

# Provkonstruktion

**Årskurs:** Gymnasiet

**Ämne:** Matematik 1b

**Tema:** Geometri: Omkrets och area

## Syfte

Syftet med provet är att utvärdera elevernas förståelse och förmåga att beräkna omkrets och area för olika geometriska figurer samt tillämpningen av dessa kunskaper i praktiska situationer.

## Koppling till styrdokument

### Centralt innehåll

Beräkning av omkrets och area för olika geometriska figurer såsom rektanglar, trianglar, cirklar och parallelogrammer.

Tillämpningar av geometri i praktiska sammanhang, såsom byggprojekt och problemlösning.

### Kunskapskrav

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

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

- **A)  $\pi r^2$**
- B)  $2\pi r$
- C)  $l \cdot B$

- D)  $1/2 * B * H$

3. Vad är arean av en triangel med en bas på 10 cm och en höjd på 5 cm?

- A)  $25 \text{ cm}^2$
- **B)  $25 \text{ cm}^2$**
- C)  $50 \text{ cm}^2$
- D)  $15 \text{ cm}^2$

4. Omkretsen av en cirkel med radie 7 cm är:

- A) 14 cm
- **B) 44 cm**
- C) 21 cm
- D) 28 cm

5. Vilken av följande figurer har störst area?

- A) Rektangel 4 cm x 5 cm
- **B) Triangel 4 cm bas och 5 cm höjd**
- C) Cirkel med radie 4 cm
- D) Parallelogram med bas 4 cm och höjd 5 cm

6. Vad är formeln för att beräkna omkretsen av en parallelogram?

- A)  $2(l + b)$
- **B)  $2(l + h)$**
- C)  $l * h$
- D)  $4a$

7. Om ytan av en kvadrat är  $64 \text{ cm}^2$ , vad är längden på en sida?

- A) 8 cm
- **B) 8 cm**
- C) 16 cm
- D) 4 cm

8. Beräkna arean av en rektangel med längd 12 cm och bredd 4 cm.

- A)  $48 \text{ cm}^2$
- **B)  $48 \text{ cm}^2$**
- C)  $32 \text{ cm}^2$
- D)  $60 \text{ cm}^2$

9. Vad är formeln för att beräkna arean av en parallelogram?

- A)  $B * H$

- **B)  $B * H$**
- C)  $2 * \pi * r$
- D)  $l * b$

10. En triangel har en bas på 6 cm och en höjd på 10 cm. Vad är dess area?

- A)  $30 \text{ cm}^2$
- **B)  $30 \text{ cm}^2$**
- C)  $60 \text{ cm}^2$
- D)  $20 \text{ cm}^2$

11. Vad händer med arean av en cirkel om radien fördubblas?

- **A) Arealen fyrdubblas**
- B) Arealen förblir densamma
- C) Arealen dubblas
- D) Arealen halveras

12. Om en rektangel har en omkrets på 20 cm och längden är 6 cm, vad är bredden?

- A) 4 cm
- **B) 4 cm**
- C) 5 cm
- D) 6 cm

13. En kvadrat har en omkrets på 32 cm. Vad är arean?

- A)  $64 \text{ cm}^2$
- **B)  $64 \text{ cm}^2$**
- C)  $32 \text{ cm}^2$
- D)  $16 \text{ cm}^2$

14. Vilken figur har minst omkrets om de har samma area?

- A) Triangel
- **B) Cirkeln**
- C) Rektangeln
- D) Parallelogram

15. Beskriv skillnaden mellan omkrets och area.

- A) Inga skillnader
- **B) Omkrets är längden runt figuren, medan area är ytan inuti.**
- C) Båda är samma
- D) Endast omkrets är viktigt

## Resonerande frågor

1. Förklara varför det är viktigt att kunna beräkna omkrets och area i praktiska situationer.

Syftet med frågan är att låta eleverna reflektera över den praktiska tillämpningen av geometri.

2. Jämför metoderna för att beräkna omkrets och area. Vilka likheter och skillnader finns?

Frågan ger möjlighet för eleverna att visa djupare förståelse av begreppen.

3. Diskutera hur geometriska beräkningar används i olika yrken, ge exempel.

Eleverna får möjlighet att koppla sin kunskap till verkliga yrkesliv.

4. Hur skulle du använda din kunskap om omkrets och area för att lösa ett praktiskt problem i ditt hem?

Frågan ger en chans för elever att tillämpa kunskaper i en personlig kontext.

5. Reflektera över hur olika figurers former påverkar deras omkrets och area. Vad innebär detta i design?

Frågan ger möjlighet att diskutera hur form påverkar funktion och estetik.

6. Hur kan kunskaper i geometri bidra till en hållbar utveckling?

Elever ges utrymme att tänka kritiskt kring hållbarhet och geometri.

7. Beskriv ett tillfälle där du har använt geometri i ditt dagliga liv. Hur använde du det?

Eleverna erbjuds chansen att dela personliga erfarenheter kopplade till ämnet.

8. Vilka utmaningar kan uppstå vid beräkning av area och omkrets? Hur kan dessa hanteras?

Frågan uppmanar eleverna att tänka på potentiella svårigheter i geometriska beräkningar.

## Bedömning

Provets faktafrågor ger högst 15 poäng och de resonerande frågorna ger högst 15 poäng, vilket ger totalt 30 poäng. För betyg E krävs minst 8 poäng,

för betyg C minst 12 poäng (varav minst 3 poäng från resonerande frågor)  
och för betyg A krävs minst 18 poäng (varav minst 5 poäng från resonerande  
frågor).

Tags: [Gymnasiet](#), [Matematik](#), [Matematik 1b](#)