



KÆNGURUEN 2019

International matematikkonkurrence

for 6. og 7. klassetrin i Danmark

60 minutter

Opgaver med svar

Procent rigtige ved konkurrencen angivet ved hver opgave.

DEL 1 3 point pr. opgave

Hjælpemidler: papir og blyant

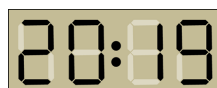
Opgaverne **skal løses individuelt**, hvis klassen deltager i **Kænguruen**.

- 1** Mayaerne skrev tal med prikker og streger. 97%
En prik betyder 1, og en streg betyder 5.

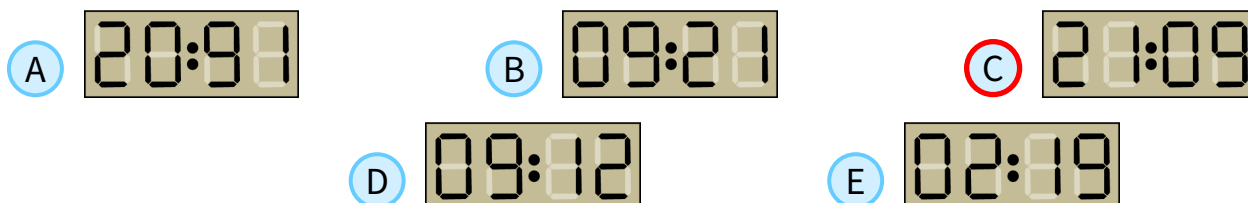
Hvilket billede betyder 17?



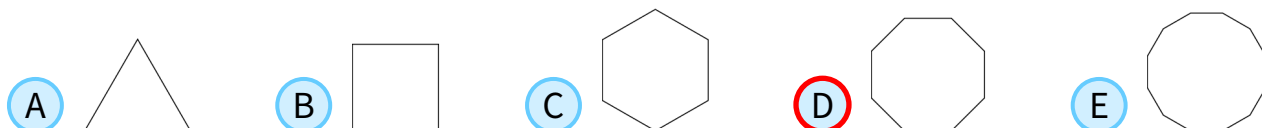
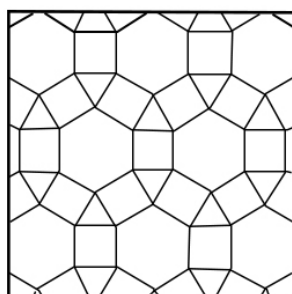
- 2** Et digitalt ur viser 20:19. 74%



Hvad viser uret næste gang, det bruger de samme 4 cifre?



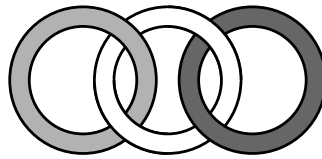
- 3** Hvilken af følgende figurer findes ikke i dette geometriske design? 82%



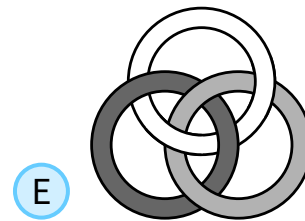
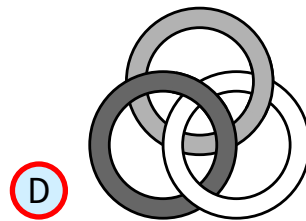
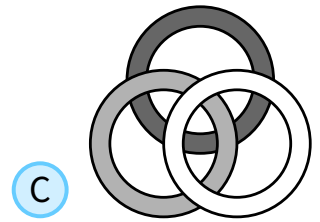
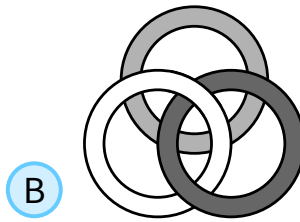
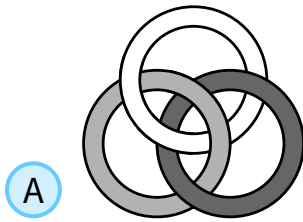


4 Tre ringe er kædet sammen som vist:

53%

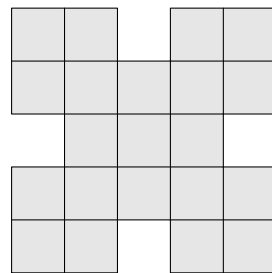
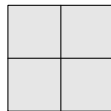


Hvilket billede viser ringene kædet sammen på samme måde?

