

Jag har inte hittat något enkelt sätt att lösa den här uppgiften.

Här är en lösning som jag tycker ligger utanför Ma 1c-kursen

(Men den får duga tills jag kommer på något bättre)

1412

Om vi låter siffrorna i det större talet vara  $a, b$  och  $c$ ,

och siffrorna i det mindre talet  $d$  och  $e$ , kan produkten skrivas

$\boxed{a} \boxed{b} \boxed{c} \cdot \boxed{d} \boxed{e}$

$$(a \cdot 100 + b \cdot 10 + c) \cdot (d \cdot 10 + e)$$

$$= a \cdot d \cdot 1000 + (ae + bd) \cdot 100 + (be + cd) \cdot 10 + ce$$

Av detta ser vi att

- $a$  och  $d$  ska väljas så stora som möjligt (9 eller 8) så att vi "får med så många 1000-tal som möjligt"
- $b$  och  $e$  behöver också väljas så stora som möjligt (7 eller 6) så att vi "får med så många 100-tal som möjligt"

Då får  $c$  vara det minsta talet (5), dvs  $c = 5$

Men ska  $a$  vara 9 (och  $d = 8$ ), eller tvärtom?

Vi prövar båda möjligheterna:

1) Antag  $a = 9, d = 8$ . Antalet 100-tal är då  $9e + b \cdot 8$ .

$$\text{Om } e = 6, b = 7 \text{ blir antalet 100-tal: } 9 \cdot 6 + 7 \cdot 8 = 110$$

$$e = 7, b = 6$$

$$9 \cdot 7 + 6 \cdot 8 = 111$$

Vi bör alltså då välja  $e = 7, b = 6$ .

$$\text{Antalet 10-tal är då } 6 \cdot 7 + 5 \cdot d = 6 \cdot 7 + 5 \cdot 8 = 82$$

Om vi väljer  $a = 8$  (och  $d = 9$ ) bör vi välja  $e = 7$  och  $b = 6$ .

Då får vi med 111 st 100-tal och 82 st 10-tal i produkten.

2) Antag  $a = 8, d = 9$ . Antalet 100-tal är då  $8e + b \cdot 9$

$$\text{Om } e = 6, b = 7 \text{ blir antalet 100-tal: } 8 \cdot 6 + 7 \cdot 9 = 111$$

$$e = 7, b = 6$$

$$8 \cdot 7 + 6 \cdot 9 = 110$$

Vi bör alltså då välja  $e = 6, b = 7$

1412

$$\text{Antalet 10-tal är då } 7 \cdot 6 + 5 \cdot d = 7 \cdot 6 + 5 \cdot 9 = 87$$

(forts.)

Om vi väljer  $a = 8$  (och  $d = 9$ ) bör vi välja  $e = 6$  och  $b = 7$

Då får vi med 111st 100-tal och 87st 10-tal i produkten

Av detta ser vi att vi får med flest 10-tal om vi låter  $d$ , och inte  $a$ ,

vara störst. Alltså:

$$\underline{\underline{d = 9}}$$

$$\underline{\underline{e = 6}}$$

$$\underline{\underline{c = 5}}$$

$$\underline{\underline{a = 8}}$$

$$\underline{\underline{b = 7}}$$

Siffrorna ska alltså placeras så här

$$875 \cdot 96 \quad (\underline{\underline{\text{Svar}}})$$