



## Uppgift 1

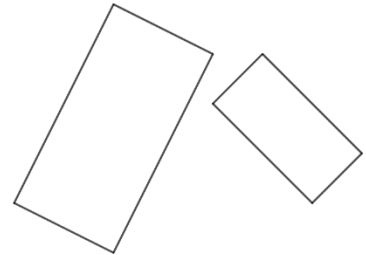
Land:

---

### Största möjliga omkrets

Tre rektanglar har olika storlek. Man kan använda sidolängderna 2, 3, 4, 6, 7 och 8 cm för att skapa de tre rektanglarna.

Kombinera sidolängderna för att bilda tre rektanglar. Placera rektanglarna intill varandra på en linje så att omkrets på den nya figuren blir så stor som möjligt.



#### Svar

Gör en skiss med mått som visar rektanglarnas placering.

---

Omkretsen är: \_\_\_\_\_ cm



## Uppgift 2

Land:

---

### Största produkt

**Material:** Miniräknare

Talet 25 kan skrivas som en summa på många olika sätt.

Några exempel:

$$10 + 10 + 5 = 25 \quad 5 + 5 + 5 + 7 + 3 = 25 \quad 6 + 7 + 8 + 4 = 25$$

Om vi nu ersätter additionstecken (+) med multiplikationstecken ( $\cdot$ ), har produkterna inte samma värde.

$$10 \cdot 10 \cdot 5 = 500 \quad 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 3 = 2625 \quad 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 4 = 1344$$

Skriv talet 25 som en summa på ett sådant sätt att produkten blir så stor som möjligt.

Vilken summa ger den största produkten?

Svar



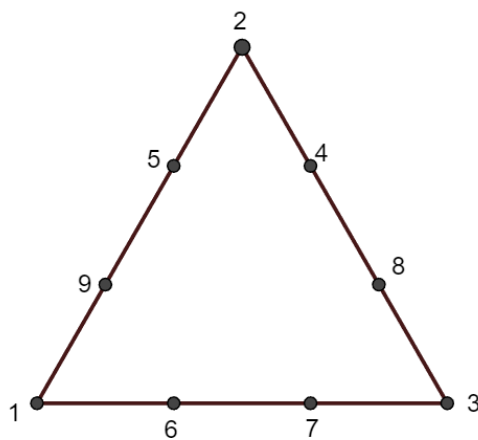
## Uppgift 3

Land:

### Summorna på sidorna

**Material:** Brickor/kort med nummer 1-9

Talen 1-9 har placerats längs triangelns sidor så att summorna längs varje sida är 17.



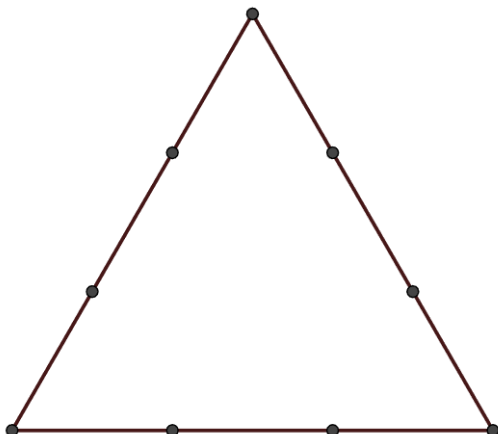
a) Nu är det er tur att flytta talen så att summorna längs varje sida blir 20.

b) Är det möjligt att hitta andra summor som är lika längs varje sida i triangeln? Ange i så fall dessa summor.