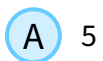


5 Laura vil farve et 2×2 kvadrat af denne figur:

67%



På hvor mange forskellige måder kan hun gøre dette?



6 Summen af en flok kænguruers aldre er 36 år.
Om 2 år er summen steget til 60 år.

59%

Hvor mange kænguruer er der i flokken?





7 Tallene 1, 3, 5, 7, 9 og 11 skrives på de 6 sider af en terning. Tanja kaster terningen tre gange og lægger de tre tal sammen.

55%

Hvilken sum kan hun ikke få?

A 3

B 7

C 20

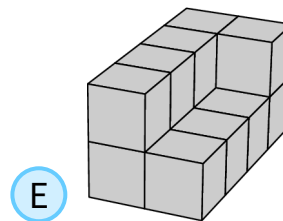
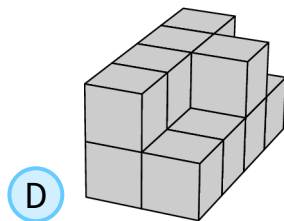
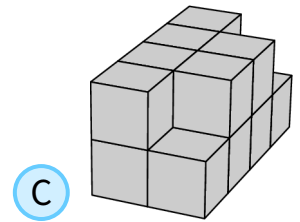
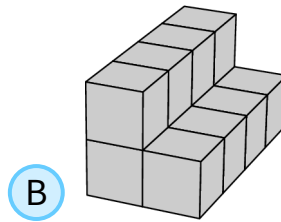
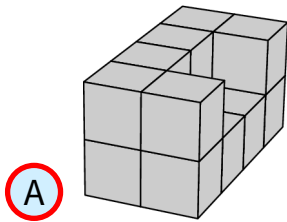
D 23

E 29

8 Michael maler følgende bygninger. Deres grundplan består af 8 identiske kuber.

64%

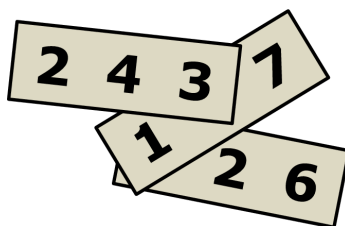
Hvilken klods skal der bruges mest maling til?





9 På hvert af de tre stykker papir står et trecifret tal. To af cifrene er skjult.

55%



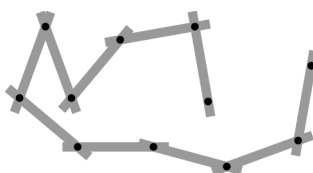
Summen af de tre tal er 826.

Hvad er summen af de to skjulte cifre?

- A 7
- B 8
- C 9
- D 10
- E 11

10 Pia har en stang, der er sat sammen af mindre stænger:

38%



Hvilken af disse figurer kan hun ikke lave?

- A
- B
- C
- D
- E

11 Fem billeder er hver hængt op med to søm.

47%

Hvilket billede falder ned, hvis du fjerner et af de to søm?

