

## Blandat uppgifter\*

1. Går det att sätta in en av symbolerna +, -, \*, / i varje mellanrum mellan de åtta 2:orna nedan och sedan sätta ut parenteser så att resultatet av uträkningen blir exakt 100?

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 \quad 2$$

2. De tre piraterna Kaspar, Jesper och Jonatan hade följande samtal:

Kaspar: "Jesper har 2 ögon."

Jesper: "Jonatan har 2 ögon."

Jonatan: "Kaspar har 2 ögon."

Kaspar: "Vi tre har 2 ögon tillsammans."

Jesper: "Vi tre har 3 ögon tillsammans."

Jonatan: "Vi tre har 4 ögon tillsammans."

Det visade sig att var och en av piraterna ljög lika många gånger som han hade ögon. Hur många ögon hade var och en?

3. I ett tomt akvarium lade man ner några glaskulor och fyllde upp med vatten. När man sedan plockade ut hälften av kulorna, sänktes vattennivån i akvariet med en tredjedel. Hur mycket kommer vattennivån sjunka om man plockar ut hälften av de kvarvarande kulorna?
4. En man har ett litet hål i väggen (lika stor som en punkt). Han har också ett vimpel som han kan hänga upp (se bilden). Markera alla punkter, där han kan sätta spiken, så att hålet täcks av märket.



---

\* Uppgifter ursprungligen hämtade från Valentina Chapovalovas mattebloggen.com, men har delvis formulerats om.

# Delbarhet<sup>\*</sup> !

## Kort om delbarhet

När man pratar om delbarhet så används ofta symbolen ”|”. Att 30 dividerat med 5 går jämnt upp är samma sak som att säga att ”30 är delbart med 5” och att ”5 delar 30”, vilket skrivs  $5 | 30$ . Följande ”delbarhetsregler” gäller:

- Om den sista siffran i ett tal är delbar med 2, så är talet självt delbart med 2  
(*Exempel:  $2 | 3126$* )
- Om den sista siffran i ett tal är delbar med 5, så är talet självt delbart med 5  
(*Kan du själv komma på ett exempel?*)
- Om siffersumman för ett tal är delbar med 3, så är talet självt delbart med 3  
(*Exempel:  $3 | 3126$  eftersom  $3+1+2+6=12$  och  $3 | 12$ <sup>†</sup>*)
- Om siffersumman för ett tal är delbar med 9, så är talet självt delbart med 9  
(*Kan du själv komma på ett exempel?<sup>†</sup>*)
- Om talet som bildas av de två sista siffrorna i ett tal är delbart med 4, så är talet självt delbart med 4  
(*Eftersom  $4 | 52$  gäller att  $4 | 102939452$* )

## Uppgifter

1. Skriv en siffra till vänster (1-9) och en siffra (0-9) till höger om 10 så att det nya talet blir delbart med 12 (det vill säga blir ett tal där divisionen med 12 går jämnt upp).
2. Hur många gånger behöver man skriva
  - a. talet 2014 efter sig själv för att det tal som bildas blir delbart med 9.
  - b. talet 2015 efter sig själv för att det tal som bildas blir delbart med 9.
  - c. talet 2016 efter sig själv för att det tal som bildas blir delbart med 9.
3. Kan ett tal som bara består av fyror vara delbart med ett tal som bara består av treor? Och tvärtom?
4. I rutorna på en  $5 \times 5$  stort rutnät står siffror som inte är lika med 0. Av alla raderna och kolonnerna bildas 10 femsiffriga tal. Kan det hända att alla tal utom ett är delbara med 3?
5. Ett kvadrattal slutar med siffran 6. Visa att den näst sista siffran är udda.
6. Från ett tal subtraherade man talet skrivet baklänges. Visa att resultatet måste vara delbart med 9.

---

<sup>†</sup> Om du får tid över efter att du gjort uppgifterna nedan (eller hemma) så funder på om du kan visa varför det måste vara så!