Svar

a) Summan 20

b) Eventuellt andra möjliga summor





## Uppgift 4

Land:

---

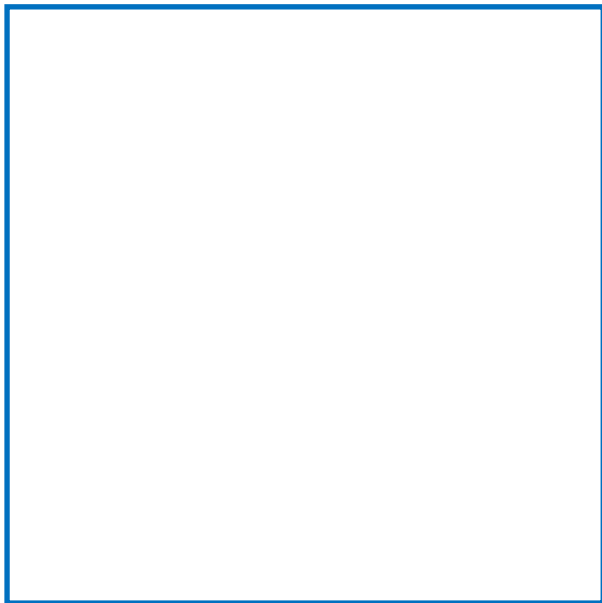
### Dela en kvadrat

**Material:** Linjal och arbetsblad

Dela en kvadrat i två delar med en rät linje. Linjen måste gå genom ett av hörnen. Hur kan du rita linjen så att den större delen är 50 % större än den mindre delen?

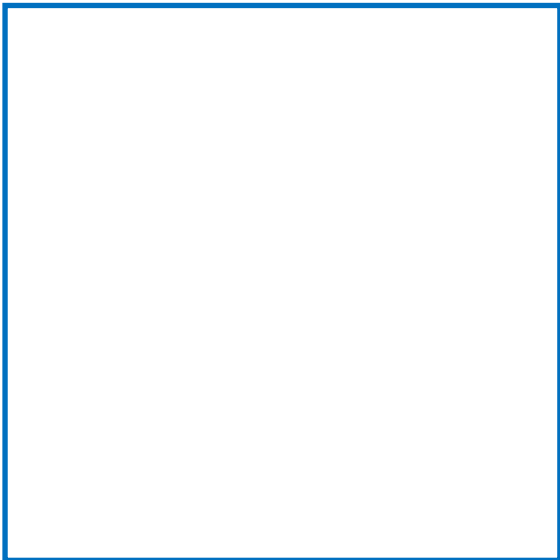
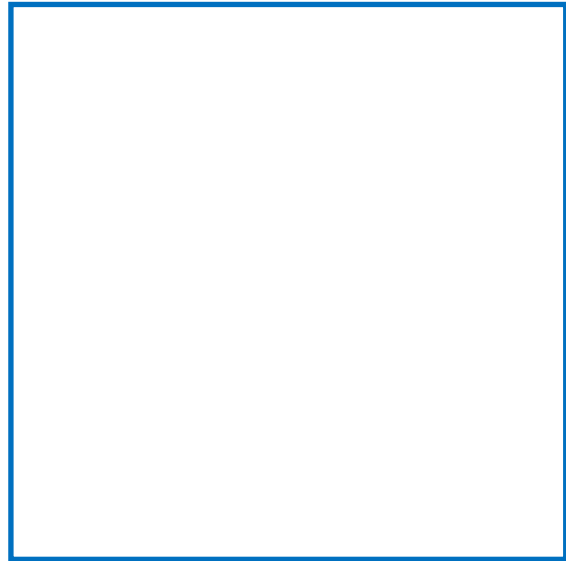
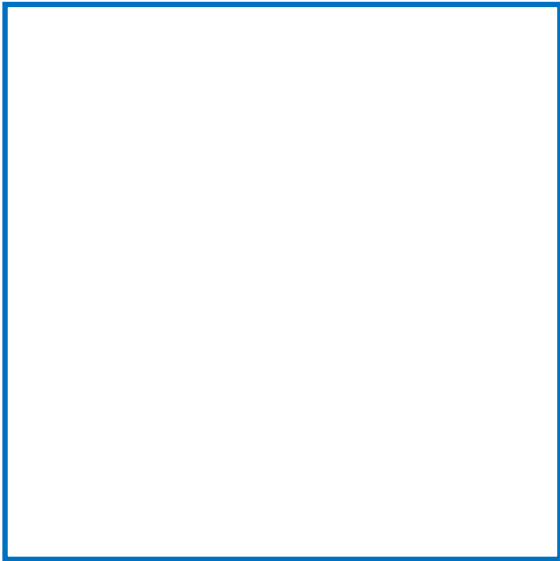
Ni kan använda figuren för att visa hur ni tänker.

