symmetriaxlar i en likbent triangel:	A) 0	B) 1	C) 2	D) 3
2. En cirkel har hur många rotationssymmetrier?	A) Oändligt	B) 4	C) 360	D) 6
3. En rektangel har hur många symmetriaxlar?	A) 1	B) 2	C) 3	D) 4
4. Vilken figur har både rotations- och reflektionssymmetri?	A) Oliksidig triangel	B) Fyrkant	C) Rektangel	D) Alla ovanstående
5. Translationssymmetri innebär att en figur kan förflyttas utan att ändra utseende. Vad krävs?	A) Rotation	B) Reflektion	C) Förskjutning	D) Skalning
6. Hur många rotationssymmetrier har en vanlig femhörning?	A) 1	B) 2	C) 5	D) 10
7. Vad kallas en spegelbilds symmetriaxel?	A) Radiell	B) Axial	C) Tangentiell	D) Parallell
8. Vilken typ av symmetri uppvisar en snöflinga?	A) Revolutionssymmetri	B) Vertikal symmetri	C) Spiral symmetri	D) Reflektionssymmetri
9. En figur som inte har någon symmetri kallas för:	A) Symmetrisk	B) Oregelbunden	C) Regelbunden	D) Virvelsymmetrisk
10. Om en kvadrat roteras 90 grader, vilken egenskap bevaras då?	A) Area	B) Färg	C) Symmetri	D) Alla ovanstående

Skrivuppgifter

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

Skrivuppgift 1: Identifiera Symmetri

Beskriv en geometrisk figur i din omgivning och identifiera dess symmetriska egenskaper. Ange vilken typ av symmetri figuren har och förklara hur du identifierade den.

Svarslängd: ca. 200 ord (En fjärdedel sida)

Skrivuppgift 2: Analysera Symmetriologiska Mönster

Välj ett naturligt objekt, till exempel en fjäril eller en snöflinga, och analysera dess symmetriska mönster. Diskutera vilka typer av symmetri som förekommer och varför dessa mönster kan vara evolutionärt fördelaktiga.

Svarslängd: ca. 300 ord (En halv sida)

Skrivuppgift 3: Skapa en Symmetrisk Design

Designa ett eget geometriskt mönster som innehåller minst två olika typer av symmetri. Beskriv processen du använde för att skapa mönstret och förklara hur de olika symmetrieegenskaperna är integrerade i din design.

Svarslängd: ca. 400 ord (Två sidor)

Tags: [Läxa](#)