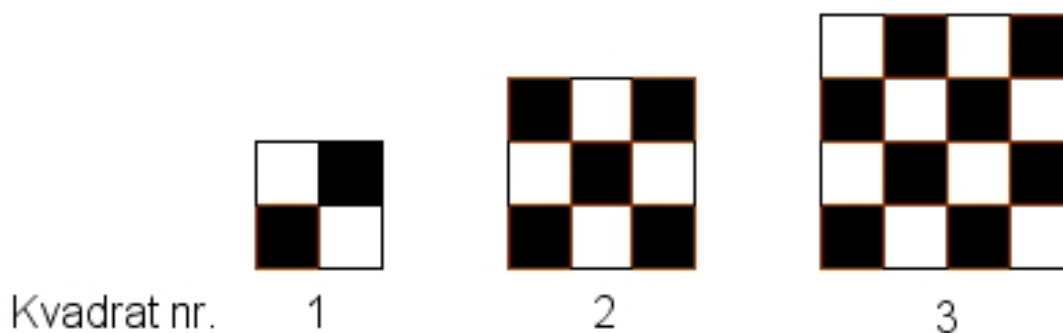


# Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2009-2010  
Første del af indledende runder

## Opgave 1

### Sorte og hvide kvadrater



De tre figurer er sammensat af sorte og hvide kvadrater.  
Hvor mange sorte kvadrater er der i figur nr. 100?

SVAR: \_\_\_\_\_ sorte kvadrater

# Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2009-2010  
Første del af indledende runder

## Opgave 2

### Antal ulige tal

I en stor multiplikationstabel er de første 100 hele tal placeret både vandret og lodret.

Hele tabellen består af 10 000 produkter.

Hvor mange ulige tal findes der i tabellen?

Herunder er vist begyndelsen af tabellen.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	...		
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32			
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48			
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52						
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65						
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78						
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63										
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72										
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81										
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90										
11	11	22	33	44	55	66	77	88	99										
12	12	24	36	48	60	72	84												
13	13	26	39	52	65	78	91												
...																			

Svar: \_\_\_\_\_ ulige tal

# Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2009-2010  
Første del af indledende runder

## Opgave 3

### Find et tal

Tallet er mindre end 1000, og både 3 og 7 går op i det. Lægger man tallets enkelte cifre sammen, får man 15. Hvis man ganger tallets cifre med hinanden, får man tallet 48. Find tallene der opfylder betingelserne.

SVAR: \_\_\_\_\_

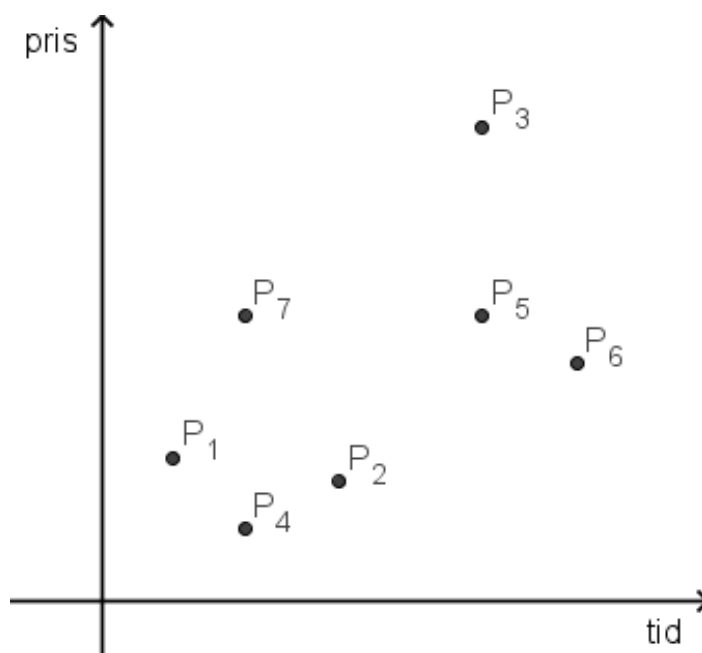
# Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2009-2010  
Første del af indledende runder

## Opgave 4 Telefonudgifter

I landet Nordia er der ingen startafgift (abonnementsafgift) på telefonsamtaler. Prisen på en telefonsamtale afhænger af hvilket land man ringer til og samtaletiden. Det er billigst at ringe til en person inden for landets egne grænser og dyrest at ringe til en person i det land der ligger længst væk fra eget land.

Diagrammet viser samtaletid og pris for telefonsamtaler for syv personer. Hvilke af de syv personer har talt med en fra eget land?



Svar: \_\_\_\_\_

# Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2009-2010  
Første del af indledende runder

## Opgave 5

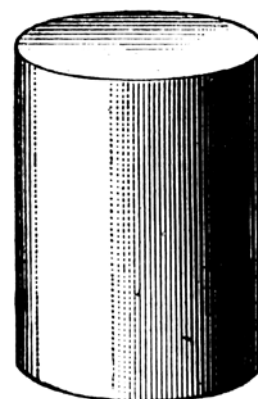
### Glukoseopløsning

En beholder der kan rumme 10 liter, er fyldt med en blanding af glukose og vand.

I beholderen er der 25 % glukose, men man ønsker at øge andelen af glukose til 40 %.

Derfor skal der tappes vand ud af beholderen.

Hvor meget vand skal der fjernes fra beholderen?



SVAR: \_\_\_\_\_ liter

# Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2009-2010  
Første del af indledende runder

## Opgave 6

### En aldersforskel

Hun fik sagt noget i den her stil:

"Min mand er noget ældre end jeg er. Vores aldre skrives med de samme to cifre, bare i omvendt orden.

Hvis man trækker aldrene fra hinanden, får man en elvtedel af det man får hvis man lægger aldrene sammen.

Hvor gamle er vi så?"

SVAR: Manden er \_\_\_\_\_ år  
Kvinden er \_\_\_\_\_ år

# Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2009-2010  
Første del af indledende runder

## Opgave 7

### Stakittet

Per har malet et stakit. Hans mor serverede boller for ham da han havde malet 8 meter mere end halvdelen af stakittet.

Ved frokosttid havde han malet yderligere 6 meter, og på det tidspunkt var den malede del dobbelt så lang som den umalede del. Hvor langt er stakittet?



SVAR: \_\_\_\_\_ meter

# Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2009-2010  
Første del af indledende runder

## Opgave 8

### En kasses rumfang

Find rumfanget af en kasse hvis sider har arealet  $6 \text{ cm}^2$ ,  $12 \text{ cm}^2$  og  $50 \text{ cm}^2$ .

Længden af kassen er  $a \text{ cm}$ , bredden er  $b \text{ cm}$  og højden er  $c \text{ cm}$ .



Find rumfanget:  $a \cdot b \cdot c$

SVAR: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$