Svar





## Uppgift 4   Arbetsblad



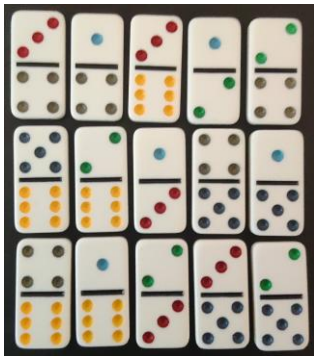


## Uppgift 5 Land

---

### SUMMAN 10

**Material:** Två uppsättningar av 15 dominobrickor.



Betrakta dominobrickorna som bråk.

Det är möjligt att placera dominobrickorna i tre rader med fem brickor i varje rad så att summan av varje rad är densamma.

*Exempel:*

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{4} + \frac{3}{6} + \frac{1}{2} + \frac{2}{4} = 2\frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{6} + \frac{2}{6} + \frac{1}{3} + \frac{4}{5} + \frac{1}{5} = 2\frac{1}{2}$$

$$\frac{4}{6} + \frac{1}{6} + \frac{2}{3} + \frac{3}{5} + \frac{2}{5} = 2\frac{1}{2}$$

Placera brickorna i tre rader med fem i varje rad så att summan blir 10 eller så nära 10 som möjligt i varje rad.

Naturligtvis kan du också vända upp och ner på brickan och få ett annat bråk!

Lämna det bästa svaret på bordet.



## Extra Uppgift      Land: \_\_\_\_\_

### One Nordic på många olika sätt

Nordic är valutan i The Land of Nordia.

Det går 100 cent på 1 Nordic. Kasper och June räknar sina mynt:

| Cent-mynt | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 |
|-----------|---|---|---|----|----|----|
| Antal     | 1 | 5 | 4 | 3  | 2  | 1  |

På hur många olika sätt är det möjligt att kombinera cent-mynten genom att lägga ihop dem så att det blir exakt 1 Nordic?

(När du har hittat ett sätt lägger du tillbaka mynten så att du kan använda alla mynten varje gång)

### Svar

| Cent-mynt | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 |
|-----------|---|---|---|----|----|----|
| Antal     | 1 | 5 | 4 | 3  | 2  | 1  |
| Lösningar |   |   |   |    |    |    |
| 1         |   |   |   |    |    |    |
| 2         |   |   |   |    |    |    |
| 3         |   |   |   |    |    |    |
| 4         |   |   |   |    |    |    |
| 5         |   |   |   |    |    |    |
| 6         |   |   |   |    |    |    |
| 7         |   |   |   |    |    |    |
| 8         |   |   |   |    |    |    |
| 9         |   |   |   |    |    |    |
| 10        |   |   |   |    |    |    |
| 11        |   |   |   |    |    |    |
| 12        |   |   |   |    |    |    |
| 13        |   |   |   |    |    |    |
| 14        |   |   |   |    |    |    |
| 15        |   |   |   |    |    |    |
| 16        |   |   |   |    |    |    |

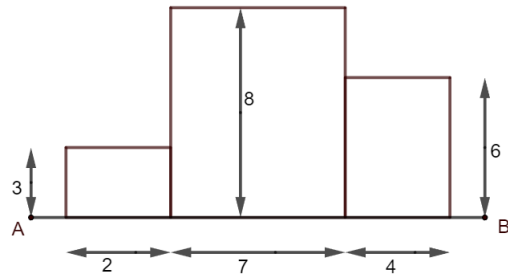


Facit:

