

Adventskalender 2023

Facit

01

Eftersom en gissar fyra för många och en två för lite måste två av gissningarna ha en skillnad på 6. Det är endast 2 och 8 som har en differens på 6. Då blir antalet renar 4.

02

Svar: 6. En lösning:

03

Tomten är säker på att det var den luriga katten A som stal julgodiset. Denna gången var det katterna som ljög och hundarna som talade sanning.

04

132 cm²

1 sida: $2\text{ cm} \cdot 2\text{ cm} = 4\text{ cm}^2$

Övre delen av tornet har

5 hela sidor: $5 \cdot 4\text{ cm}^2 = 20\text{ cm}^2$

Mittersta delen har

8 hela sidor: $8 \cdot 4\text{ cm}^2 = 32\text{ cm}^2$

4 st $\frac{3}{4}$ sidor: $4 \cdot \frac{3}{4} \cdot 4\text{ cm}^2 = 12\text{ cm}^2$

Nedre delen har

12 hela sidor: $12 \cdot 4\text{ cm}^2 = 48\text{ cm}^2$

4 st $\frac{3}{4}$ sidor: $4 \cdot \frac{3}{4} \cdot 4\text{ cm}^2 = 12\text{ cm}^2$, och

4 st $\frac{1}{2}$ sidor: $4 \cdot \frac{1}{2} \cdot 4\text{ cm}^2 = 8\text{ cm}^2$

Sammanlagt: $20\text{ cm}^2 + 32\text{ cm}^2 + 12\text{ cm}^2 + 48\text{ cm}^2 + 12\text{ cm}^2 + 8\text{ cm}^2 = 132\text{ cm}^2$

05

Svar: 8 barn

Lösning: Emma har 3 personer framför sig (Lucia + 2 tärnor) och 4 personer bakom sig.



Om man däremot tolkar frågan som "Emma går på tredje plats efter Lucia"... borde svaret vara 7 eftersom Emma då har två framför sig.

06

Svar: $1/5$

Lösning: Varje indelning i 40 cm breda rektanglar motsvarar $2/5$. Triangeln är hälften av $2/5$ rektangel.

07



Svar: 52 %

Lösning:

Dag 1: $0,06 \cdot 250 = 15$

Dag 2: läser han $0,2 \cdot 0,94 \cdot 250 = 47$

Dag 3: $11 + 47 = 58$

$58 + 47 + 15 = 120$. $250 - 120 = 130$. $130/250 = 0,52$. Så kvar är 52 %.

08

Svar: 7.

Rad ett kan max bli 19. Rad fyra kan lägst bli 16 (eller 15 om 0 räknas med).

1	6	6	3
4	2	2	8
4	7	1	4
7	1	7	1

09

Svar: 250 g

Lösning: Julmust i ett fullt glas väger 300 g, bara musten. Halva glaset julmust väger då 150 g exkl glas. Med glaset blir det 250 g.

10

Svar: 90 kg.

Lösning: Tomten = T

$$\frac{1}{3}T + T = 120$$

$$T + 3T = 360$$

$$4T = 360$$

$$T = 90$$



11

Svar: 6 tal

Lösning: Faktoriserar vi 10 får vi $10 = 1 \cdot 2 \cdot 5$. Summan blir $1+2+5 = 8$. Antal kombinationer med siffrorna 1, 2 och 5 är 6 st.

12

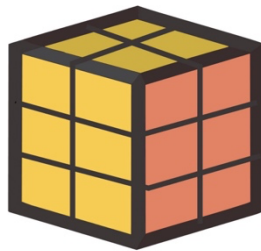


Svar: 300 g anjovis, 1,5 kg potatis, samt 4,5 dl vispgrädde.

Lösning: Ett sätt att lösa uppgiften är att multiplicera receptet med $\frac{1}{2}$ för att ta reda på hur mycket som går åt för 3 personer och sedan multiplicera dessa svar med 3.

En annan variant är att använda direkt proportionalitet så får vi $\frac{9}{6} \cdot 200 = 300$.

13



Svar: 4

14

Svar: 76 år

Lösning: 7 långa ljus: $7 \cdot 10 = 70$

6 korta ljus: $6 \cdot 1 = 6$

$70 + 6 = 76$

15

Svar: 12



1 · 4 · 8
 1 · 8 · 4
 4 · 1 · 8
 4 · 8 · 1
 8 · 1 · 4
 8 · 4 · 1
 2 · 4 · 4
 4 · 2 · 4
 4 · 4 · 2
 2 · 2 · 8
 2 · 8 · 2
 8 · 2 · 2



16

Svar: E

En strategi kan vara att starta med A eftersom det enbart saknas ett A i en rad/kolumn.

T	E	P	K	A
E	A	T	P	K
A	T	K	E	P
P	K	A	T	E
K	P	E	A	T

17

Svar: 5

I tre fall finns det två slocknade lampor i rad. Då två av tre måste lysa så behöver man byta en av dessa i två. Det blir tre byten. Sedan finns en sekvens med tre släckta lampor. Här måste två bytas så att när vi väljer en sekvens ska två av tre lysa. Tillsammans blir det 5 lampor som måste bytas.

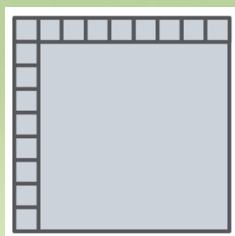
18

Svar: 5 barn

19

Svar: 81areaenheter

Lösning: Kvadraten skulle kunna ha två vinkelräta sidor med vardera 9 småkvadrater (tillsammans 17)



20

Svar: 3

Lösning:
2 paket med både 1 penna och 1 sudd



3 paket med enbart 1 penna
2 paket med enbart 1 sudd
7 paket är inte tomma.

21

Svar: 9 år

Nästa gång det inträffar är 2032.

22

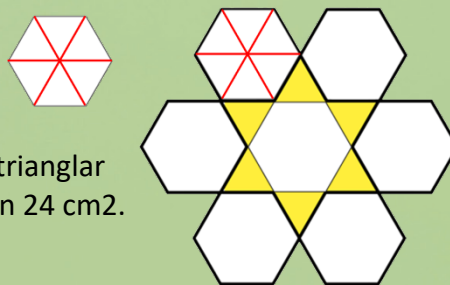
Svar: 3 stolpar

Lösning: Kajorna är en fler än stolparna. Stolparna är en mer än hälften av antalet kajor.
Beteckna antalet kajor med k och antalet stolpar med s . Då gäller: $s = k - 1$ och $s = k/2 + 1$.

23

Svar: 48 cm²

Lösning: Om man delar hexagonen i 6 lika stora trianglar så har var och en av trianglarna arean 4 cm². I den gula stjärnan får det plats 6 trianglar med arean 4 cm² och en hexagon med storleken 24 cm².



24

Svar: 50 cm

Lösning:
Söndag: x
Onsdag: $x/2$
Torsdag: $x/2 + 2x = 125$
 $5x = 250$
 $x = 50$