

# Tävlingsuppgifter för 7-klassister i Åbo nejden

25 mars 2023

## Allmän info

- Varje uppgift har endast ett korrekt svar.
- Användning av miniräknare eller dylika hjälpmedel är förbjudet.
- Uppgifterna är inte ordnade enligt svårighetsgrad, men de första uppgifterna är troligen lättare än dom sista uppgifterna.

## 1 Uppgifter

### 1.1 Uppgift

Vad är  $1 + 3 + 9 + 27$ ?

36

40

47

59

81

### 1.2 Uppgift

I England hade man fram till år 1971 ett penningssystem, där 1 pund hade samma värde som 20 shilling och 1 shilling hade samma värde som 12 pence. Robert hade 1 pund och 4 pence, Stuart hade 5 shilling och 10 pence, William hade 2 shilling och 15 pence och John hade 3 shilling och 8 pence. Pojkarna köpte lemonadflaskor från en kiosk.

Hur många lemonadflaskor kunde pojkarna köpa totalt sett, ifall en flaska kostade 3 shilling?

8

9

10

11

12

### 1.3 Uppgift

Hur många gånger borde man singla (kasta) ett mynt för endera sidan av myntet (krona/klave) ska förekomma åtminstone två gånger?

Alternativ

- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

### 1.4 Uppgift

Vilket är det största heltalet som är mindre än

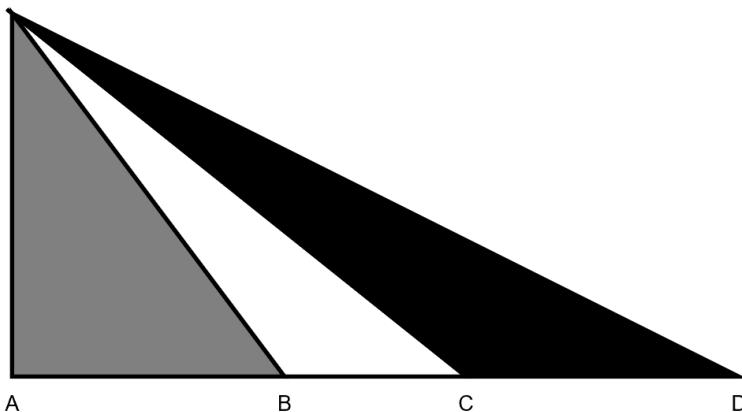
$$\frac{1}{1/3 - 1/4 + 1/5 - 1/6}?$$

- 2
- 4
- 6
- 7
- 8

### 1.5 Uppgift

I figuren nedan är punkterna A, B, C, D alla på samma linje. Man vet att längden på sträckan AB är 3 cm, sträckan BC är 2 cm och sträckan CD är 5 cm.

Vilken (eller vilka) av de tre trianglarna i figuren har störst area?



Alternativ:

Den gråa och svarta är lika stora och båda är större än den vita

Den gråa är större än de övriga

Den vita är större än de övriga

Den svarta är större än de övriga

Man kan inte avgöra svaret på basen av de givna uppgifterna

## 1.6 Uppgift

Vad är vinkeln mellan stora visaren och korta visaren när klockan är 12:12 ? (antag att det är en vanlig 12-timmars klocka med minut- och timvisare).

Alternativ:

54°

60°

66°

72°

90°

## 1.7 Uppgift

Rebecca far på en löprunda. Hon löper först 500m norrut. Därefter svänger hon 90 grader till höger och löper 1300m. Därefter svänger hon 90 grader till höger och löper 700m. Därefter svänger hon 90 grader till vänster och löper 100m. Sedan gör hon en U-sväng (180 grader) och löper 1400m. Hur långt är hon nu från startpunkten?

0

200 m

400 m

600 m

1000 m

## 1.8 Uppgift

Vilket är det största positiva heltal,  $n$ , som uppfyller följande olikhet?

$$\frac{1}{n} + \frac{1}{4} > \frac{1}{3}$$

3

4

11

12

Det finns inget största bland sådana heltal

## 1.9 Uppgift

Essi och Oskar spelar ett mynthsinglingsspel: Essi singlar myntet tills hon får en klave, varefter spelet upprepas så att Oskar singlar myntet tills han får en klave. När myntet är singlat totalt 20 gånger, är det tredje gången Oskars tur att singla.

Hur många kronor har Essi och Oskar fått totalt under spelets gång?

