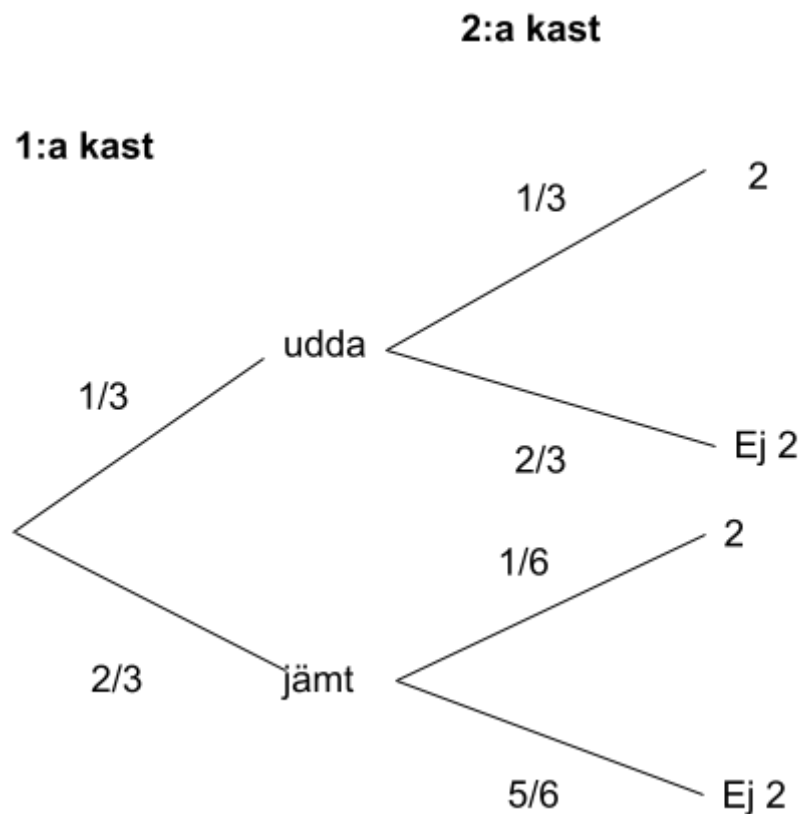


PQ Distriktsfinal 2022 Facit

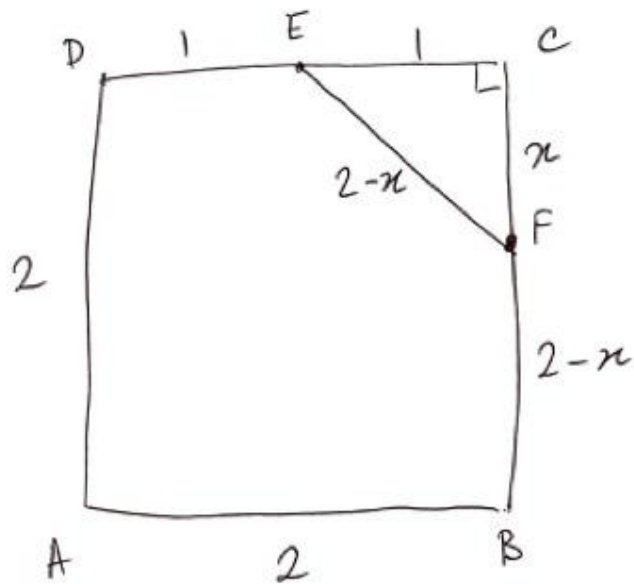
Del 1

1. Teds kort Svar: 1908
2. Procent på prov Svar: 32 frågor
3. Blanda inte äpplen och päron Korrekt svar 12/17
4.
 - a. Svar 2/9



$$P(2) = P(\text{udda}, 2) + P(\text{jämt}, 2) = \frac{1}{9} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{2}{9}$$

5. **Jobbig trappa** Korrekt svar. 34 sätt
Antalet kombinationer
Endast 1-steg : 1 sätt
Ett 2-steg och åtta 1-steg: 7 sätt
Två 2-steg och fyra 1-steg: 15 sätt
Tre 2-steg och 2 1-steg: 10 sätt
Endast 2-steg: 1 sätt
Totalt: 1+7+15+10+1=34 sätt
6. **I ett hörn** Korrekt svar: $\frac{3}{32}$



Pythagoras sats ger

$$x^2 + 1^2 = (2-x)^2 = (2-x)(2-x)$$

$$x^2 + 1^2 = 4 - 4x + x^2$$

$$4x = 3$$

$$x = \frac{3}{4}$$

$$\frac{\text{Area } \triangle ECF}{\text{Area } \square ABCD} = \frac{\frac{1}{2} \cdot 1 \cdot \frac{3}{4}}{4} = \frac{3}{32}$$

Del 2

Svar

1. $x = -12$
2. $\frac{17}{324}$
3. 184 ballonger
4. 1:a Archimedes, tog med sig dominobrickor och godis
2:a Pythagoras tog med sig kortlek och chips
3:a Socrates tog med sig tärningar och kakor
5. 16 area enheter
6. Pias ålder är 55 och Qasims ålder är 33.

Del 3

Svar: 722

Snabbaste sättet. Totalt antal kuber $17 \cdot 13 \cdot 7 = 1547$, antal icke färgade kuber $(17-2) \cdot (13-2) \cdot (7-2) = 825$. Antal kuber med färg $1547 - 825 = 722$