

Utforska sannolikhetslära med enkla experiment

Årskurs: Åk. 7-9

Ämne: Matematik

Tema: Sannolikhetslära

Ordkollen

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

1. **Sannolikhet:** Möjligheten att en viss händelse inträffar, ofta uttryckt som ett tal mellan 0 och 1.
2. **Utfall:** Det resultat som uppstår när ett experiment utförs.
3. **Proportion:** Förhållandet mellan en del och helheten, ofta uttryckt i procent.
4. **Experiment:** En planerad procedur för att utforska ett fenomen eller testa en hypotes.
5. **Slump:** En oförutsägbar händelse eller serie av händelser utan något mönster.
6. **Oberoende händelser:** Händelser där utfallet av den ena inte påverkar utfallet av den andra.
7. **Komplement:** Sannolikheten att en händelse inte inträffar.
8. **Diskret variabel:** En variabel som kan anta ett begränsat antal värden.
9. **Frekvens:** Antalet gånger en viss händelse inträffar i ett experiment.
10. **Teoretisk sannolikhet:** Sannolikheten baserad på analys och beräkningar snarare än experiment.

Instuderingsfrågor

1. Vad är sannolikheten för att få en sexa när man kastar en enkel tärning?
2. Om du drar en kula ur en påse med 3 röda och 2 blå kulor, vad är sannolikheten att den är blå?
3. Förklara skillnaden mellan teoretisk och empirisk sannolikhet.
4. Vad menas med oberoende händelser inom sannolikhetslära?
5. Om sannolikheten för regn på en viss dag är 0,3, vad är sannolikheten att det inte regnar?
6. Hur beräknar man kombinatoriskt antalet utfall i ett experiment?
7. Ge ett exempel på ett experiment där händelserna är beroende av varandra.
8. Vad är ett komplement inom sannolikhetslära?
9. Hur kan man använda sannolikhet i vardagliga beslut?

10. Vad är skillnaden mellan en diskret och en kontinuerlig variabel?

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 krona i ett myntkast är:	0,25	0,5	0,75	1,0
2. Om en tärning kastas, är antalet möjliga utfall:	4	5	6	7
3. Komplementet till sannolikheten att få en sexa är:	0,1	0,16	0,83	0,5
4. En oberoende händelse innebär att:	Händelserna påverkar varandra	Utfallet av den ena påverkar den andra	Utfall är helt slumpmässiga	Ingen påverkan mellan händelser
5. Om sannolikheten för att regna är 0,2, är sannolikheten att inte regna:	0,2	0,5	0,8	1,2
6. Antalet utfall när man drar ett kort från en kortlek är:	10	52	100	4
7. Om du har 2 röda och 3 blå kulor, sannolikheten att dra en röd är:	0,4	0,5	0,6	0,8
8. Teoretisk sannolikhet baseras på:	Experimentella data	Gissningar	Matematiska beräkningar	Historiska händelser
9. Frekvens av händelser mäts ofta genom:	Antal utfall	Kombinationer	Sannolikhetskoefficienter	Experimentets varaktighet

Uppgift	A	B	C	D
10. En diskret variabel kan vara:	Temperatur i Celsius	Tid i timmar	Antal elever i en klass	Längd på ett bord

Skrivuppgifter

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

Skrivuppgift 1: Beskriv ett sannolikhetsexperiment

Beskriv ett enkelt sannolikhetsexperiment du kan utföra hemma eller i klassrummet. Förklara vilka utfall som är möjliga och beräkna sannolikheten för varje utfall.

Svarslängd: ca. 250 ord (En halv sida)

Skrivuppgift 2: Analysera ett verkligt scenario med sannolikheter

Välj ett verkligt scenario, till exempel väderprognoser eller lotteri, och analysera det ur sannolikhetsperspektiv. Diskutera hur sannolikhetsprinciper används och vilka faktorer som kan påverka resultaten.

Svarslängd: ca. 350 ord (Två sidor)

Skrivuppgift 3: Skapa och lös egna sannolikhetsproblem

Skapa tre egna sannolikhetsproblem som inkluderar olika typer av händelser (oberoende och beroende). Lös varje problem noggrant och förklara dina resonemang steg för steg.

Svarslängd: ca. 500 ord (Två och en halv sidor)

Tags: [Läxa](#)