

Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2015-2016
Anden del af indledende runder

Opgave 1

Rolfs to sønner

Rolf har to sønner. Per og Åge.
I sommeren 1972 var Rolf tre gange så gammel som Åge og dobbelt så gammel som summen af drengenes alder.
I sommeren 2004 var Rolf dobbelt så gammel som Per.
Hvor gammel var Åge i sommeren 2004?

SVAR:

Åge var _____ år

Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2015-2016
Anden del af indledende runder

Opgave 2

Matematiktesten

På en skole blev der foretaget en matematiktest i to klasser.

Der var 15 elever i den ene klasse og 20 i den anden.

Det var muligt at få fra 1 til 5 point.

Middeltallet (gennemsnittet) i klassen med 15 elever var 3,00 og 3,30 i klassen med 20 elever. Nogle elever havde svært ved matematik, og man besluttede, at de skulle have hjælp.

Der blev dannet en gruppe af de elever, der havde fået 1 eller 2 point i testen.

Det gav en gruppe fra de to klasser på 10 elever med et middeltal på 1,6.

Resten af eleverne (25) dannede en anden gruppe.

a) Hvor mange af de 10 elever fik 1 i den gruppe, som skulle have hjælp?

b) Hvilket middeltal havde gruppen på de 25 elever?

SVAR:

a) _____ elever

b) Et middeltal på _____

Nordisk Matematikkonkurrence

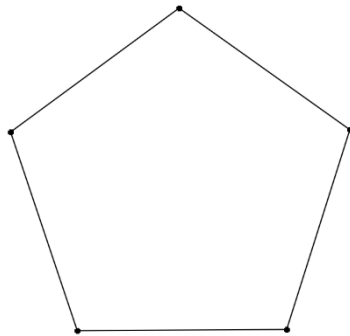
Skoleåret 2015-2016
Anden del af indledende runder

Opgave 3

Diagonaler

I en regulær femkant kan man tegne netop fem diagonaler.

I en anden regulær polygon kan man tegne netop 27 diagonaler.
Hvor mange kanter har den polygon?



SVAR:

_____ kanter

Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2015-2016
Anden del af indledende runder

Opgave 4

Kirkekoret

I et kirkekor er $\frac{1}{7}$ af deltagerne mænd og resten er damer.

$\frac{1}{3}$ af damerne synger alt og resten er sopranner.

Ved en korprøve deltog alle mændene, men der manglede 6 damer.

Ved denne korprøve udgjorde mændene $\frac{1}{6}$ af de fremmødte.

Hvor mange sopranner er der i koret?



SVAR:

_____sopranner

Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2015-2016
Anden del af indledende runder

Opgave 5

Hvor mange sider er malet?

En stor terning er malet blå på alle seks sider.

Derefter deles terningen i 1000 lige store terninger.

Hvor mange små terninger findes der, som har:

a) netop en blå side?

b) netop to blå sider?

SVAR:

a: _____

b: _____

Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2015-2016
Anden del af indledende runder

Opgave 6

Semiprimaltal

Et primtal er et tal, der har netop to divisorer.

Et semiprimaltal er et tal, som er produktet af netop to og ikke nødvendigvis forskellige primtal.

Fx er 35 et semiprimaltal, da det er produktet af 5 og 7, som begge er primtal.

Skriv de semiprimaltal, der findes mellem 50 og 70?

SVAR:

Nordisk Matematikkonkurrence

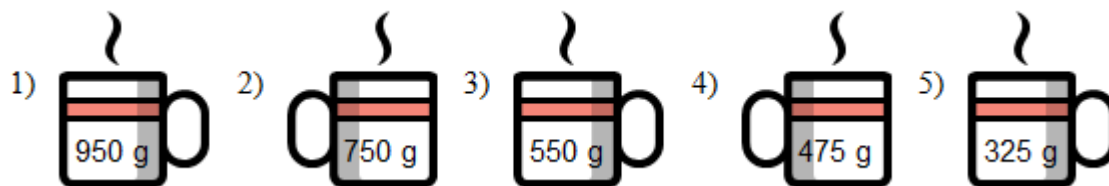
Skoleåret 2015-2016
Anden del af indledende runder

Opgave 7

Kaffe, kakao og mælk

Hvert af de fem krus indeholder enten kaffe, kakao eller mælk.
Tre af krusene indeholder ikke samme produkt.
Den totale mængde af kaffe er dobbelt så stor som mængden af kakao.

Afgør på basis af informationerne på billederne af krusene, i hvilket eller hvilke krus der er kakao.



SVAR:

Der er kakao i krus nummer: _____

Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2015-2016
Anden del af indledende runder

Opgave 8

Husnumre

Husene i en gade i et land er nummereret fortløbende fra 1 og opefter.

På en kort gade med mindre end 10 huse bor en matematiklærer, som er meget glad for sit husnummer, fordi det har følgende specielle egenskaber:

Summen af numrene på alle husene før hans hus er lig med summen af numrene efter hans hus.

a) Hvilket nummer har hans hus og hvor mange huse er der i gaden?

På en anden og længere gade med flere end 10 og færre end 100 huse, findes der et hus med samme egenskaber.

b) Hvilket nummer har det hus, og hvor mange huse er der i gaden?



SVAR:

a) Nummer: _____ Antal huse: _____

b) Nummer: _____ Antal huse: _____