



KÆNGURUEN 2016

International matematikkonkurrence

for 6. og 7. klassetrin i Danmark

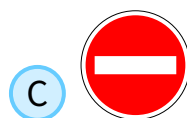
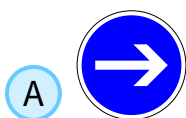
60 minutter

Navn og klasse

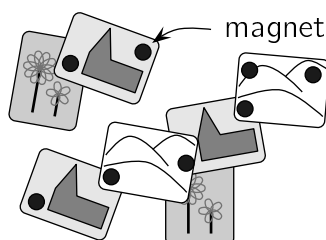
DEL 1 3 point pr. opgave

Hjælpemidler: papir og blyant

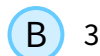
1 Hvilket trafikskilt har flest symmetriakser?



2 På Lisas køleskab holdes nogle postkort fast af 8 stærke magneter.

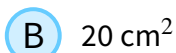
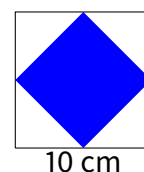


Hvor mange magneter kan hun højst fjerne, uden at nogen af postkortene falder ned?



3 Katrin tegner et kvadrat med sidelængde 10 cm.
Derefter forbinder hun midtpunkterne af siderne for at lave et nyt mindre kvadrat.

Hvad er arealet af det nye mindre kvadrat?



4 Axels mor vil gerne have en kniv på højre side af hver tallerken og en gaffel på venstre.



Hvor mange ombytninger af en kniv og en gaffel skal Axel bruge for at gøre sin mor tilfreds?

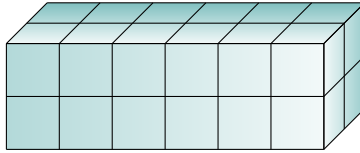




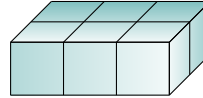
DEL 1 fortsat

- 5 Tom og Tine bygger hver sin rektangulære kasse. De bruger hver samme antal helt identiske klodser.

Toms kasse ser sådan ud:



Grundplanet til Tines kasse ser sådan ud:

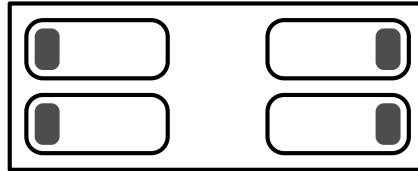


Hvor mange klodser høj er Tines kasse?

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

- 6 I venstre side af rummet sover Bea og Pia med deres hoved på puden, og med hovederne vendt mod hinanden.

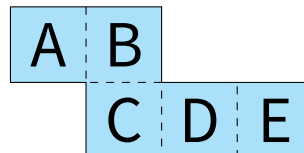
I højre side af rummet sover Maren og Karen med deres hoved på puden, og med hovederne vendt væk fra hinanden.



Hvor mange af pigerne sover med deres højre øre på puden?

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

- 7 Papirstykket på figuren foldes langs de stiplede linjer, så det danner en åben kasse.



Kassen placeres på et bord, så åbningen er opad.

Hvilken af kassens flader vender ned mod bordet?

- (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E





DEL 2 4 point pr. opgave

- 8 Hvilken af nedenstående figurer kan man *ikke* lave ved at lime disse to ens papkvadrater sammen?



- 9 Mads, Anne og Nanna arbejder i en børnehave.
Hver dag fra mandag til fredag er netop to af dem på arbejde.
Mads arbejder 3 dage om ugen, og Anne arbejder 4 dage om ugen.

Hvor mange dage om ugen arbejder Nanna?

- A 1 B 2 C 3 D 4 E 5

- 10 Fem egn A, B, C, D og E sidder på en lang lige gren.
De indsamler de 6 nødder vist på grenen.
På samme tidspunkt løber hvert egn til den nærmeste nød med samme hastighed.
Så snart et egn har indsamlet en nød, løber det hen og indsamler den næste nærmeste nød.



Hvilket egn indsamler 2 nødder?

- A A B B C C D D E E

- 11 Tim, Tom og Jim er trillinger.
Deres bror Karl er præcis 3 år yngre end dem.

Hvilket af følgende tal kan være summen af de 4 brødres alder?

- A 53 B 54 C 56 D 59 E 60





DEL 2 fortsat

- 12 Tallet 2581953764 er skrevet på en papirstrimmel.

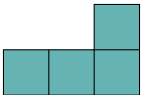
2581953764

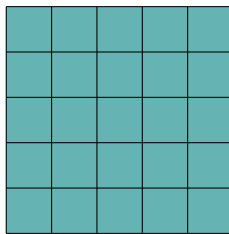
Holger klipper strimlen over 2 gange og får 3 tal. Derefter lægger han de 3 tal sammen.

Hvad er den mindst mulige sum, han kan få?

- (A) 2675 (B) 2975 (C) 2978 (D) 4217 (E) 4298

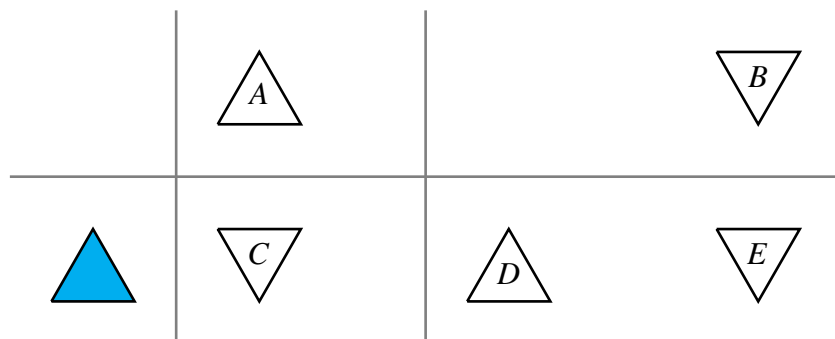
13

Hvor mange brikker af formen  kan man højst klippe ud af et 5×5 kvadrat?



