

Prov i Matematik 1b

Prov i Matematik 1b

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 1b

Tema: Geometri: Omkrets och area

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse av geometriska begrepp samt deras förmåga att beräkna omkrets och area av olika geometriska figurer och tillämpa dessa kunskaper på praktiska problem.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Provets innehåll kopplas till det centrala innehållet: "Beräkning av omkrets och area för olika geometriska figurer såsom rektanglar, trianglar, cirklar och parallelogrammer." samt "Tillämpningar av geometri i praktiska sammanhang, såsom byggprojekt och problemlösning."

Kunskapskrav

Provets koppling till kunskapskraven omfattar: "Eleven ska kunna beräkna omkrets och area för olika geometriska figurer och tillämpa kunskaperna i praktiska situationer."

Prov

Faktafrågor

1. Vad är omkretsen av en rektangel med längden 5 cm och bredden 3 cm?

- A) 15 cm
- B) 8 cm
- C) 10 cm
- **D) 16 cm**

2. Vilken formel används för att beräkna arean av en cirkel?

- A) $2\pi r$
- **B) πr^2**
- C) $4r$
- D) $2r$

3. Vad är arean av en triangel med bas 4 cm och höjd 3 cm?

- A) 12 cm^2
- **B) 6 cm^2**
- C) 7 cm^2
- D) 9 cm^2

4. Omkretsen av en kvadrat är 20 cm. Vad är längden på en sida?

- A) 5 cm
- **B) 10 cm**
- C) 20 cm
- D) 15 cm

5. Vad är arean av en parallelogram med bas 6 cm och höjd 4 cm?

- A) 24 cm^2
- **B) 24 cm^2**
- C) 10 cm^2
- D) 20 cm^2

6. Hur räknar man ut omkretsen av en cirkel?

- **A) $2\pi r$**
- B) πr^2
- C) r^2
- D) $2r$

7. Vilket av följande ligger närmast värdet av pi?

- A) 2.5
- **B) 3.14**
- C) 3.0
- D) 2.0

8. Vad är omkretsen av en triangel med sidorna 3 cm, 4 cm och 5 cm?

- **A) 12 cm**
- B) 10 cm
- C) 8 cm

- D) 15 cm

9. Hur beräknar man arean av en rektangel?

- **A) Längd x Bredd**
- B) Längd + Bredd
- C) 2 x (Längd + Bredd)
- D) Längd - Bredd

10. Vad är omkretsen av en cirkel med radie 7 cm?

- A) 14π cm
- **B) 14 cm**
- C) 21 cm
- D) 2π cm

11. Vilken enhet används typiskt för att mäta area?

- A) Meter
- **B) Kvadratmeter**
- C) Centimeter
- D) Liter

12. En cirkel har en diameter på 10 cm. Vad är radien?

- A) 10 cm
- **B) 5 cm**
- C) 15 cm
- D) 20 cm

13. Om du har en rektangel med omkrets 30 cm och längden är 10 cm, vad är bredden?

- A) 5 cm
- **B) 7.5 cm**
- C) 10 cm
- D) 15 cm

14. Vad är skillnaden mellan omkrets och area?

- A) Omkrets är en yta, area är en längd.
- **B) Omkrets är en längd kring en figur, area är en yta inuti en figur.**
- C) Omkrets är alltid större än area.
- D) Det finns ingen skillnad.

15. En triangel har basen 6 cm och arean är 18 cm^2 . Vad är höjden?

- A) 3 cm
- **B) 6 cm**
- C) 9 cm
- D) 12 cm

Resonerande frågor

1. Beskriv hur du skulle förklara för en klasskamrat hur man beräknar omkretsen av en cirkel. Denna fråga ger möjlighet att bedöma elevens förmåga att kommunicera och förklara matematiska begrepp.
2. Diskutera i vilka situationer du har sett hus byggas och hur geometri spelar en roll i dessa sammanhang. Här kan eleverna koppla sina kunskaper om geometri till verkliga tillämpningar.
3. Ge exempel på två olika geometriska figurer och jämför deras egenskaper i termer av omkrets och area. Denna fråga testar elevens förståelse för skillnader och likheter mellan geometriska former.
4. Hur kan geometriska beräkningar påverka beslut i design och konstruktion av byggnader? Denna fråga fokuserar på praktisk och kreativ tillämpning av matematik.
5. Vilken typ av mätningar skulle du göra om du skulle planera en ny trädgård? Denna fråga ger eleverna möjlighet att tillämpa sina kunskaper om geometri i verkliga situationer.
6. Reflektera över en gång du använde geometri i vardagen. Hur gjorde du beräkningar? Denna fråga uppmanar till självreflexion och kopplar teori till praktik.
7. Beskriv skillnaden mellan att beräkna area och omkrets. Ge exempel. Här värderas elevens förmåga att analysera och tydliggöra begrepp.
8. Om du skulle designa ett nytt spel med geometriska former, hur skulle du gå tillväga? Denna kreativa fråga ger utrymme för elevens innovation och matematiska tänkande.

Bedömning

Provets poängsättning är följande:

- För att få E krävs minst 8 poäng.
- För att få C krävs minst 12 poäng (varav minst 3 poäng från resonerande frågor).
- För att få A krävs minst 18 poäng (varav minst 5 poäng från resonerande frågor).