

45

PROBLEMLÖSNING
sannolikhet

Om en tävling eller ett spel är rättvist beror på sannolikheten. Om deltagarna har lika stor chans att vinna är det rättvist.



1. Är det rättvist eller orättvist? Diskutera och kryssa i rutorna.

a) Mira och Manuel slår en tärning varannan gång. Om tärningen visar 1, 2 eller 3 får Mira 1 poäng. Om tärningen visar 4, 5 eller 6 får Manuel 1 poäng.



rättvist orättvist

Förklara: Det är lika stor chans för båda att vinna.

b) 9 kort med talen 1–9 ligger med siffersidan nedåt på bordet. Mira får 1 poäng om hon vänder upp ett udda tal och Manuel får 1 poäng om han vänder upp ett jämnt tal.



rättvist orättvist

Förklara: Det är fler udda tal.

c) Mira vinner om pilen stannar på 1 eller 2. Manuel vinner om pilen stannar på 3.



rättvist orättvist

Förklara: Det är lika stor yta för pilen att stanna på.



2. Mira singlar slant 5 gånger. Alla gånger blir det krona. Hur stor är sannolikheten att det i nästa kast blir ...



	stor sannolikhet	liten sannolikhet	lika stor sannolikhet för krona och klave
a) krona igen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
b) klave?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3. a) Manuel slår 2 tärningar och multiplicerar talen. Han säger att det är större sannolikhet att han får produkten 4 än 1. Stämmer det? Visa i rutnätet och förklara.



	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	2	4	6	8	10	12
3	3	6	9	12	15	18
4	4	8	12	16	20	24
5	5	10	15	20	25	30
6	6	12	18	24	30	36

Det är bara en kombination som ger produkten 1 (1 · 1).

Det är 3 kombinationer som ger produkten 4 (1 · 4, 4 · 1, 2 · 2).

b) Hur mycket större sannolikhet är det att få produkten 4 än produkten 9?

Det är 3 ggr så stor sannolikhet.

c) Vilka 2 produkter är det störst sannolikhet att få?

6 och 12

4. Gör liknande uppgifter som handlar om sannolikhet. Låt ett annat elevpar få lösa dem.



Syfte

Eleven ska ...

- kunna resonera kring, formulera och lösa problem genom att avgöra sannolikheten.

Genomgång

Diskutera vad som är matematiskt rättvist och orättvist. Om alla har lika stor sannolikhet att vinna, så är det rättvist. Jämför också begreppen chans och risk. Ge olika exempel på när begreppen förekommer. Hur stor chans är det att jag vinner? (chans används när utfallet är positivt) Hur stor risk är det att jag förlorar? (risk används när utfallet är negativt)

Området sannolikhet är lämpligt för praktiska övningar tillsammans. Använd gärna tärningar eller en kortlek för att demonstrera och diskutera hur stor sannolikheten är.

Elevboken

Eleverna arbetar parvis. De tolkar och räknar sannolikheten och avgör om utfallen är rättvisa eller orättvisa.

I uppgift 2 möter eleverna sannolikhet där resultatet inte är beroende av de föregående resultaten. När man singlar slant är chansen för krona och klave lika stor, oavsett tidigare resultat.

I uppgift 3 kan eleverna använda sig av multiplikationsrutan för att se vilka produkter det är störst respektive minst sannolikhet att få, när 2 tärningstal multipliceras med varandra.

Avslutning/uppföljning

Gå igenom uppgifterna i boken tillsammans. Låt eleverna beskriva och visa sina lösningar. Löste ni uppgifterna på samma sätt? Diskutera hur det kommer sig att sannolikheten för att få krona är densamma som för att få klave i uppgift 2. Berätta för eleverna att sannolikheten inte är beroende av de tidigare resultaten.

Låt några elevpar redovisa sina egna uppgifter om sannolikhet och lös uppgifterna i helklass.

Tips

Låt eleverna skriva sina uppgifter på papper. Då kan ni samla dem i en pärm och ha som extra uppgifter. Eleverna skriver facit på baksidan.