

Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2021-2022. Første del af de indledende runder

Følgende hjælpemidler er IKKE tilladte: Mobiltelefon, internet og lærer, men gerne it-værktøjer. Opgaverne skal løses af klassens elever inden for 90 minutter.

Bemærk: Opgaverne i dette sæt kan have 0, 1, flere eller uendelig mange rigtige løsninger.

Opgave 1

Fold til køer og heste

En bonde havde en fold til sine køer og en til sine heste. Folden til køerne var 4 gange så stor som folden til hestene.

Bonden solgte en af sine heste og dermed kunne han gøre arealet af hestefolden mindre og øge folden til køerne. Nu blev folden til køerne 5 gange så stor som hestefolden.

Hvor stor en del af hestefolden blev givet til køernes fold?



Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2021-2022. Første del af de indledende runder

Følgende hjælpemidler er IKKE tilladte: Mobiltelefon, internet og lærer, men gerne it-værktøjer. Opgaverne skal løses af klassens elever inden for 90 minutter.

Bemærk: Opgaverne i dette sæt kan have 0, 1, flere eller uendelig mange rigtige løsninger.

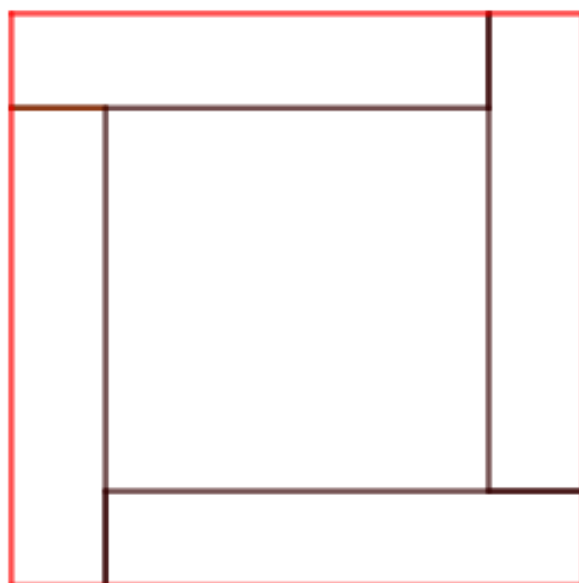
Opgave 2

Areal

Fire kongruente rektangler og et kvadrat er sat sammen uden overlappning, så de danner et kvadrat, som figuren viser.

Omkredsen af hver af de fire rektangler er 40 cm.

Hvor stort er arealet af den røde figur?



Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2021-2022. Første del af de indledende runder

Følgende hjælpemidler er IKKE tilladte: Mobiltelefon, internet og lærer, men gerne it-værktøjer. Opgaverne skal løses af klassens elever inden for 90 minutter.

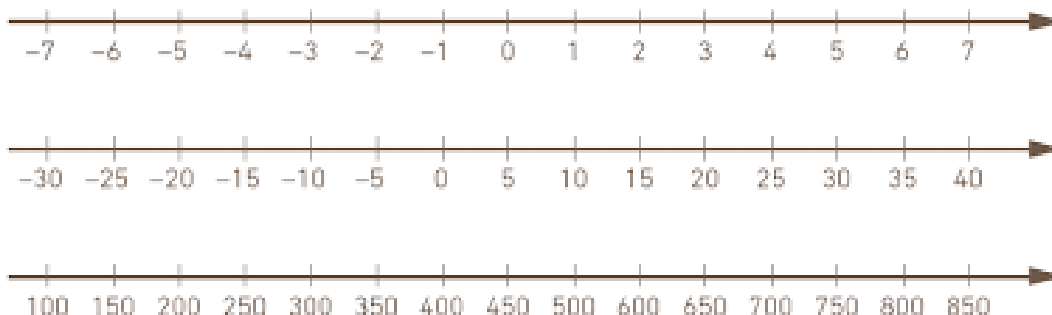
Bemærk: Opgaverne i dette sæt kan have 0, 1, flere eller uendelig mange rigtige løsninger.

Opgave 3

Brøker på tallinjen

~~Findes der værdier~~ Skriv det eller de tal på tallinjen, hvor afstanden $-\frac{1}{2}$ til $-\frac{1}{2}$ er 4 gange så stor som afstanden til $\frac{1}{3}$

Eksempler på tallinjer



Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2021-2022. Første del af de indledende runder

Følgende hjælpemidler er IKKE tilladte: Mobiltelefon, internet og lærer, men gerne it-værktøjer. Opgaverne skal løses af klassens elever inden for 90 minutter.

