

Hemläxa

Årskurs: Gymnasiet

Kurs: Matematik 2c

Tema: Kombinatorik och sannolikhetslära

Ordkollen

Här listas fem ämnesord på läxans tema som är bra att känna till betydelsen av.

- **Kombinatorik:** En gren av matematik som handlar om att räkna och studera arrangemang och urval av objekt.
- **Permutation:** Antalet sätt att ordna ett antal objekt där ordningen spelar roll.
- **Kombination:** Antalet sätt att välja objekt där ordningen inte spelar någon roll.
- **Sannolikhet:** Ett mått på hur troligt det är att en viss händelse inträffar, uttryckt som ett tal mellan 0 och 1.
- **Oberoende händelser:** Händelser vars utfall inte påverkar varandra.

Instuderingsfrågor

1. Vad menas med kombinatorik och varför är det viktigt?
2. Hur beräknar man antalet permutationer av n objekt?
3. Ge ett exempel på en situation där du skulle använda kombinationer istället för permutationer.
4. Förklara skillnaden mellan klassisk och empirisk sannolikhet.
5. Vad är skillnaden mellan oberoende och beroende händelser?
6. Hur beräknar man sannolikheten för en händelse som består av flera steg?
7. Om du slår en tärning, vad är sannolikheten att få ett jämnt tal?
8. I en påse finns 3 röda och 2 blå kulor. Vad är sannolikheten att dra en röd kula?
9. Vilka metoder kan användas för att lösa sannolikhetsproblem?
10. Hur kan kombinatorik och sannolikhet tillämpas i vardagen eller i industriella sammanhang?

Skrivuppgift

Uppgift 1: Problemlösning (ca 200 ord)

Beskriv en verklig situation där du har behövt använda kombinationer eller permutationer. Förklara vad du gjorde, hur du beräknade det, och vilket resultat du fick. Svara noggrant och använd korrekt terminologi.

Svar:

Uppgift 2: Sannolikhetsberäkning (ca 150 ord)

Anta att du har ett kortspel med 52 kort. Beräkna sannolikheten att dra ett ess eller en kung. Beskriv dina beräkningar och de antaganden du gör.

Svar:

Uppgift 3: Designa ett spel (ca 300 ord)

Utforma ett eget spel som involverar kombinatorik och sannolikhetsberäkningar. Beskriv reglerna för spelet, hur du beräknar sannolikheten för olika utfall, och diskutera hur du kan göra spelet spännande och engagerande. Inkludera exempel på möjliga utfall och deras sannolikheter.

Svar:

Tags: [Läxa](#)