

Klotets volym

Stadie: Åk. 7 - 9

Ämne: Matematik

Tema: Geometri och volymberäkningar

Ordkollen

Orden i listan nedan är bra att känna till i ämnet, och särskilt bra att känna till för att lyckas väl med arbetsbladet.

Ämnesbegrepp	Förklaring	Synonymer
Klot	En tredimensionell figur där alla punkter ligger lika långt från centrum.	Sfär, runda form
Volym	Mängden utrymme som en kropp upptar, mätt i kubikmeter eller liter.	Utrymme, kapacitet
Diameter	En rak linje som går genom klotets centrum och förbinder två punkter på ytan.	Tvärsnitt
Radie	Avståndet från klotets centrum till ytan.	Halvdiameter
Formeln	En matematisk ekvation som används för att beräkna volymen av ett klot.	Ekvation, uttryck

Beräkna volymen

1. Vad är formeln för att beräkna volymen av ett klot?
2. Om ett klot har en radie på 5 cm, vad är volymen? Använd formeln ($V = \frac{4}{3} \pi r^3$).
3. En boll i sportbutiken är ett klot med en diameter på 20 cm. Vad är volymen av bollen?
4. Om volymen av ett klot är 904,32 cm³, vad är dess radie? Använd formeln för att beräkna radien.

Flervalsfrågor

1. Vilken enhet används oftast för att mäta volym?
 - a) Meter
 - b) Liter
 - c) Centimeter
2. Om radien för ett klot dubblas, hur påverkar det volymen?
 - a) Den blir dubbelt så stor
 - b) Den blir fyra gånger så stor
 - c) Den förblir samma
3. Vad är en diameter?
 - a) Avståndet från klotets yta till centrum
 - b) En linje som går genom centrum av klotet
 - c) Volymen av klotet

Sanna eller falska påståenden

1. Volymen av ett klot ökar med radien.
2. Klotet har alltid en diameter som är dubbelt så lång som radien.
3. Formeln för att beräkna volymen av ett klot är ($V = \pi r^2 h$).
4. Klotets yta kan beräknas med en annan formel än volymen.
5. Volymen av ett klot mäts i kvadratmeter.

Problemlösning

1. Beräkna volymen av ett klot med radie 10 cm.
2. En klotliknande behållare har en volym på 339,12 liter. Vad är radien på behållaren i centimeter?

3. Om du har två klot med radier 3 cm och 6 cm, hur mycket större är volymen på det större klotet?
4. En fotboll har en radie på 11 cm. Hur mycket utrymme tar fotbollen upp?
5. En klotformad havskula har volymen 5000 m^3 . Vad är radien?

Öppna frågor

1. Beskriv hur volymen av ett klot relaterar till dess radie. Ge ett exempel.
2. Hur kan du använda volymberäkning av klot i verkliga livet? Ge två exempel.
3. Diskutera varför det är viktigt att förstå volymberäkningar i olika yrken, som ingenjör eller arkitekt.

Fyll i dina svar ovan och lämna utrymmet tomt för att sedan kontrollera dem i klassen.

Tags: [Arbetsblad](#)