

Sigma 8 2016

Nordic Math Class Competition

Nationell final

Uppgift 1 Primtal under 100

Vilka primtal finns det mellan 1 och 100 som innehåller siffran 1 ?

Uppgift 2 Rektanglar i kvadrat

Material: Rektangulära brickor med sidorna 2 resp. 4 cm. Kvadrat med sidan 8 cm.

Ni ska lägga ut 8 st brickor med sidorna 2 resp. 4 cm i en kvadrat med sidan 8 cm.

På hur många olika sätt kan man göra det.

Två lösningar är lika om man kan rotera kvadraten och få samma lösning som tidigare.

Visa varje lösning på ett svarsark med färgpenna

Sigma 8 2016
Nordic Math Class Competition
Nationell final

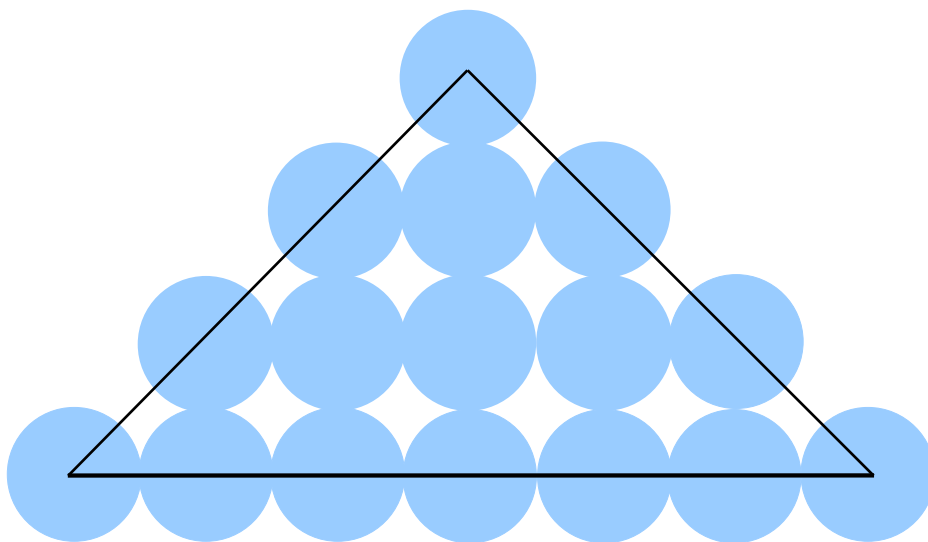
Svarslapp till uppgift 2:

Skola: _____

Sigma 8 2016
Nordic Math Class Competition
Nationell final

Uppgift 3

Här är en triangel, där sidorna går genom de yttre cirklarnas medelpunkter. Triangelns area är 36 cm^2 . Hur stor är cirklarnas sammanlagda area? Bestäm även summan av de delar av cirklarnas omkretsar som befinner sig utanför triangeln.



Uppgift 4

Laura hade födelsedag och Per frågade hur gammal hon var. Han fick något att tänka på då hon svarade följande: Min ålder är 4% av det tal du får om du sätter siffran 6 före min ålder.

Hur gammal var Laura?

