

Aktiviteten, (Vad är mina chanser?), parvis, alla har allt material,

Hur stor är chansen?

NAMN _____

Ni kommer att utvärdera olika spel för att hjälpa er förstå sannolikheten. För varje spel, förutsäga vad som kommer att vara mest frekvent, sedan göra experimentet 10 gånger. För varje försök, skriv in utfallet i resultatraden. Om detta matchar ert förväntade utfall, sätt en bock i raden gissning.

1. Singla en slant

Vilket resultat tror du kommer upp: Krona Klave

RESULTAT										
GISSNING										

2. Kasta en tärning

Vilket resultat tror du kommer upp: 1 2 3 4 5 6

RESULTAT										
GISSNING										

3. Dra ett svart eller rött kort

Vilket resultat tror du kommer upp: Rött Svart

RESULTAT										
GISSNING										

4. Dra ett kort i rätt färg (klöver, spader, ruter eller hjärter)

Vilket resultat tror du kommer upp: Klöver (♣) Spader (♠) Ruter (♦) Hjärter (♥)

RESULTAT										
GISSNING										

5. Dra ett exakt kort

Vilket resultat tror du kommer upp: _____ (e.x., 3♥)

RESULTAT										
GISSNING										



6. I vilket av spelen var dina gissningar mest närmast utfallet? (dvs, vilket spel hade ni flest rätta gissningar) _____

7. Komplettera tabellen nedan med sannolikheten för varje spel. Använd resultaten från dina experiment ovan för att räkna ut den experimentella sannolikheten.

SPEL	GYNNSAMT UTFALL	EXPERIMENTELLA SANNOLIKHETEN	TEORETISKA SANNOLIKHETEN
		relativa frekvensen	
Singla slant	Ex Klave	ex. $3/10=30\%$	ex. $1/2=50\%$
Tärningskast	Ex 6		
Dra ett rött kort	Ex Rött		
Dra en speciell färg	Ex Ruter		
Dra ett exakt kort	Ex Ruter 5		

8. Jämför den teoretiska och den experimentella sannolikheten för varje spel. Var du nära i något av dem, vilket i så fall? _____, varför tror ni? _____

När eleverna avslutade experimenten i frågorna 1 – 5, diskuterade vi resultaten och eventuella påståenden som de hade. Eftersom urvalsstorlekarna endast var 10 för varje experiment blev inte detta utfall lika. Detta förväntade vi och skulle berika diskussionen senare när eleverna kombinerade alla klassdata.

Vi frågade eleverna om det är användbart eller en bra prognos för sannolikhet om de bara använder 10 försök?. Pardiskussion

Hur många dragningar, kast kan behövas för att få ett resultat som bättre kunde användas för att förutsäga utfall? Pardiskussion. Här fick vi många förslag på svar, allt från 5 till 1 miljon.

Vi kan ge flera exempel där små siffror är inte bra förutsägelse av stort antal resultat:

- Skulle det vara korrekt att dra slutsatsen att ett mynt alltid flippas huvud eftersom det hände en gång?
- Om 50% av eleverna i en klass sa att de gillade hiphop, tror du det innebär 50% av eleverna på hela er skola föredrar hiphop?
- Skulle du anta att om en person kastar en basketboll en gång och gör ett mål från halvplan, att hon är en bra skytt?

Här insåg de att få experimentella resultat med ovanstående frågor, inte var tillräckligt att göra förutsägelser. Hur ska vi få ett större urval? Elevernas förslag var att kombinera hela klassens data tillsammans då det förmodligen visade fler mönster. Vi fyllde i alla grupper resultat gemensamt på tavlan.

9.

SPEL	Så här många korrekta gissningar Hur många rätta gissningar hade vi tillsammans?	EXPERIMENTELLA SANNOLIKHETEN Hur många försök gjorde vi tillsammans?	Den relativa frekvensen Antalet gynnsamma händelser/totala antalet försök
Singla slant	7+6+7+4+5+4+4+7+	10x15=150	63/150=0,42=42%

	$4+4+4+5+2=63$		
Kast av tärning			
Dra ett rött kort			
Dra en speciell färg			
Dra ett exakt kort			

10. Blev den experimentella sannolikheten annorlunda i fråga 7 och 9? Varför eller varför inte? _____

11. Jämför nu de teoretiska sannolikheterna i fråga 7 med de experimentella sannolikheterna i fråga 9? Vad tror du skulle hända om ännu fler försök tillkom? _____

Som en avslutning på denna lektion, diskutera och gör jämförelser med eleverna om teoretiska och experimentella sannolikheten. Beroende på deras data, bör det finnas ett mönster där den experimentella datan börjar att komma närmare de teoretiska beräkningarna. Det är möjligt att även med en klass av uppgifter blir fortfarande några resultat långt från den teoretiska sannolikheten. Om detta uppstår, bör den läggas till diskussionen om arten av sannolikhet. **Du vet aldrig vad som kommer att hända med chans. Sannolikhet är bara ett verktyg för att göra förutsägelser.**

Om tiden tillåter, diskutera exempelvis casinon och kalibrering, eller tärning. Eller använd ett lyckohjul (digitalt). Påpeka de experimentella och teoretiska sannolikheterna om du snurrar flera gånger. När antalet prövningar ökar, kommer de allt närmare den teoretiska sannolikheten. Förklara för eleverna att detta kallas *de stora talens lag*.