

“`html

Provkonstruktion

Årskurs: 7

Ämne: Matematik

Tema: Geometriska figurer och deras egenskaper

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper kring egenskaper, beräkningar och förståelse av geometriska figurer, både tvådimensionella och tredimensionella samt deras praktiska tillämpningar.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

“Identifiera och beskriva egenskaper hos tvådimensionella och tredimensionella geometriska figurer. Beräkna omkrets, area och volym samt förstå symmetri och kongruens.”

Kunskapskrav

Eleven kan identifiera och beskriva olika geometriska figurer samt beräkna omkrets och area av dessa; eleven kan också förstå och tillämpa begrepp som symmetri och kongruens.

Prov

Faktafrågor

1. Vilken av följande figurer är en tvådimensionell figur?

- A) Kub
- B) Cylinder
- C) Triangel
- **D) Pyramid**

2. Vad är omkretsen av en rektangel med längd 5 cm och bredd 3 cm?

- **A) 16 cm**
- B) 8 cm
- C) 15 cm

- D) 12 cm

3. Vad är formeln för att beräkna arean av en triangel?

- A) $A = \text{längd} * \text{bredd}$
- **B) $A = (\text{grundlinje} * \text{höjd}) / 2$**
- C) $A = 2\pi r$
- D) $A = s^2$

4. Vad är volymen av en kub med sidan 4 cm?

- A) 12 cm^3
- **B) 64 cm^3**
- C) 16 cm^3
- D) 8 cm^3

5. Vilken figur har inga hörn?

- A) Rektangel
- **B) Cirkel**
- C) Triangel
- D) Kub

6. Omkretsen av en cirkel beräknas med vilken formel?

- A) $O = l * b$
- **B) $O = 2\pi r$**
- C) $O = 2(l + b)$
- D) $O = s^2$

7. Vad kännetecknar en symmetrisk figur?

- A) Den har alltid olika sidor.
- **B) Den kan delas i två lika delar.**
- C) Den har alltid 90 graders vinklar.
- D) Den har alltid lika många sidor och vinklar.

8. Vilket av följande påståenden är sant om kongruenta figurer?

- **A) De har samma form och storlek.**
- B) De har olika storlek men samma form.
- C) De har alltid minst en lika lång sida.
- D) De kan inte vara likadana.

9. Formeln för att beräkna volymen av en cylinder är:

- A) $V = s^2$

- **B) $V = \pi r^2 h$**
- C) $V = 2\pi r$
- D) $V = 4/3\pi r^3$

10. Om en rektangel har en area på 24 cm^2 och en av sidorna är 6 cm , vad är längden på den andra sidan?

- A) 4 cm
- **B) 6 cm**
- C) 8 cm
- D) 2 cm

11. Vad är skillnaden mellan en kvadrat och en rektangel?

- A) Ingen, de är identiska.
- **B) En kvadrat har lika långa sidor, en rektangel har inte.**
- C) En kvadrat har alltid fyra hörn.
- D) En rektangel har alltid lika långa sidor.

12. Hur många sidor har en hexagon?

- **A) 6**
- B) 5
- C) 7
- D) 8

13. Har en cylinder symmetri?

- A) Nej, den har ingen symmetri.
- **B) Ja, den har rotationssymmetri.**
- C) Ja, men bara hur den står.
- D) Ja, men bara i sidled.

14. Vilken egenskap har en parallelogram?

- **A) Motstående sidor är parallella och lika långa.**
- B) Den har alltid 90 graders vinklar.
- C) Den har alltid lika långa sidor.
- D) Den har alltid två lika långa sidor.

15. Vad är den korrekta enheten för volym?

- A) cm
- **B) cm^3**
- C) m
- D) m^2

Resonerande frågor

1. Förklara skillnaden mellan area och omkrets och ge exempel på hur man beräknar båda.

Syftet med denna fråga är att eleverna ska demonstrera sin förståelse av begreppen och kunna tillämpa dem i praktiska situationer.

2. Beskriv hur man kan använda geometriska figurer i verkliga livet och ge exempel.

Frågan ger eleverna möjlighet att koppla teori till verklighet och visa sin djupare förståelse.

3. Vad är symmetri och hur kan man se exempel på symmetri i arkitektur?

Detta ger eleverna en chans att göra kopplingar mellan matematik och konst, samt argumentera för sina observationer.

4. Diskutera hur man beräknar volymen av en figur om dess dimensioner förändras. Vad händer med volymen?

Genom denna fråga kan eleverna visa förståelse för hur geometriska principer utvecklas med förändringar.

5. Ge exempel på situationer där beräkning av volym är viktig och diskutera konsekvenser av felaktiga beräkningar.

Syftet här är att få eleverna att kritiskt tänka kring sin kunskap och dess praktiska tillämpning.

6. Hur kan man visa att två figurer är kongruenta? Ge minst två metoder.

Detta ger eleverna möjlighet att utnyttja sina kunskaper och visa djup förståelse av kongruens.

7. Diskutera vilka geometriska figurer som är vanligast förekommande i naturen och varför.

Frågan utmanar eleverna att koppla matematik till naturvetenskap och observera omgivningen.

8. Hur kan förståelse för geometriska figurer och deras egenskaper vara till nytta i framtida studier eller yrken?

Denna fråga öppnar för reflektion kring att relatera geometri till framtida möjligheter och användningsområden.

Bedömning

Faktafrågor (1 poäng per fråga, totalt 15 poäng)

Resonerande frågor (3 poäng per fråga, totalt 24 poäng)

Totalt antal poäng: 39

För betyg E krävs minst 8 poäng (minst 3 poäng från resonerande frågor).

För betyg C krävs minst 12 poäng (minst 3 poäng från resonerande frågor).

För betyg A krävs minst 18 poäng (minst 5 poäng från resonerande frågor).

“\

Tags: [Prov](#)