- A
- B
- C
- D
- E

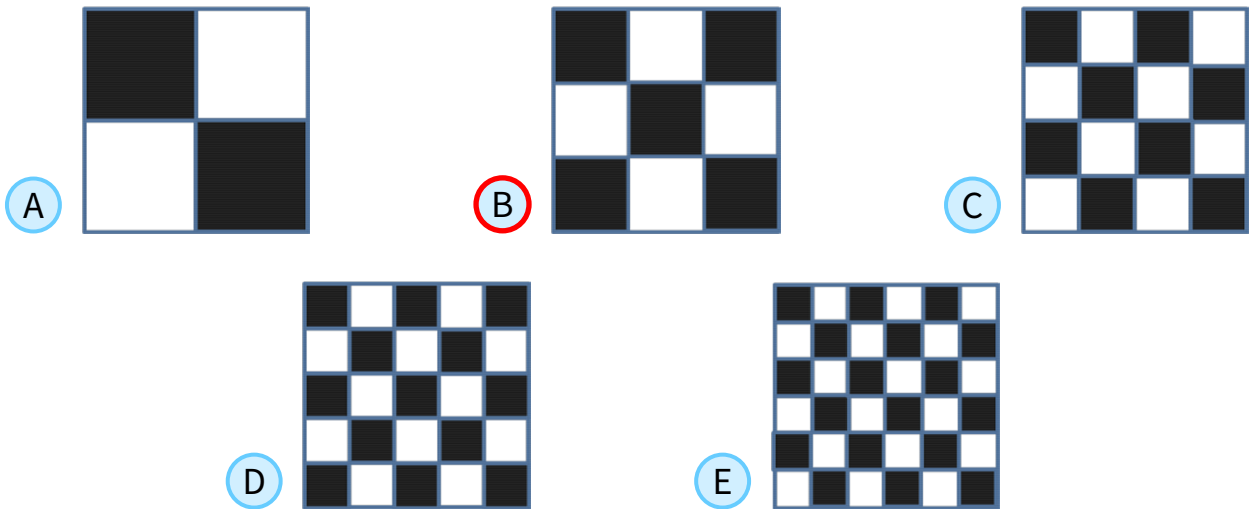




12 Fem lige store kvadrater er inddelt i mindre kvadrater.

49%

Hvilket kvadrat har det største sorte areal?



13 I en have er der 30 dyr: hunde, katte og mus.

50%

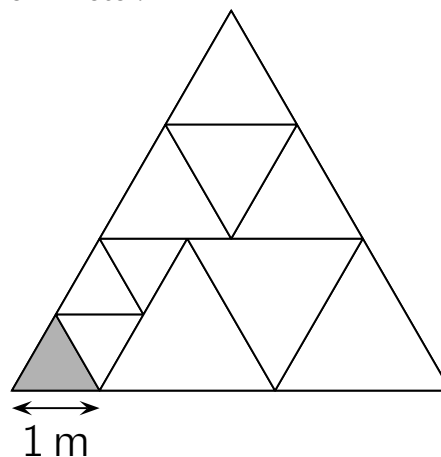
En heks forvandler 6 hunde til katte.
Derefter forvandler hun 5 katte til mus.
Nu er der lige mange hunde, katte og mus i haven.

Hvor mange katte var der fra starten?

- A 4 B 5 C 9 D 10 E 11

14 En stor trekant er inddelt i mindre ligesidede trekanter.
Den grå trekant's sidelængde er 1 meter.

44%

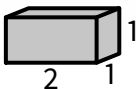


Hvad er omkredsen af den store trekant?