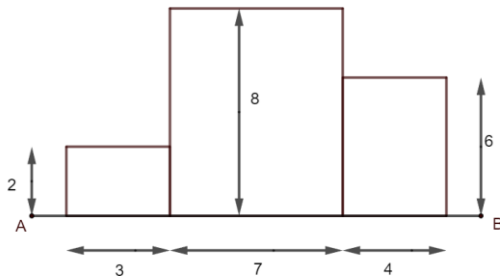
### Uppgift 1

Rektanglar 2x3, 4x6 and 7x8

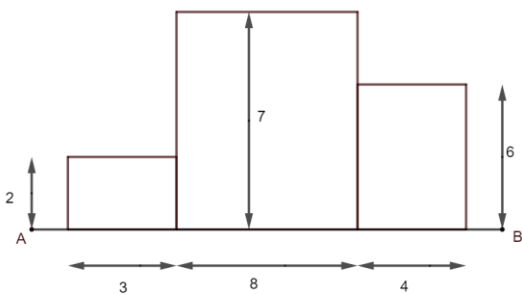
1 Kortaste sidan mot AB: Omkrets  $2 \times 13 + 2 \times 8 = 42$  cm



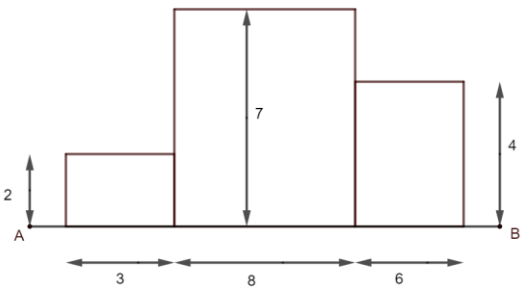
2 Roterat rektangeln 2 x 3:  $2 \times 14 + 2 \times 8 = 44$  cm



3 Roterat rektangeln 7 x 8:  $2 \times 15 + 2 \times 7 = 44$  cm



4 Roterat rektangeln 4 x 6:  $2 \times 17 + 2 \times 7 = 48$  cm

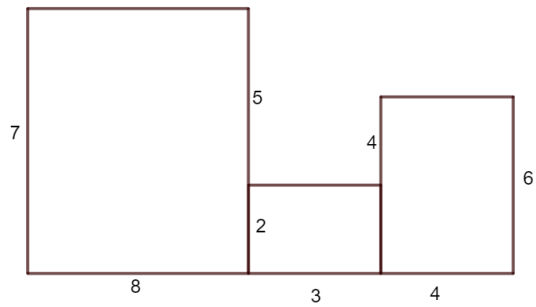




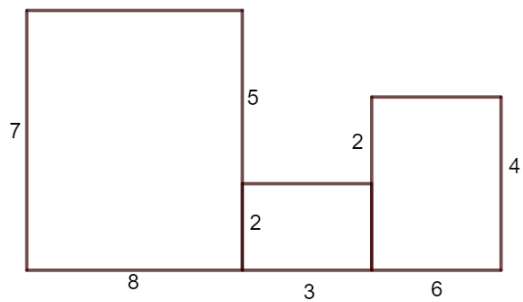
## NMCC – Nordic Final 2025

En annan ordning av rektanglarna

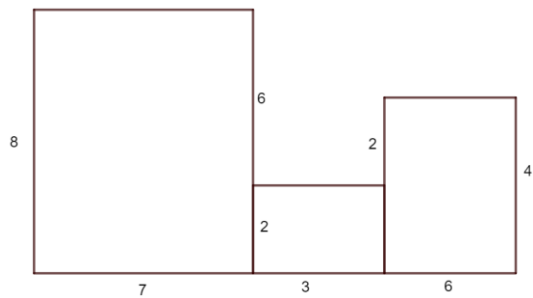
$$2 \times 15 + 7 + 5 + 4 + 6 = 52 \text{ cm}$$



