

Prov till eleverna

# Provkonstruktion

**Årskurs:** 5

**Ämne:** Matematik

**Tema:** Area och Omkrets

## Syfte

Syftet med detta prov är att bedöma elevernas förståelse för och förmåga att beräkna area och omkrets av olika geometriska figurer, samt deras förmåga att tillämpa dessa kunskaper i praktiska situationer.

## Koppling till styrdokument

### Centralt innehåll

Lektionens fokus ligger på att eleverna ska förstå och beräkna area och omkrets för olika geometriska figurer, såsom rektanglar, kvadrater och cirklar. Eleverna ska också få möjlighet att tillämpa dessa kunskaper i praktiska sammanhang.

### Kunskapskrav

Eleven ska kunna beräkna area och omkrets för vanliga geometriska figurer. Eleven ska också kunna beskriva olika metoder för att mäta och presentera resultaten.

## Prov

### Faktafrågor

1. Vad är formeln för att beräkna omkretsen av en rektangel?

A) Omkrets = längd + bredd

B) Omkrets =  $2 * (\text{längd} + \text{bredd})$

\*\*C) Omkrets =  $2 * (\text{längd} + \text{bredd})$

D) Omkrets = längd \* bredd

2. Vilken enhet används oftast för att mäta area?

A) Centimeter

- B) Kvadratmeter
- \*\*C) Kvadratmeter**
- D) Meter

3. Vilken av följande figurer har inte en definierad omkrets?

- A) Cirkel
- \*\*B) Punkt**
- C) Rektangel
- D) Triangel

4. Vad är formeln för area av en cirkel?

- A)  $\text{Area} = 2 * \pi * \text{radie}$
- B)  $\text{Area} = \pi * \text{radie}$
- \*\*C)  $\text{Area} = \pi * \text{radie}^2$**
- D)  $\text{Area} = \text{radie} * \text{radie}$

5. Om en kvadrats sida är 4 cm, vad är dess area?

- A)  $8 \text{ cm}^2$
- \*\*B)  $16 \text{ cm}^2$**
- C)  $12 \text{ cm}^2$
- D)  $20 \text{ cm}^2$

6. Vad är skillnaden mellan omkrets och area?

- A) Omkrets mäter längd, area mäter yta.
- \*\*B) Omkrets mäter längd, area mäter hur mycket yta en figur täcker.**
- C) Det finns ingen skillnad.
- D) Omkrets mäter volym, area mäter yta.

7. Hur beräknar man omkretsen av en kvadrat?

- A)  $\text{Omkrets} = 4 * \text{area}$
- B)  $\text{Omkrets} = 2 * \text{sida}$
- \*\*C)  $\text{Omkrets} = 4 * \text{sida}$**
- D)  $\text{Omkrets} = \text{sida} * \text{sida}$

8. Omkretsen av en rektangel är 30 cm och längden är 10 cm, vad är bredden?

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

9. Vilken metod kan vi använda för att mäta omkrets?

- A) Med hjälp av ett klocka
- B) Med hjälp av en linjal
- \*\*C) Med hjälp av ett måttband**
- D) Med hjälp av en penna

10. Vad är formeln för att beräkna area av en rektangel?

- A)  $\text{Area} = 2 * (\text{längd} + \text{bredd})$
- \*\*B)  $\text{Area} = \text{längd} * \text{bredd}$
- C)  $\text{Area} = \text{längd} + \text{bredd}$
- D)  $\text{Area} = 2 * \text{längd} * \text{bredd}$

11. Vad är omkretsen av en cirkel med radie 5 cm?

- A)  $10\pi$  cm
- \*\*B)  $10\pi$  cm
- C)  $15\pi$  cm
- D) 25 cm

12. En rektangel har en längd på 12 cm och en bredd på 4 cm. Vad är dess omkrets?

- A) 36 cm
- \*\*B) 32 cm
- C) 40 cm
- D) 28 cm

13. Area av en kvadrat mäts i?

- A) Meter
- \*\*B) Kvadratmeter
- C) Centimeter
- D) Millimeter

14. Vad representerar "π" i geometriska beräkningar?

- A) Ett heltal
- \*\*B) Förhållandet mellan omkretsen och diametern av en cirkel
- C) En standardenhet
- D) En formel

15. Hur kan vi förklara varför vi behöver kunna beräkna area och omkrets?

- A) För att kunna sälja figurer.
- \*\*B) För att kunna lösa praktiska problem i vardagen.
- C) För att slippa rita figurer.
- D) För att kunna skapa nya figurer.

## Resonerande frågor

1. Diskutera hur du skulle använda kunskaper om area och omkrets när du planerar en aktivitet, exempelvis en fest.

Syftet är att ge eleverna möjlighet att visa hur de tillämpar teori i praktiska situationer.

2. Beskriv en situation i ditt liv där du har använt förmågan att beräkna area eller omkrets.

Syftet är att förstå hur eleverna kan knyta sina erfarenheter till ämnet.

3. Hur skulle du förklara skillnaden mellan area och omkrets för en yngre elev?

Syftet är att se hur väl eleverna kan konkretisera och förklara sina kunskaper.

4. Ge exempel på hur arkitektur använder area och omkrets för att designa byggnader.

Syftet är att koppla ämnet till verkliga tillämpningar inom arkitektur.

5. Vilka strategier skulle du använda för att beräkna area och omkrets på ett effektivt sätt?

Syftet att undersöka elevernas metoder och strategier för att lösa problem.

6. Diskutera varför det är viktigt att kunna använda både area och omkrets i vardagen.

Syftet är att få elever att förstå ämnets relevans i deras liv.

7. Hur kan teknologi stödja beräkning av area och omkrets? Ge exempel på appar eller verktyg.

Syftet är att få elever att tänka på modern teknologi och dess användning i matematik.

8. Reflektera över betydelsen av exakt mätning inom byggandet av en trädgård. Varför är det viktigt?

Syftet är att undersöka elevernas förståelse för precision inom praktiska tillämpningar.

## Bedömning

Provet bedöms med följande poängsystem:

Faktafrågor: Varje korrekt svar ger 1 poäng. Totalt 15 poäng är möjligt.

Resonerande frågor: Varje korrekt och välutvecklat svar bedöms med upp till 3 poäng. Totalt 24 poäng är möjligt.

För att uppnå betygsnivå:

E: Minst 8 poäng totalt.

C: Minst 12 poäng totalt (minst 3 poäng från resonerande frågor).

A: Minst 18 poäng totalt (minst 5 poäng från resonerande frågor).