

Lektionsplanering

Årskurs: 9

Ämne: Matematik

Tema: Pi och dess användning

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll:

Lektionens centrala innehåll omfattar geometriska beräkningar där pi används för att räkna ut omkrets och area av cirklar. Eleverna får också lära sig om pi:s historia och dess betydelse inom matematik.

Betygskriterier:

Eleven visar grundläggande kunskaper om matematiska begrepp samt använder och beskriver begrepp och samband mellan begrepp inom områdena taluppfattning och tals användning, algebra, geometri, sannolikhet och statistik samt samband och förändring med tillfredsställande säkerhet.

Lärarledda instruktioner

Introduktion till pi (10 min)

- Vad är pi och varför är det viktigt?
- Historiska perspektiv på pi.
- Exempel på pi i vardagen.
- Beskrivning av pi som ett irrationellt tal.
- Hur pi används i olika matematiska sammanhang.

Beräkningar med pi (15 min)

- Genomgång av formeln för omkrets och area av en cirkel.
- Exempel på beräkningar med olika radier.
- Diskutera varför vi approximativt använder 3,14 eller $\frac{22}{7}$.
- Övningar på att räkna ut omkrets och area.

- Uppmuntra eleverna att komma med egna exempel på cirklar i verkligheten.

Praktisk aktivitet (15 min)

- Eleverna får i grupper mäta i klassrummet för att hitta cirklar.
- Beräkning av omkrets och area av sina uppmätta cirklar.
- Presentation av resultat för klassen.
- Diskussion om mätfel och dess påverkan.
- Reflektion över pi:s roll i dessa beräkningar.

Avslutning och sammanfattning (10 min)

- Återkoppling till lektionens innehåll.
- Sammanfatta varför pi är viktigt inom matematik.
- Frågor som eleverna kan ställa efter lektionen.
- Översikt över nästa lektion.
- Utdelning av eventuella hemuppgifter.

Diskussionsfrågor

- A. Hur många decimaltal av pi kan du komma ihåg, och varför tror du att pi är ett irrationellt tal?
- B. Kan ni ge exempel på var ni möter cirklar i er vardag och hur pi används i dessa sammanhang?
- C. Hur tror ni att matematikerna under historien har kommit fram till värdet av pi?

Aktivitet

Eleverna delas in i små grupper och får i uppgift att utföra en liten undersökning där de ska mäta olika cirkelformade objekt i klassrummet, som exempelvis bord eller lampor. De ska mäta radien och sedan beräkna omkrets och area med hjälp av pi. Varje grupp ska dokumentera sina fynd och presentera sina resultat för klassen. Under presentationerna får de diskutera eventuella mätfel och skillnadsavvikelser de stött på, samt reflektera kring betydelsen av pi i sina beräkningar.

Exit-ticket

- Vad är pi? *Pi är förhållandet mellan omkretsen och diametern av en cirkel.*
- Ge ett exempel på en cirkel i din omgivning och mäta dess radie. *Svar: Så som ett cirkelformat bord.*
- Vad är formeln för att beräkna omkrets av en cirkel? *Svar: $O = 2 * pi * r$*

r , där r är radien.

- Hur många decimaler av pi kan du nämna? Svar: 3,14159...
- Varför används 3,14 som approximation av pi? Svar: För enkelhetens skull vid beräkningar.

Hemuppgift

Eleverna får i hemuppgift att hitta en cirkel i sin vardag, exempelvis en tallrik eller en cykelhjul. De ska mäta radien, beräkna omkrets och area och sen skriva en kort reflektion över sin upplevelse av att använda pi. De kan inkludera eventuella utmaningar de stött på samt hur pi är relevant i vardagen.

Citat

*“Matematiken är en musik som man inte hör.” – T. M. A. Poincaré
(1854-1912)*

Detta citat framhäver hur matematik, precis som musik, har sina egna regler och skönhet som ibland kan vara svåra att uppfatta. Lektionen om pi visar på detta, där ett till synes enkelt tal har djup och komplexitet i beräkningar och tillämpningar.

Nästa lektion

Förslag på tema för nästa lektion:

Geometri i praktiken

Den föreslagna lektionen syftar till att utforska geometriska figurer och deras egenskaper genom praktiska aktiviteter och beräkningar.

Tags: [Lektion](#)