

Provkonstruktion

****Årskurs:**** Gymnasiet

****Ämne:**** Matematik 1a

****Tema:**** Användning av symmetrier för att designa mönster

Syfte

Syftet med detta prov är att bedöma elevernas kunskaper i användning av symmetrier och deras förmåga att tillämpa dessa i mönsterdesign. Eleverna ska kunna identifiera och beskriva symmetrier, samt skapa egna mönster med hjälp av symmetriska principer.

| Centralt innehåll | Betygskriterium (E) |

|-----|-----|

| Symmetri i planet och hur symmetri kan konstrueras. | Eleven visar grundläggande kunskaper om symmetri i mönster och kan beskriva dessa. |

Källa: (Gy11, Kursplan Matematik 1a)

Prov

Faktafrågor

****Antal poäng:**** 15

1. Vilken typ av symmetri innebär att en figur är identisk efter en rotation?

- A) Spegelsymmetri
- B) Rotationssymmetri
- C) Translational symmetri

2. I vilket av följande exempel ser vi spegelsymmetri?

- A) En cirkel
- B) En fjäril
- C) En kvadrat

3. Vilken av följande former har både spegelsymmetri och rotationssymmetri?

- A) Triangel
- B) Rektangel
- C) Parallelogram

4. Vad är en symmetrilinje?

- A) En linje som delar en figur i två lika delar
- B) En linje som beskriver en rotationsaxel
- C) En linje som binder ihop två figurer

5. Om en figur har fyra rotationssymmetrier, hur många grader kan den roteras innan den ser likadan ut?

- A) 90 grader

- B) 180 grader
- C) 360 grader

6. Vilken av följande egenskaper är inte en egenskap hos symmetriska figurer?

- A) Lika sidor
- B) Lika vinklar
- C) Oliksidighet

7. Hur många symmetrilinjer har en regular hexagon?

- A) 6
- B) 12
- C) 3

8. Vilken typ av symmetri är en spegelbild av en figur?

- A) Rotationssymmetri
- B) Translational symmetri
- C) Spegelsymmetri

9. Vad kallas det när en figur upprepas i en viss riktning?

- A) Symmetri
- B) Mönster
- C) Figur

10. Vilket av följande mönster är ett exempel på translational symmetri?

- A) En vågformig linje som upprepas
- B) En vanlig triangel
- C) En cirkel

11. Vilken symmetri har en kvadrat?

- A) Endast spegelsymmetri
- B) Endast rotationssymmetri
- C) Både spegelsymmetri och rotationssymmetri

12. I vilket av följande mönster kan du inte se symmetri?

- A) En regelbunden stjärna
- B) En oregelbunden form
- C) En parallelogram

13. Vad blir resultatet av att spegelvända en triangel?

- A) En ny triangel med olika mått
- B) En triangel med samma mått men speglad
- C) Ingen förändring

14. Hur många linjer av symmetri har en cirkel?

- A) Oändligt antal
- B) Ingen

C) 2

15. Vad är en egenskap hos symmetriska mönster?

- A) De är alltid färgglada
- B) De är alltid komplexa
- C) De visar en balans i designen

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 |

|-----|-----|-----|

| Symmetri | En form av oreda | En balans i design | En enkel form |

| Rotationssymmetri | En spegelvändning | En rotation | En mätning |

| Spegelsymmetri | En reflektion | En färgkombination | En storlek |

| Mönster | En slumpmässig design | En upprepning av figurer | En enkel linje |

| Figur | En komplex struktur | En geometrisk form | En odefinierad skapelse |

|

| Design | En planering av mönster | En beskrivning av färger | En typ av material |

| Egenskap | En specifik karaktär | En allmän term | En typ av form |

| Linje | En punkt i rummet | En oändlig kurva | En rak väg |

| Balans | En jämvikt mellan delar | En ordnad struktur | En typ av mönster |

|

| Geometri | En studie av siffror | En studie av former | En studie av färger |

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

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

1. Diskutera hur symmetrier används i naturen. Ge exempel på tre olika naturliga mönster som visar symmetri och förklara deras betydelse.

2. Förklara hur symmetri kan bidra till att skapa balans i en design. Ge exempel på hur du skulle använda symmetri i ett eget designprojekt.

3. Resonera kring hur symmetri påverkar vår uppfattning av skönhet och estetik. Diskutera om alla kulturer ser symmetri på samma sätt.

4. Reflektera över hur teknologiska verktyg kan användas för att skapa symmetriska mönster. Vilka verktyg skulle du rekommendera och varför?

Bedömning

****Totalt antal poäng:** 55**

Betyg	Procent rätt	Antal poäng
---	---	---
E	30 %	17 (exempel)
D	50 %	28 (exempel)
C	70 %	39 (exempel)
B	85 %	47 (exempel)
A	90 %	50 (exempel)

Uppföljning

Uppge ett av nyckelorden så utför jag det.

- ☐ Word - Skapar ett dokument
- ☐ Svårare - Gör provet svårare
- ☐ Enklare - Gör provet enklare
- ☐ Facit - Ta fram facit
- ☐ Provförberedelser - Text med studieinstruktioner till eleverna

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