Bemærk: Opgaverne i dette sæt kan have 0, 1, flere eller uendelig mange rigtige løsninger.

Opgave 4

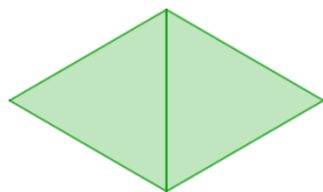
Trekantspusleri

I har fem ens regulære trekanter. De fem trekanter skal sættes sammen, så hver trekant deler mindst en hel side med en anden trekant.

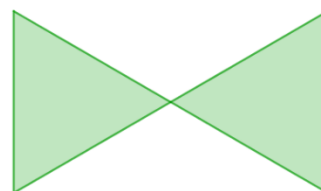
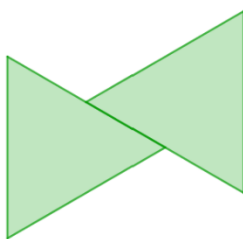
Hvor mange forskellige plane figurer kan I [danne](#)?

Figureerne er forskellige, hvis man ikke kan spejle, flytte eller dreje dem, så de dækker hinanden?

Eksempel på to trekanter, der deler en side



Eksempler på to trekanter, der ikke deler en side



Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2021-2022. Første del af de indledende runder

Følgende hjælpemidler er IKKE tilladte: Mobiltelefon, internet og lærer, men gerne it-værktøjer. Opgaverne skal løses af klassens elever inden for 90 minutter.

Bemærk: Opgaverne i dette sæt kan have 0, 1, flere eller uendelig mange rigtige løsninger.

Opgave 5

Streg tal ud

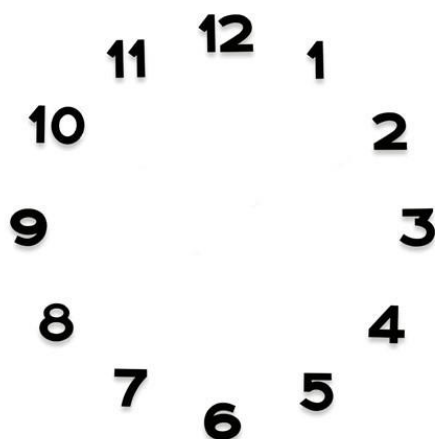
Forestil jer, at I placerer tallene 1, 2, ..., 23, 24 i denne rækkefølge med uret i en cirkel.

Streg derefter hvert tredje tal ud – retningen er stadig med uret.

a) Hvad er det 20. tal som bliver streget ud, når I starter med at strege 1 ud?

b) Hvilket tal skal I begynde med at strege ud, for at det 20. tal som streges ud bliver 21?

Eksempel på cirkel med tallene 1-12



Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2021-2022. Første del af de indledende runder

Følgende hjælpemidler er IKKE tilladte: Mobiltelefon, internet og lærer, men gerne it-værktøjer. Opgaverne skal løses af klassens elever inden for 90 minutter.

Bemærk: Opgaverne i dette sæt kan have 0, 1, flere eller uendelig mange rigtige løsninger.

Opgave 6

6. Gennemsnit

Deru skal stå tal i alle felterne i figuren.

8			26	x
---	--	--	----	-----

Tallene i de farvede felter skal være gennemsnittet af tallene i feltet til venstre og feltet til højre.

Hvilken værdi har x ?

Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2021-2022. Første del af de indledende runder

Følgende hjælpemidler er IKKE tilladte: Mobiltelefon, internet og lærer, men gerne it-værktøjer. Opgaverne skal løses af klassens elever inden for 90 minutter.

Bemærk: Opgaverne i dette sæt kan have 0, 1, flere eller uendelig mange rigtige løsninger.

Opgave 7

Tennisturnering

Susan og Lise spillede tennis med hinanden.

De satsede begge 1 euro på hvert game ~~game~~ spil, de spillede.

Susan vandt 3 games og Lise vandt i alt 5 euro.

Hvor mange games ~~spil~~ spillede de?



Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2021-2022. Første del af de indledende runder

Følgende hjælpemidler er IKKE tilladte: Mobiltelefon, internet og lærer, men gerne it-værktøjer. Opgaverne skal løses af klassens elever inden for 90 minutter.

Bemærk: Opgaverne i dette sæt kan have 0, 1, flere eller uendelig mange rigtige løsninger.

Opgave 8

Deleligt med 7

Lav firecifrede tal med cifrene 3, 4, 5 og 6.

Hvert ciffer må kun anvendes en gang i hvert af tallene.

Hvilke af de mulige disse firecifrede tal er delelige med 7?

Eksempel på et firecifret tal 1234

$$X : 7$$