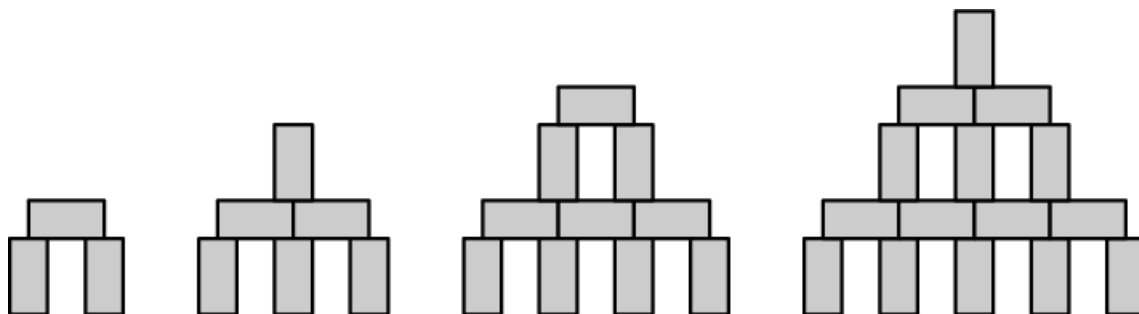
- A 15 m B 17 m C 18 m D 20 m E 21 m





15 Mille bygger tårne med denne type klodser: 

37%



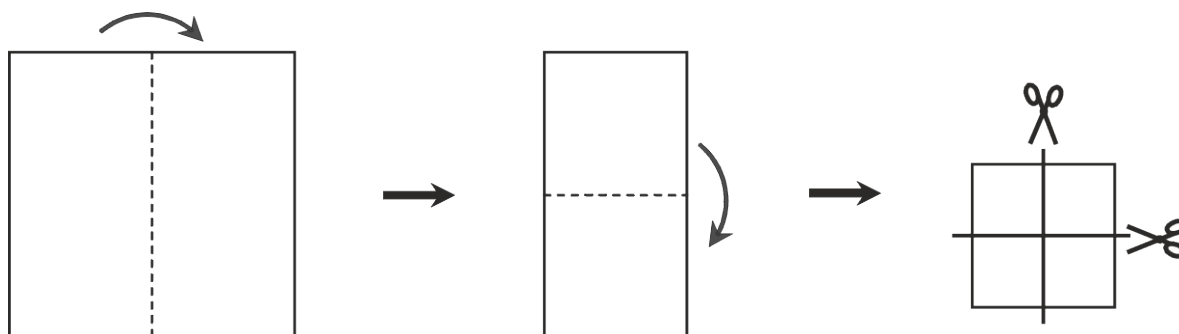
På et tidspunkt bygger hun et tårn efter samme model med 28 klodser.

Hvor højt er det?

- A 9
- B 11
- C 12
- D 14
- E 17

16 Benjamin folder et kvadratisk stykke papir to gange, og han klipper det derefter over to gange som vist:

22%



Hvor mange papirstykker får han?

- A 6
- B 8
- C 9
- D 12
- E 16

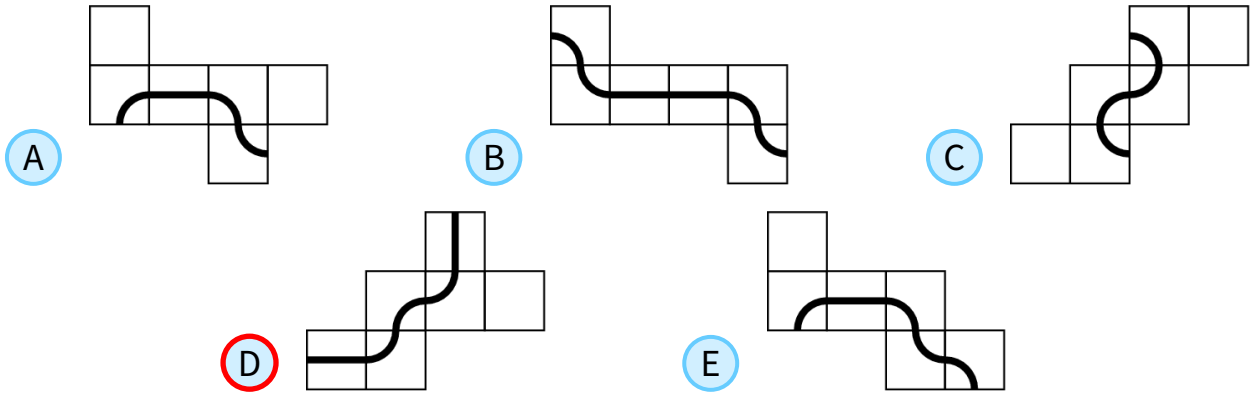




17 Hvert af de viste papstykker foldes til en terning. På en af terningerne danner linjen en lukket ring.

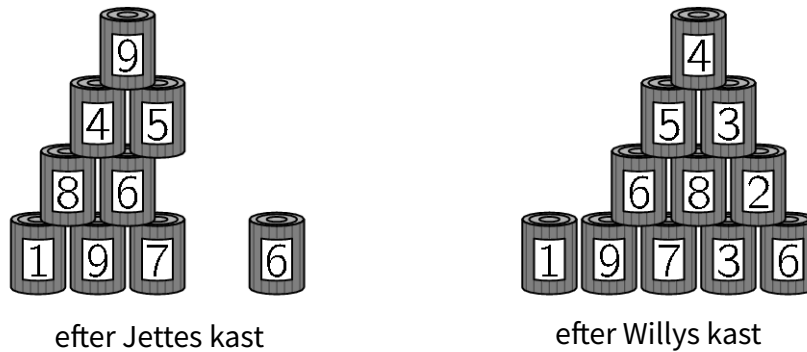
27%

Hvilken?



18 Jette og Willy kaster bolde efter to identiske pyramider bygget af 15 dåser. Jette vælter 6 dåser og får 25 point. Willy vælter 4 dåser.