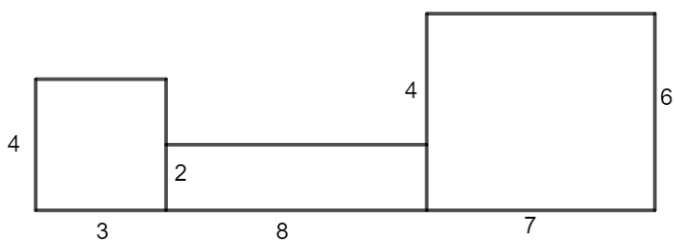
$$2 \times 17 + 7 + 5 + 2 + 4 = 52 \text{ cm}$$



$$2 \times 16 + 8 + 6 + 2 + 4 = 52 \text{ cm}$$



$$2 \times 18 + 4 + 2 + 4 + 6 = 52 \text{ cm}$$



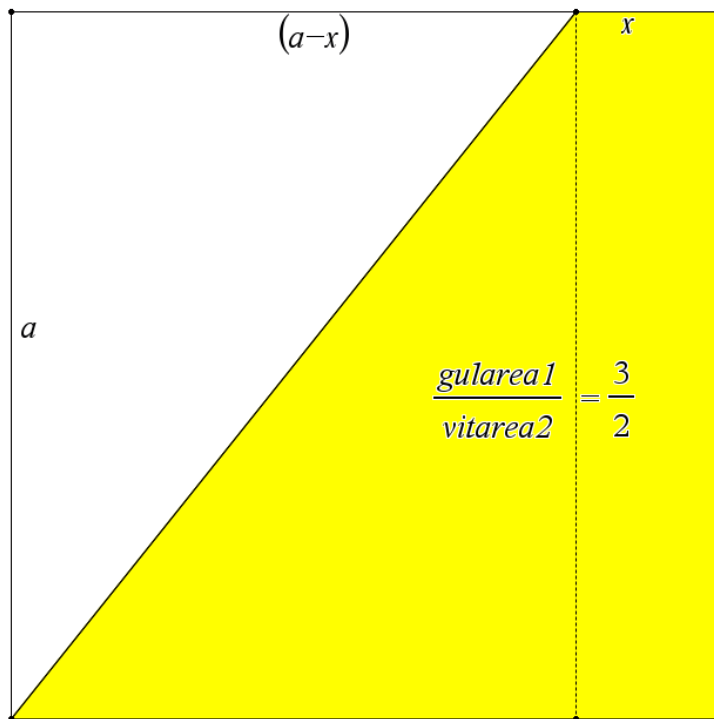
## Sammanfattning

Storleken av rektanglarna spelar ingen roll så länge som rektangeln med en sida av 2 cm är i mitten och den sidan nuddar de andra två rektanglarna.





