

Sannolikhet

Tid: 110 minuter **Hjälpmedel:** Grafräknare, Formelblad & Linjal

Namn: _____

1.



Vad är sannolikheten att du får en trea när du kastar en vanlig tärning?

Det beror på vilket antal prickar du fått tidigare kast.

$\frac{1}{1}$

$\frac{1}{3}$

$\frac{1}{6}$

$\frac{3}{6}$

Det beror på hur många kast du gjort innan detta kastet.

(1/0/0)

2. Anta att du har kastat en tärning tre gånger och fått en sexa varje gång. Hur påverkar det dina chanser att få en sexa när du kastar tärningen en fjärde gång?

Det påverkar positivt. Chansen att få en sexa en fjärde gång ökar med $\frac{1}{6}$

Det påverkar negativt. Chansen att få en sexa en fjärde gång är $\left(\frac{1}{6}\right)^4$.

Det påverkar inte alls. Det fjärde kastet är oberoende av de tidigare och chansen är som tidigare kast $\frac{1}{6}$.

Det går inte att avgöra utan att veta vilket antal prickar tärningen visat i de tre första kasten. (1/0/0)

3.



Din farmor har köpt godis till dig. I godispåsen finns det polkagrisar, punschpraliner, gröna, orangea, turkosa och lakrits godisar. Du stoppar ner handen och tar upp en slumpvis godis utan att titta.

Vad är komplementhändelsen till händelsen $P(\text{En polkagris, punschpralin, grön, orange eller turkos godis})$?

(1/0/0)

4. Hur många möjliga utfall finns det till händelsen $H = \{\text{Två sexsidiga tärningar och ett mynt kastas}\}$?

(1/0/0)

5. Ange utfallsrummet för händelsen $H = \{\text{Ett sexsidig tärning och ett mynt kastas}\}$.

(0/1/0)

6.

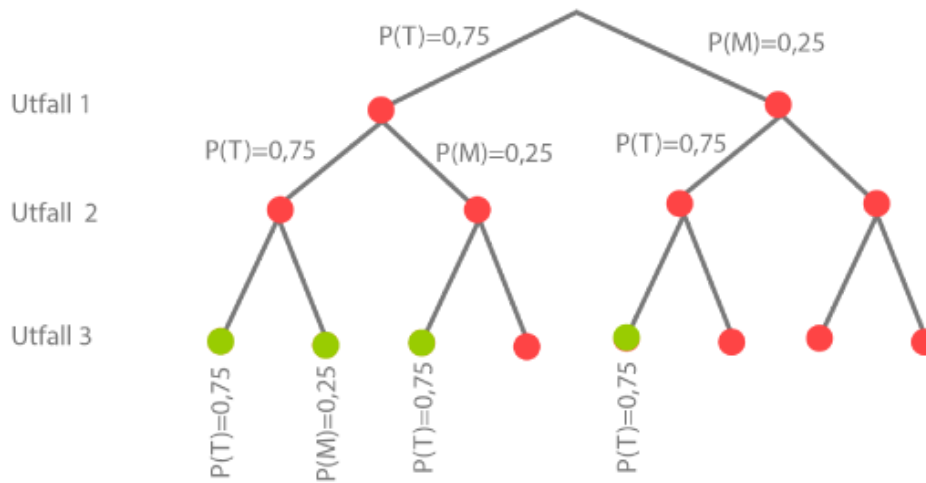


På en skola med 560 elever är sannolikheten 0,02 att en slumpvis vald elev inte har med sig mobiltelefonen till lektionen.

Hur många elever på skolan har med sig telefonen till lektionen?

(1/0/0)

7. Per skjuter tre straffar. $P(T)$ står för sannolikheten för en träff i mål. $P(M)$ står för sannolikheten för en miss.



Vilken sannolikhet skulle kunna beskrivas med de grönmarkerade grenarna i trädiagrammet ovan.

- P (Per gör exakt ett mål)
- P (Per gör minst två mål)
- P (Per gör fyra mål)
- Det går inte att säga med denna informationen.

(0/1/0)

8.



Det finns 52 kort i en kortlek, var av fyra stycken är ess. Vad är sannolikheten att du drar par i ess, alltså två ess i rad, om du drar endast två kort slumpvis ur en kortlek?

(1/1/0)

9. Din vän kastar två sexsidiga tärningar och studerar differensen mellan tärningarnas antal prickar. Hur stor är sannolikheten att differensen blir tre?

Motivera ditt svar.

(1/2/0)

10. Bobo ha busat med sin mormor. Han har pillat av alla etiketter på hennes konservburkar.

Nu ska mormor göra köttfärssås och behöver två burkar med krossade tomater. Hon vet att hon hade 4 burkar med krossade tomater, 3 burkar med champinjoner, 2 burkar med ananas och 2 med vita bönor.

a) Vad är sannolikheten att hon får två burkar med krossade tomater om hon bara öppnar två burkar?

b) Om hon öppnar tre burkar. Hur stor sannolikhet är det att åtminstone två av dem innehåller krossade tomater?

Rita ett trädidiagram och motivera ditt svar på pappret.

(1/2/1)

11.



När man är under 15 år är det lag på att ha hjälm när man cyklar. Alla cyklar måste dessutom har ringklocka och broms för att vara lagliga.

Man antar att 7 % av landets cyklister under 15 år kör utan hjälm.

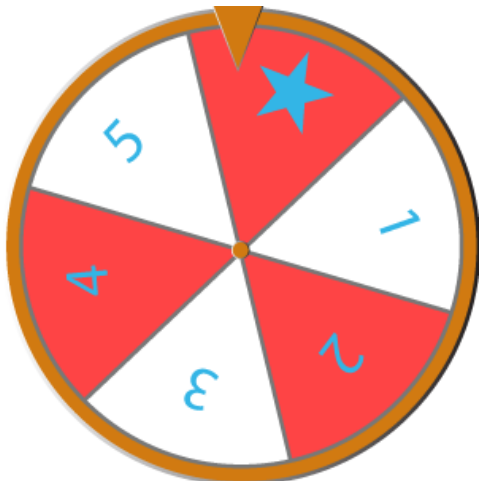
Att 16 % inte har en ringklocka.

Dessutom är det 2 % som inte har en fungerande broms.

Hur stor sannolikhet är det att en slumpvis utvald cyklist under 15 år cyklar olagligt?

(0/1/2)

12.



Kusin Vitamin har gjort ett lyckohjul. För 10 kronor får man en biljett som ger en rätt att snurra fyra gånger. Om man får minst två träffar på den blåa stjärnan är vinsten 100 kronor.

Krakel tänker köpa 10 biljetter. Han har med hjälp av sannolikhetsberäkningar fått fram att han har större chans att vinna mer än han satsar då. Håller du med Krakel?

Motivera ditt svar med beräkningar av sannolikheten.

(0/0/4)