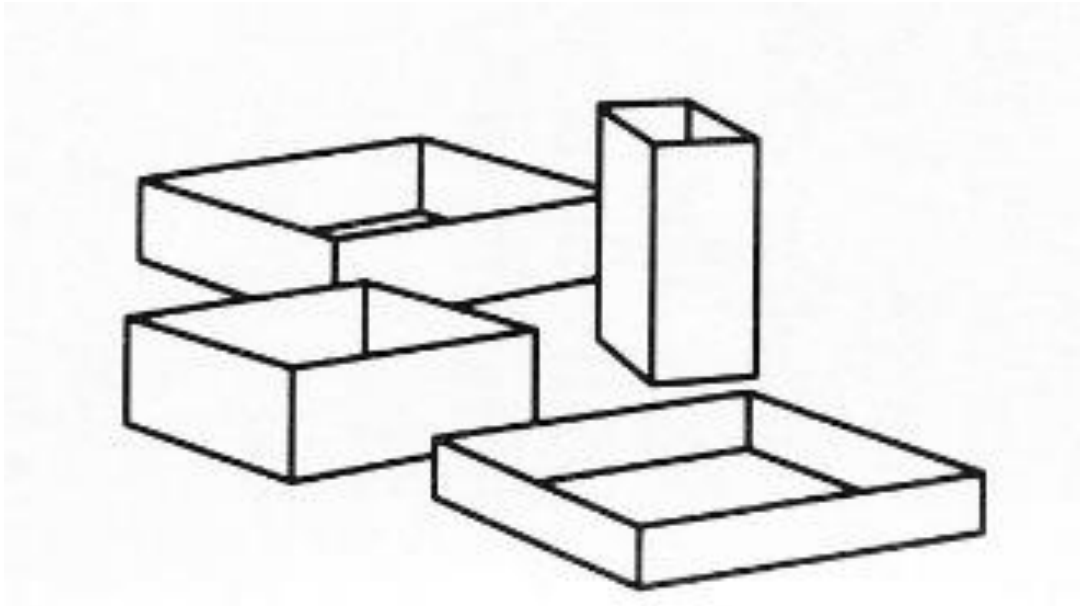


Sigma 8 2016
Nordic Math Class Competition
Nationell final

Uppgift 5

Material: 4 lådor och 21 kulor

Hur kan man anordna 21 kulor och fyra askar så att varje ask innehåller ett udda antal kulor?



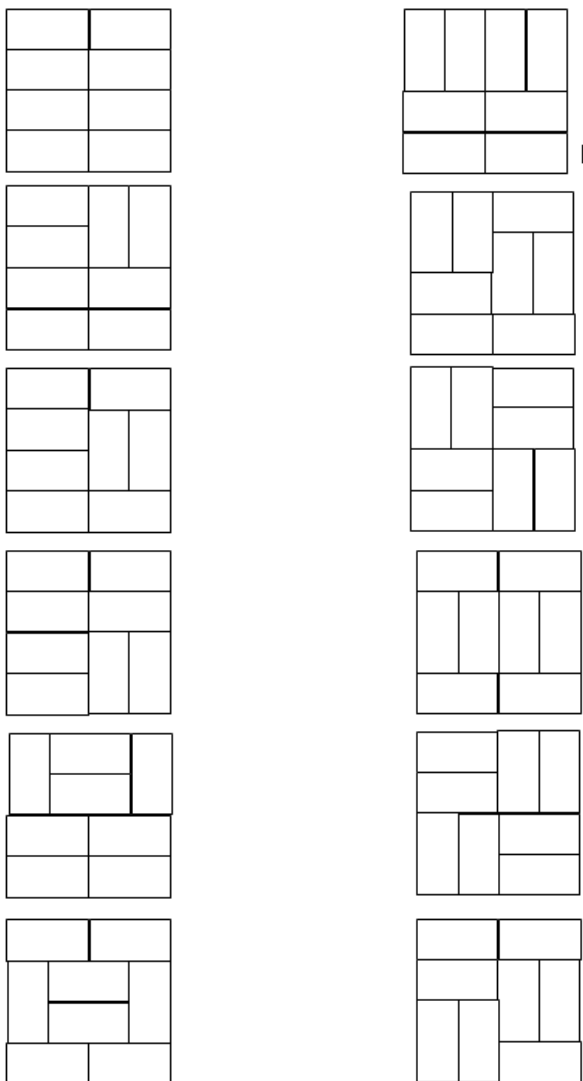
Sigma 8 2016

Nordic Math Class Competition
Nationell final

Lösningsförslag:

Uppgift 1) Lösning: 11, 13, 17, 31, 41, 61 och 71

Uppgift 2) 12 st lösningar hittade. Kanske det finns fler.



Uppgift 3) Lösning: Varje cirkel har en diameter på 2 cm. Sammanlagd area: $16 \cdot \pi \text{ cm}^2$. Längden av omkretsen utanför triangeln : $14 \pi \text{ cm}$

Uppgift 4) Lösning: 25 år .

Uppgift 5) Lådorna sätts inuti varandra.

5 i den innersta, 4 i nummer 2, 6 i nummer 3 och 6 i nummer 4.