## Uppgift 4



Den gula rektangeln är hälften av den gula triangeln

$$a \cdot x = \frac{(a-x) \cdot a}{2}$$

$$a \cdot x = \frac{a \cdot (a-x)}{4}$$

$$4a \cdot x = a(a-x)$$

$$4x = a - x$$

$$5x = a$$

$$x = \frac{a}{5}$$

$$x = 0,2 a$$

Linjen ska alltså träffa 1/5 av sidan från hörnet



# NMCC – Nordic Final 2025

## Uppgift 5

|       |       |     | SUM  |      |      |   |
|-------|-------|-----|------|------|------|---|
|       |       |     | 10   | 10   | 10   |   |
| Bråk: |       |     |      |      |      |   |
| 3/4   | 1 1/3 | 4/3 | 0,75 |      |      | 1 |
| 1/4   | 4     |     |      | 4,00 |      | 1 |
| 1/2   | 2     | 3/6 | 0,50 |      |      | 1 |
| 1/2   | 2     |     |      | 2,00 |      | 1 |
| 1/2   | 2     | 2/4 |      |      | 0,50 | 1 |
| 5/6   | 1 1/5 | 6/5 |      |      | 0,83 | 1 |
| 1/3   | 3     | 2/6 |      | 3,00 |      | 1 |
| 1/3   | 3     |     |      |      | 3,00 | 1 |
| 4/5   | 1 1/4 | 5/4 | 1,25 |      |      | 1 |
| 1/5   | 5     |     |      |      | 5,00 | 1 |
| 2/3   | 1 1/2 | 4/6 |      |      | 0,67 | 1 |
| 1/6   | 6     |     | 6,00 |      |      | 1 |
| 2/3   | 1 1/2 | 3/2 | 1,50 |      |      | 1 |
| 3/5   | 1 2/3 | 5/3 |      | 0,60 |      | 1 |
| 2/5   | 2 1/2 | 5/2 |      | 0,40 |      | 1 |
|       |       |     | 5    | 5    | 5    |   |
| 7 1/2 | 38    |     |      |      |      |   |



$$\frac{3}{4} + \frac{5}{4} + \frac{3}{6} + \frac{3}{2} + \frac{6}{1}$$

$$2 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 6 = 10$$

$$\frac{4}{1} + \frac{2}{1} + \frac{6}{2} + \frac{3}{5} + \frac{2}{5} =$$

$$4 + 2 + 3 + 1 = 10$$

$$\frac{2}{4} + \frac{5}{6} + \frac{4}{6} + \frac{3}{1} + \frac{5}{1} =$$

$$\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} + 3 + 5 = 10$$



## NMCC – Nordic Final 2025

Alternativ lösning:

Alla heltal läggs ihop

$$\frac{2}{1} + \frac{3}{1} + \frac{4}{1} + \frac{5}{1} + \frac{6}{1} + \frac{6}{2} + \frac{4}{2} + \frac{6}{3} \triangleright 27 \quad \frac{3}{5} + \frac{2}{5} + \frac{3}{4} + \frac{4}{6} + \frac{2}{3} + \frac{4}{5} + \frac{5}{6} \triangleright 4.71667 \text{ Omöjligt}$$

Vände tillbaka 2 till 1/2

$$\frac{3}{1} + \frac{4}{1} + \frac{5}{1} + \frac{6}{1} + \frac{6}{2} + \frac{4}{2} + \frac{6}{3} \triangleright 25 \quad \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{2}{5} + \frac{3}{5} + \frac{4}{5} + \frac{4}{6} + \frac{5}{6} \triangleright 5.21667 \text{ Omöjligt}$$

Vände tillbaka 3 till 1/3

$$\frac{2}{1} + \frac{4}{1} + \frac{5}{1} + \frac{6}{1} + \frac{6}{2} + \frac{4}{2} + \frac{6}{3} \triangleright 24 \quad \frac{1}{3} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{2}{5} + \frac{3}{5} + \frac{4}{5} + \frac{4}{6} + \frac{5}{6} \triangleright 5.05 \text{ Möjligt}$$

Här måste vi göra om och para ihop de senare bråktal till  $1+1+2+2=6$

$$\frac{2}{1} + \frac{4}{1} + \frac{5}{1} + \frac{6}{1} + \frac{6}{2} + \frac{4}{2} + \frac{6}{3} + \frac{4}{6} + \frac{1}{3} + \frac{2}{5} + \frac{3}{5} + \frac{2}{3} + \frac{4}{3} + \frac{4}{5} + \frac{6}{5} \triangleright 30$$

$$\frac{6}{1} + \frac{4}{3} + \frac{2}{3} + \frac{6}{5} + \frac{4}{5} \triangleright 10$$

$$\frac{4}{1} + \frac{6}{2} + \frac{2}{1} + \frac{4}{6} + \frac{1}{3} \triangleright 10$$

$$\frac{5}{1} + \frac{6}{3} + \frac{4}{2} + \frac{3}{5} + \frac{2}{5} \triangleright 10$$