15

16

17

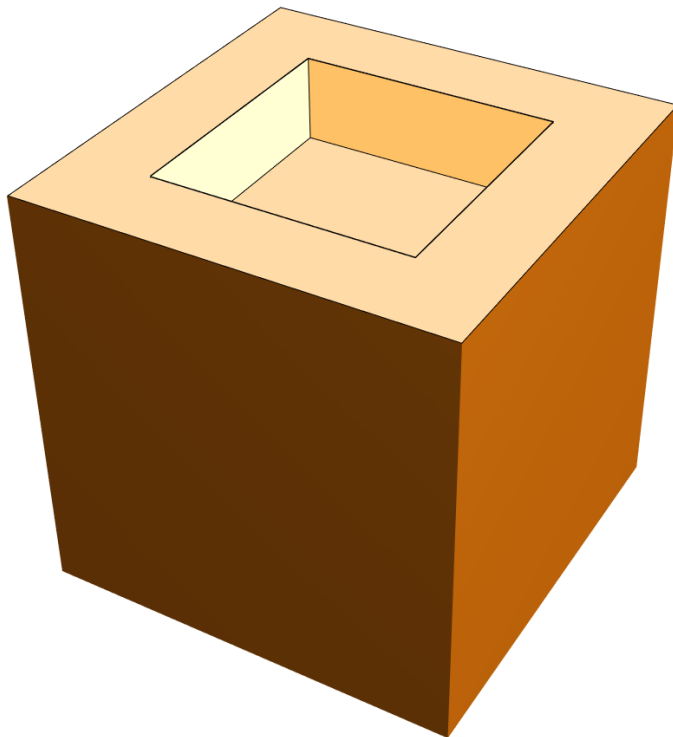
18

19

## 1.10 Uppgift

I figuren ses en träkub vars kantlängd är 5 cm. På övre sidan av kuben har man skurit ut ett kvadratisk område, med djupet 1 cm och en bottenarea om 3 cm x 3 cm.

Vad är arean (i kvadratcentimeter) av ytorna på träbiten som är kvar enligt bilden? Beakta också ytorna som inte syns på bilden.



150

153

156

159

162

### 1.11 Uppgift

Eriks klassificering (ranking) i ett visst tävlingsinriktat videospel anges som ett heltal. Man vet att hans klassificering ökar under en skoldag med 80 enheter och under en ledig dag med antingen 100 enheter eller 200 enheter.

Ifall Eriks klassificering i början är noll och efter en vecka 840, hur många lediga dagar hade han under ifrågavarande vecka?

1

2

3

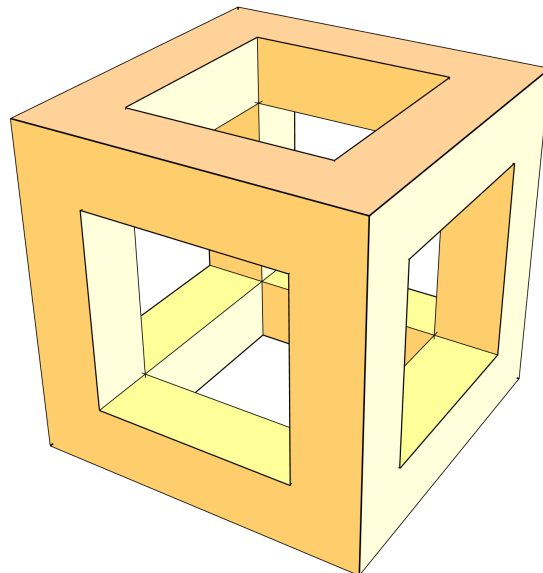
4

5

### 1.12 Uppgift

Antag att träkuben i figuren har kantlängden 5 cm. Nu skär man tvärsigenom kuben ut ett 3 cm x 3 cm område, enligt figuren nedan. Bredden på kanten som är kvar är 1 cm.

Vad är volymen av den formade träbiten som finns i bilden?



$36 \text{ cm}^3$

$44 \text{ cm}^3$

$60 \text{ cm}^3$

$62 \text{ cm}^3$

$80 \text{ cm}^3$

### 1.13 Uppgift

I talföljden nedan finns i ordningsföljd alla positiva heltal som är delbara med två eller tre (eller med båda). Vad är det 2023:e talet i följen?

2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, ...

2302

2428

3034

3202

3333

### 1.14 Uppgift

Kicki, Pippi och Titti har var för sig valt ett heltal. Dom har alla valt olika tal. Flickorna vet vilka tal som dom andra valt och alla berättar någonting om sitt valda tal. En av dom ljuger dock. Titti säger att hennes tal är störst. Pippi påstår att hennes tal är mindre än Kickis, men att hennes tal inte är minst heller. Kicki påstår att hennes tal är minst.

Ordna Kickis, Pippis och Tittis tal i ordningsföljd, från minsta till största.

a) Kickis, Pippis och Tittis tal    b) Kickis, Tittis och Pippis tal    c) Pippis, Kickis och Tittis tal    d) Pippis, Tittis och Kickis tal    e) Tittis, Pippis och Kickis tal

### 1.15 Uppgift

På en ö finns blåa, röda och gröna kameleonter. Ifall två kameleonter av samma färg möts, händer ingenting, men alltid när två kameleonter av olika färger möts, byter dom färg så att båda får en färg som ingendera hade innan mötet. Ifall t.ex. en blå och en grön kameleont möts, så blir dom båda röda. I början fanns det på ön 3 blåa, 4 röda och 5 gröna kameleonter. Efter en viss tid räknade man kameleonterna på nytt.

Endast ett av följande alternativ är INTE möjligt (efter att man räknat kameleonterna på nytt). Vilket av dessa?

11 blåa och 1 grön

11 röda och 1 blå

11 gröna och 1 röd

10 röda, 1 blå och 1 grön

10 röda och 2 gröna