

“`html

Läxa

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Matematik 2a

Tema: Geometriska transformationer

Ordkollen

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

- **Transformation:** En förändring av en geometrisk figur, exempelvis rotation, spegling eller förskjutning.
- **Rotation:** En typ av transformation där en figur vrids kring en punkt.
- **Spegling:** En transformation där en figur speglas över en linje, vilket skapar en spegelbild.
- **Förskjutning:** En transformation där en figur flyttas en viss sträcka i en specifik riktning.
- **Skala:** Förhållandet mellan motsvarande mått av två liknande figurer; används för att skapa förminskningar eller förstoringar av figurer.
- **Koordinatsystem:** Ett system som använder två eller fler axlar för att placera en punkt i ett plans tvådimensionella rum.
- **Geometrisk figur:** En form som definieras av punkter, linjer eller ytor i ett geometriskt rum.
- **Vinklar:** Mått på rotation mellan två linjer som möts i en punkt (vinkelns hörn).
- **Matematisk modell:** En representativ struktur där verkliga situationer avbildas med matematiska formler och begrepp.
- **Symmetri:** Egenskapen hos en figur där den kan delas in i delar som är avbildningar av varandra.

Instuderingsfrågor

1. Vad är skillnaden mellan rotation och spegling?
2. Ge ett exempel på en transformation och förklara dess egenskaper.
3. Hur kan man använda koordinatsystem för att beskriva en fyrkant?
4. Vad innebär det att en figur är symmetrisk?
5. Vad används en matematisk modell till i samband med geometriska transformationer?

6. Vad händer med vinklarna när en figur roteras?
7. Ge ett exempel på hur man kan använda skala vid konstruktion av modeller.
8. Vad är en förskjutning och hur påverkar den en geometrisk figur?
9. Vad är en geometrisk figur och vilka typer finns det?
10. Hur kan transformationer tillämpas inom arkitektur?

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	A	B	C	D
Vad kallas en transformation som flyttar en figur utan att ändra dess form?	Förskjutning	Rotation	Spegling	Skalering
Hur mycket vrids en figur i en rotation på 90 grader?	En kvart	En halv	Tre kvartar	En hel
Vad är resultatet av att spegla en figur över x-axeln?	Figuren blir förskjuten	Figuren blir vänd upp och ner	Figuren ökar i storlek	Figuren förblir oförändrad
Vilken typ av transformation förändrar storleken på figuren?	Förskjutning	Rotation	Spegling	Skalering
Vilken av följande är inte en geometrisk transformation?	Rotation	Fällning	Spegling	Förskjutning
Vad är symmetrilinja i en spegling?	Linje där figuren vänds	Linje som delar figuren	En rät linje	En böjd linje
Vilken transformation används för att skapa en spegelbild av en figur?	Translation	Rotation	Spegling	Ingen av dem
Vilken typ av koordinatsystem används mest i geometriska transformationer?	Räknat koordinatsystem	Polärt koordinatsystem	Tvådimensionellt kartesiskt koordinatsystem	Tre-dimensionellt koordinatsystem

Vad kallas den punkt som en figur roteras kring?

Rotationspunkt Symmetripunkt Referenspunkt Centrum

Vilken egenskap har en figurs spegelbild över en linje?

Den är förvrängd Den är likformig Den är omvänd Den är oförändrad

Skrivuppgifter

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

Skrivuppgift 1: Enkel

Beskriv med egna ord vad en geometrisk transformation är och ge exempel på tre olika typer av transformationer. Svarslängd: ca. 100 ord (En fjärdedel sida).

Skrivuppgift 2: Medel

Diskutera skillnaderna mellan rotation, spegling och förskjutning. Vilka egenskaper har varje transformation? Svarslängd: ca. 200 ord (En halvsida).

Skrivuppgift 3: Svår

Analys av en geometriuppgift som involverar flera transformationer. Beskriv hur varje transformation påverkar figuren, och räkna med koordinater för varje steg. Svarslängd: ca. 400 ord (En hel sida).

“`

Tags: [Gymnasiet](#), [Läxa](#)