

Läxa: Sannolikhetslära - Grundläggande Principer [Åk. 7-9]

Redogörelse

- **Årskurs:** Åk. 7-9
 - **Ämne:** Matematik
 - **Tema:** Sannolikhetslära: grundläggande principer
-

Ordkollen

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

1. **Sannolikhet:** Ett mått på hur troligt det är att en viss händelse inträffar, uttryckt som ett tal mellan 0 och 1 eller i procent.
 2. **Utfall:** Ett möjligt resultat av en slumpmässig händelse.
 3. **Händelse:** En specifik kombination av utfall som vi är intresserade av att analysera.
 4. **Experiment:** En situation där ett slumpmässigt utfall kan observeras.
 5. **Fri kombination:** När flera händelser kan inträffa utan att påverka varandra.
 6. **Beroende händelser:** Två eller flera händelser där utkomsten av den ena påverkar sannolikheten för den andra.
 7. **Oberoende händelser:** Två eller flera händelser där utkomsten av den ena inte påverkar sannolikheten för den andra.
 8. **Sannolikhetsmodell:** En matematisk representation av sannolikheter för olika utfall i ett experiment.
 9. **Slumpvariabel:** En variabel som representerar utfallet av ett slumpmässigt fenomen.
 10. **Kombinatorik:** Läran om att räkna och kombinera olika utfall i sannolikhetsberäkningar.
-

Instuderingsfrågor

1. Vad är sannolikheten för att få en sexa när du kastar en klassisk tärning?
2. Om du drar ett kort från en vanlig kortlek, hur stor är sannolikheten att det är ett hjärteress?
3. Vad menas med ett utfall i ett sannolikhetsexperiment?
4. Hur skiljer sig oberoende händelser från beroende händelser?
5. Beräkna sannolikheten för att få minst en sexa när du kastar två tärningar.

6. Vad är skillnaden mellan permutationer och kombinationer inom kombinatorik?
 7. Om du har två på varandra följande händelser där den andra påverkas av den första, är händelserna beroende eller oberoende?
 8. Ge ett exempel på en slumpvariabel i ett experiment.
 9. Hur används sannolikhetsmodeller i vardagliga beslut?
 10. Förklara begreppet fri kombination med ett exempel.
-

Övning

Nedan listas uppgifter och fyra svarsalternativ. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt. Observera att av de fyra alternativen är endast ett korrekt.

Uppgift	A	B	C	D
1. Sannolikheten att få en röd kula ur en påse med 3 röda och 2 blå kulor är:	3/5	2/5	1/2	4/5
2. Antalet möjliga utfall när du kastar en tärning är:	4	5	6	8
3. En händelse som garanterat inträffar kallas:	Olycklig händelse	Omöjlig händelse	Säker händelse	Osann händelse
4. Vad är sannolikheten att få två krona i rad när du slänger en krona/klave-mynt två gånger?	1/4	1/2	3/4	1/3
5. Kombinationer används när ordningen inte spelar någon roll. Detta är exempel på:	Kombinationer	Permutationer	Variabler	Utfallsrum
6. Om två händelser är oberoende, betyder det att:	Händelserna påverkar varandra	Händelserna inte kan inträffa samtidigt	Händelserna inträffar i en viss ordning	Händelserna påverkar inte varandras sannolikhet
7. Antalet sätt att välja 2 elever från en grupp av 4 är:	6	12	4	2

Uppgift	A	B	C	D
8. Slumpvariabeln i ett experiment med att kasta två tärningar kan representeras som:	Summan av tärningarna	Skillnaden mellan tärningarna	Produkten av tärningarna	Endast den första tärningen
9. Sannolikhetsmodellen hjälper oss att:	Göra precisa förutsägelser om framtiden	Förstå och kvantifiera osäkerhet	Eliminera alla risker	Bestämma exakta utfall
10. Frekvensen av ett utfall i ett experiment kallas:	Sannolikhet	Utfallsmöjlighet	Relativ frekvens	Absolut frekvens

Skrivuppgifter

Här presenteras tre olika skrivuppgifter som är utformade på tre olika svårighetsnivåer: enkel, medel och svår.

Skrivuppgift 1: Exempel från Vardagen

Beskriv ett vardagligt scenario där du kan använda sannolikhetslära för att fatta ett beslut. Förklara vilka händelser som är involverade och hur du beräknar sannolikheterna.

Svarslängd: ca. 300 ord (En halv sida)

Skrivuppgift 2: Analysera ett Sannolikhetsexperiment

Välj ett sannolikhetsexperiment, till exempel att kasta en tärning eller dra kort från en kortlek. Beskriv experimentet detaljerat, identifiera alla möjliga utfall, och beräkna sannolikheterna för minst tre olika händelser inom detta experiment.

Svarslängd: ca. 450 ord (En och tre fjärdedelar sida)

Skrivuppgift 3: Utveckla en Sannolikhetsmodell

Skapa en egen sannolikhetsmodell för ett komplext scenario, till exempel ett brädspel med flera tärningkast och olika händelser. Beskriv modellen noggrant, inkludera alla relevanta variabler och händelser, och analysera modellens effektivitet och eventuella begränsningar.

Svarslängd: ca. 600 ord (Två sidor)

Tags: [Läxa](#)