- (A) 2 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

- 14 Den farvede trekant spejles i en af de tre linjer. Den nye trekant spejles derefter i en af de 2 andre linjer.



Hvilken af trekanterne A , B , C , D og E er fremkommet sådan?

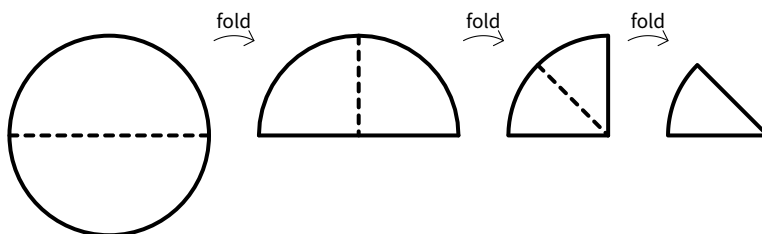
- (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E





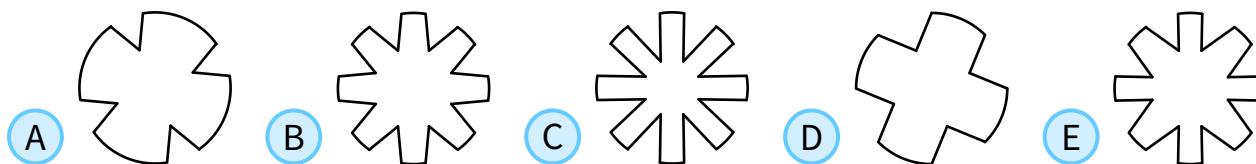
DEL 3 5 point pr. opgave

- 15** Anna folder en rund serviet langs midten.
Derefter folder hun den endnu engang langs midten, og derefter en sidste gang igen langs midten.



Til sidst klipper Anna i den foldede serviet langs den markerede linje:

Hvilken form har serviettens midterste del, når den foldes ud?



- 16** Rikke skriver alle tal ned med følgende egenskaber:

Første ciffer er 1.

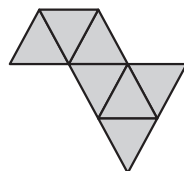
Hvert af de efterfølgende cifre er mindst lige så stort som det foregående.

Summen af cifrene er 5.

Hvor mange tal skriver Rikke ned?



- 17** Clara vil bygge en stor trekant af små trekantbrikker.
Hun har allerede sat nogle af de små trekantbrikker sammen som vist på figuren.



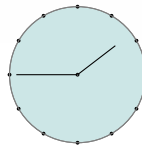
Hvor mange flere små trekantbrikker har hun mindst brug for, hvis hun skal bygge en trekant?



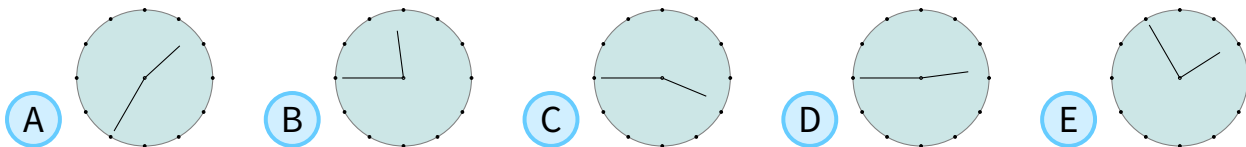


DEL 3 fortsat

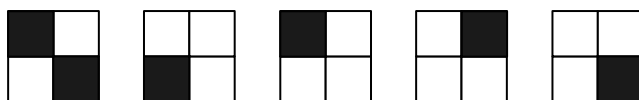
- 18 Bart er til frisøren. Når han ser uret i spejlet, ser det sådan ud:



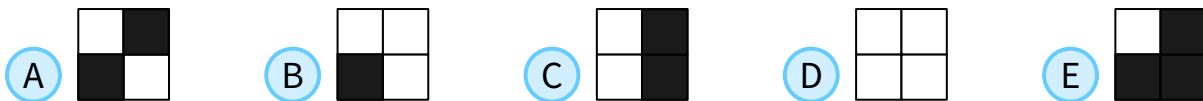
Hvad havde Bart set, hvis han havde set uret i spejlet 10 minutter tidligere?



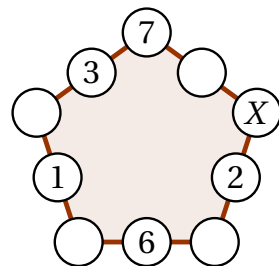
- 19 En stor terning er bygget af 8 små terninger, nogle sorte og nogle hvide.
Her ses 5 af terningens sider:



Hvordan ser den 6. side ud?



- 20 Kirsten har skrevet tal i 5 af de 10 cirkler som vist på figuren.
Hun ønsker at skrive tal i de sidste 5 cirkler,
så summen af 3 tal langs en side i femkanten er den samme for hver side.



Hvilket tal skal hun skrive i cirklen markeret med X?

- A 7 B 8 C 11 D 13 E 15

- 21 Symbolerne $\bigcirc$, $\square$ og $\triangle$ repræsenterer 3 forskellige cifre.
Hvis du lægger cifrene sammen i det 3-cifrede tal $\bigcirc\square\bigcirc$, får du det 2-cifrede tal $\square\triangle$.
Hvis du lægger cifrene sammen i det 2-cifrede tal $\square\triangle$, får du det 1-cifrede tal $\square$.

Hvilket ciffer repræsenterer $\bigcirc$?

- A 4 B 5 C 6 D 8 E 9