30%

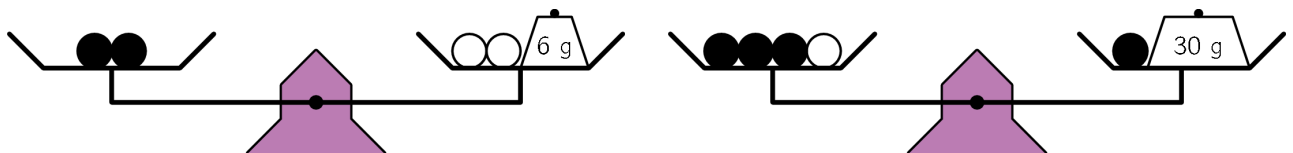


Hvor mange point får Willy?

- A 22
- B 23
- C 25
- D 26
- E 28

19 Seks identiske sorte perler og tre identiske hvide perler er lagt på vægtene som vist:

23%



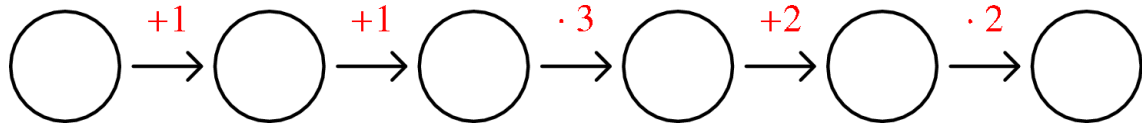
Hvad er den samlede vægt af de 9 perler?

- A 100 g
- B 99 g
- C 96 g
- D 94 g
- E 90 g





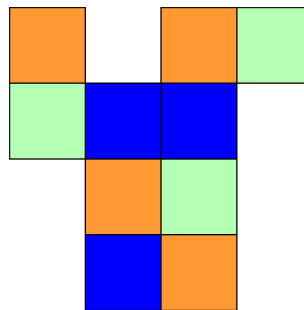
20 Amalie skriver et helt tal i den første cirkel og udfylder de næste 5 cirkler ved at følge instrukserne. 27%



Hvor mange af de 6 tal går 3 op i?

- A 1 B både 1 og 2 er muligt C 2
 D både 2 og 3 er muligt E både 3 og 4 er muligt

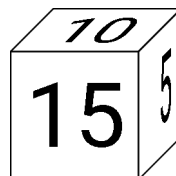
21 Papstykket foldes til en $2 \times 1 \times 1$ kasse. 38%



Hvilket billede viser IKKE denne kasse?

- A B C D E

22 Der står et positivt helt tal på hver af terningens sider. 22%



Tallene på modstående sider danner et par.
Når Hanne ganger tallene fra et par, får hun samme resultat hver gang.

Hvad er den mindst mulige sum af de 6 tal på terningen?

- A 36 B 37 C 41 D 44 E 60



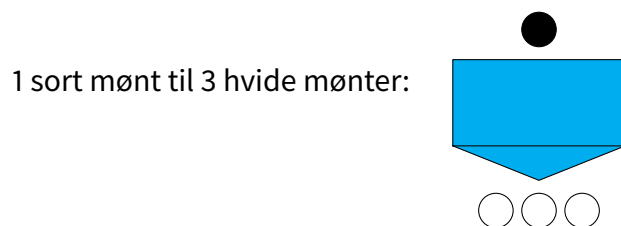
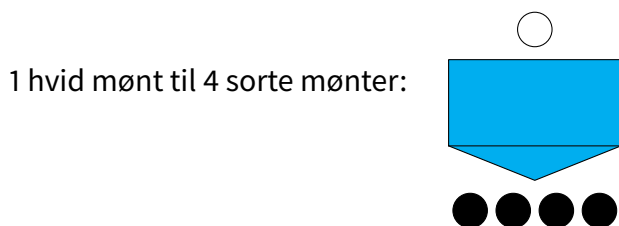


23 Lina bygger en $4 \times 4 \times 4$ kube af 32 små hvide kuber og 32 små sorte kuber. Hun bygger kuben så mest muligt af overfladearealet er hvidt. 22%

Hvor stor en del af overfladearealet er hvidt?

- A $\frac{1}{4}$ B $\frac{1}{2}$ C $\frac{2}{3}$ D $\frac{3}{4}$ E $\frac{3}{8}$

24 Amalias maskiner forvandler: 26%



Amalia har 4 hvide mønter: ○○○○

Efter at have brugt maskinen 11 gange, har hun 31 mønter.

Hvor mange af disse mønter er sorte?

- A 21 B 17 C 14 D 27 E 11

