

Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2009-2010
Andel del af indledende runder



Opgave 1

En gave har en pris

I et firma var der både mænd og kvinder blandt de 168 ansatte. En ansat skulle holde jubilæum, og der blev sat en indsamling i gang. Halvdelen af kvinderne gav hver 10 kr., og en tredjedel af mændene gav hver 15 kr.

Hvor meget kunne gaven maksimalt komme til at koste?

SVAR: _____ kr.

Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2009-2010
Anden del af indledende runder

Opgave 2

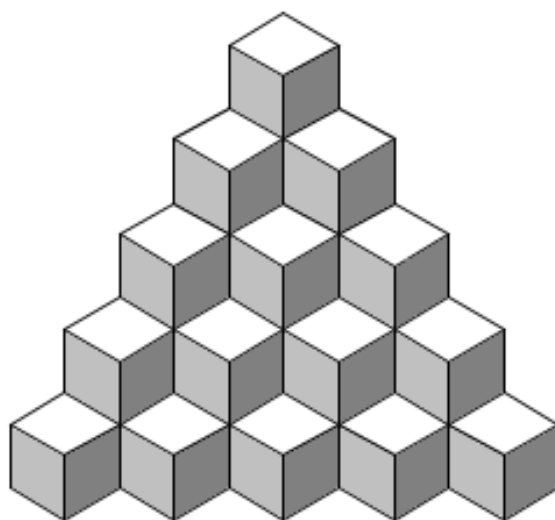
Pyramiden

Pyramiden på tegningen er bygget af terninger. Pyramiden står i et hjørne.

Der er fem etager i pyramiden på tegningen.

a) Hvor mange terninger er der i pyramiden?

b) Hvor mange terninger skal der bruges til at bygge en pyramide med 9 etager?



SVAR: a) _____ b) _____

Nordisk Matematikkonkurrence

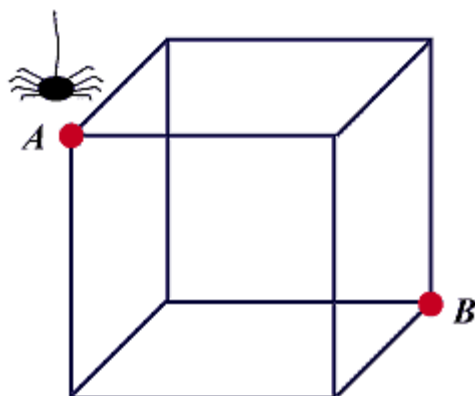
Skoleåret 2009-2010
Anden del af indledende runder

Opgave 3

Edderkoppen har brug for dit råd?

Edderkoppen har fået øje på en flue som sidder i punktet B. Edderkoppen ønsker at bevæge sig fra punktet A til punktet B, og den vil kravle på ydersiden af terningen. Sidelængden af terningen er 3 m.

Hvad er den korteste afstand edderkoppen skal kravle?



SVAR: _____ meter

Danmarks
Matematiklærerforening

Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2009-2010
Anden del af indledende runder

Opgave 4

Procentregning

Et teater sætter prisen pr. billet op med 30 %.
Derved stiger den samlede billetindtægt med 17 %.

Med hvor mange procent ændredes publikumsantallet?



SVAR: _____ %

Danmarks
Matematiklærerforening

Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2009-2010
Anden del af indledende runder

Opgave 5

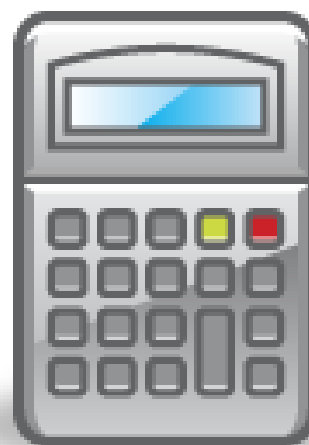
Et firecifret tal

$$a^b \cdot c^a = abca$$

a , b og c er tre forskellige encifrede tal.

$abca$ er et firecifret tal.

Find a , b og c .



SVAR: $a = \underline{\quad}$ $b = \underline{\quad}$ $c = \underline{\quad}$

Nordisk Matematikkonkurrence

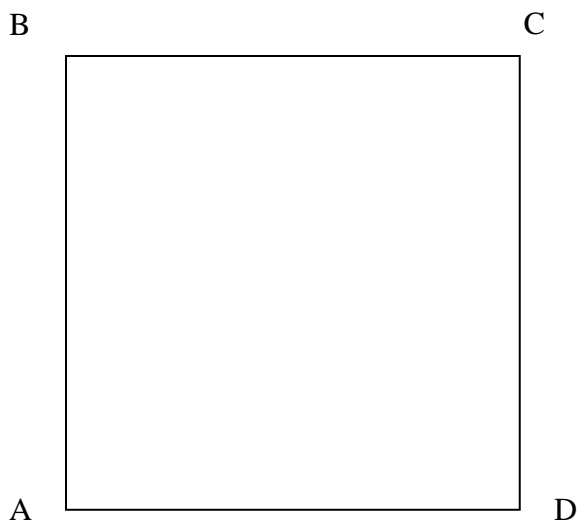
Skoleåret 2009-2010
Anden del af indledende runder

Opgave 6

At dele et kvadrat

Kvadratet skal deles i to dele ved hjælp af en ret linje AE, BE, CE eller DE. Arealet af den største del skal være 50 % større end arealet af den mindste del.

- Indtegn linjen på svararket.
- I hvilket forhold deler E kvadratets sidelængde?



SVAR: a) Tegning på svarark b) _____

Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2009-2010
Anden del af indledende runder

MATCUP

Opgave 7

MATCUP

Af bogstaverne A, C, M, P, T og U kan der dannes "ord" bestående af seks bogstaver.

"Ordene" skal placeres i alfabetisk orden fra ACMPTU til UTPMCA.

a) Hvad hedder "ordet" der er nummer 100 i rækken?

b) Hvilket nummer i rækken har MATCUP?

SVAR: a) _____ b) _____

Danmarks
Matematiklærerforening

Nordisk Matematikkonkurrence

Skoleåret 2009-2010
Anden del af indledende runder

Opgave 8

Skolevejen

Når Karl går til skole, forlader han hjemmet på samme tidspunkt, og han går med konstant hastighed til skolen. En dag da han har gået $\frac{1}{3}$ af vejen, opdager han at han har glemt sin matematikbog derhjemme. Han går tilbage med samme hastighed for at hente den, men opdager så at han vil komme for sent i skole, og derfor tager han cyklen til skolen. Han cykler fire gange så hurtigt som han går og kommer derfor til skolen fire minutter før han plejer. Hvor lang tid tager en normal gåtur til skolen?



SVAR: _____ minutter

Danmarks
Matematiklærerforening