

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 2a

Tema: Sannolikhet: Kombinatorik

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas kunskaper i sannolikhet och kombinatorik, samt deras förmåga att tillämpa dessa koncept i praktiska problem. Provets struktur är utformad för att utmana elevernas förståelse och förmåga att resonera matematiskt.

Centralt innehåll

Begrepp och metoder inom sannolikhet och kombinatorik

Betygskriterium (E)

Eleven beskriver grundläggande begrepp och samband mellan begrepp samt använder dem med tillfredsställande säkerhet.

(Gy11, Kursplan Matematik 2a)

Prov

Faktafrågor

Antal poäng: 15

1. Vad är sannolikheten att få en sexa på en tärning?
2. Hur många olika sätt kan man ordna bokstäverna i ordet "MATEMATIK"?
3. Om du har 3 röda och 2 blå kulor, vad är sannolikheten att dra en röd kula?
4. Vad kallas det när man räknar antalet möjliga utfall i ett slumpmässigt försök?
5. Hur många olika kombinationer av 5 personer kan väljas från en grupp av 10?
6. Vad är sannolikheten att få minst en sexa på två kast med en tärning?
7. Vilken formel används för att beräkna permutationer?
8. Vad är en permutationsgrupp?
9. Vad är skillnaden mellan kombinationer och permutationer?
10. Vad kallas det för när alla utfall är lika sannolika?
11. Om du har 4 olika frukter, hur många sätt kan du välja 2 av dem?
12. Vad innebär det att händelser är oberoende?
13. Vad är en sannolikhetsfördelning?

14. Hur många sätt kan tre personer stå i kö?
 15. Vad är det förhållande som definierar odds?

Ordkollen

Antal poäng: 10

Beskrivning: Nedan listas ord och begrepp som följs av tre alternativa förklaringar. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt.

Begrepp	1	2	3
Sannolikhet	Chansen för att en händelse inträffar	Antalet möjliga utfall	Skillnaden mellan två resultat
Kombination	Ordning av objekt	Urval av objekt utan hänsyn till ordning	Antal möjliga utfall
Permutation	Urval av objekt med hänsyn till ordning	Slumptal som används i spel	En metod för att räkna sannolikheter
Uttagning	Att välja något från en mängd	Att dela upp något i bitar	Att räkna antalet element
Oberoende händelser	Händelser som påverkar varandra	Händelser som inte påverkar varandra	Händelser med samma sannolikhet
Normalfördelning	En fördelning där flest resultat ligger nära medelvärdet	En fördelning där alla resultat är lika troliga	En fördelning som är asymmetrisk
Binomialfördelning	Fördelning av två möjliga utfall	Fördelning av kontinuerliga variabler	Fördelning av skeptiska resultat
Utfall	Resultat av en randomiserad process	En förutsägelse baserad på data	En upprepning av en händelse
Frekvens	Antalet gånger en händelse inträffar	Antalet möjliga händelser	Skillnaden i händelser över tid
Procent	Del av helheten uttryckt i hundra delar	Hela summan av ett antal	Skillnaden mellan två procenttal

Resonerande frågor

Antal poäng: 20

Beskrivning: Besvara nedanstående frågor så bra du kan. Du kan skriva dina svar på baksidan.

1. Förklara hur du skulle använda kombinatorik för att planera en fest med olika teman och aktiviteter. Diskutera vad som är viktigt att tänka på.
2. Resonera kring betydelsen av sannolikhet i vardagen. Ge exempel på situationer där du använder sannolikhet utan att tänka på det.
3. Diskutera hur kombinatoriska metoder kan påverka beslutsfattande i olika yrken, ge specifika exempel.
4. Analysera ett scenario där sannolikhet används i spel. Vilka strategier kan man använda för att öka sina chanser att vinna?

Bedömning

Totalt antal poäng:

Betyg Andel rätt (%) Antal poäng

E	30%	12
D	50%	20
C	60%	25
B	80%	30
A	90%	35

Tags: [Gymnasiet](#), [Prov](#)