



KÆNGURUEN 2023

International matematikkonkurrence

for 8. og 9. klassetrin i Danmark

60 minutter

Navn og klasse

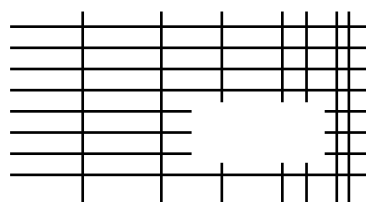
DEL 1 3 point pr. opgave


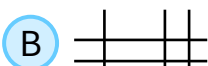
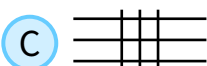
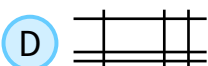
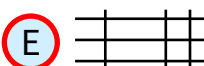
Hjælpemidler: papir og blyant

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

1 Figuren består af nogle vandrette og lodrette linjer. 95%

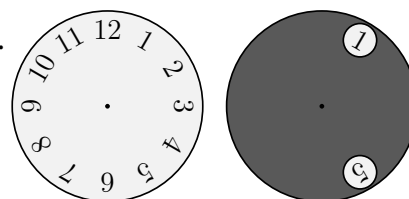
Et stykke af figuren er klippet ud. Hvilket?



- A  B  C  D  E 

2 En grå cirkel med 2 huller er placeret oven på urskiven. Den grå cirkel drejes, så man kan se tallet 8 i det ene hul. 75%

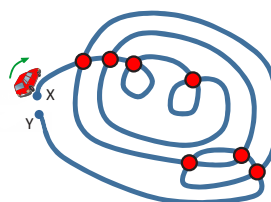
Hvilket tal er det muligt at se i det andet hul?



- A 4 eller 12 B 1 eller 5 C 1 eller 4 D 7 eller 11 E 5 eller 12

3 Steven kører fra X til Y. Hver gang han når til et kryds, stopper han for derefter at fortsætte ligeud. 57%

Hvor mange gange stopper han i alt ved et kryds?



- A 11 B 12 C 13 D 14 E 15

4 Fem børn har hver deres fødselsdagskage. Lea er to år ældre end Jose, men et år yngre end Ali. Vittello er yngst. 70%

Hvilken kage er Saras?

- A  B  C  D  E 



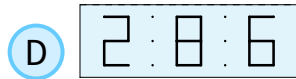
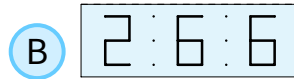
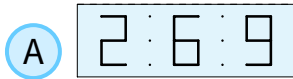
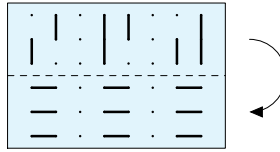


DEL 1 fortsat

5 Kristoffer folder det gennemsigtige stykke papir langs den stiplede linje.

73%

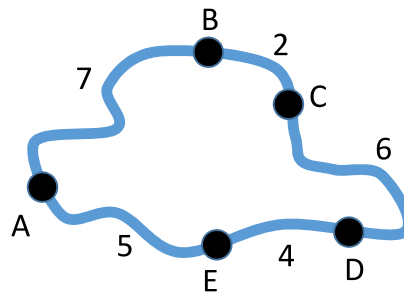
Hvad ser han derefter?



6 Kortet viser byerne A, B, C, D og E og afstandene mellem dem.

87%

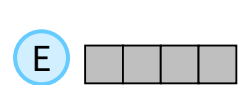
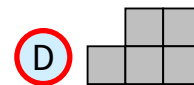
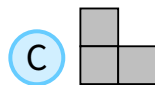
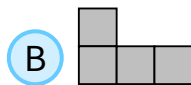
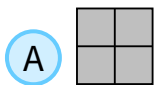
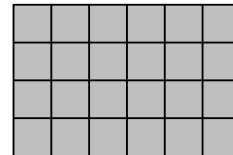
Hvilke to byer har samme afstand mellem sig, uanset hvilken vej du vælger?



7 Anton vil lave et $4\text{ m} \times 6\text{ m}$ flisegulv. Han vil kun bruge en slags fliser, og de må ikke overlappe.

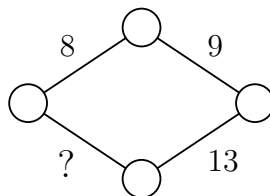
76%

Hvilken af følgende flisetyper kan **ikke** bruges?

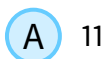


8 Erna vil skrive et tal i hver af de fire cirkler, så tallene langs stregerne er summen af tallene i de to nabocirkler.

67%



Hvilket tal skal der stå i stedet for spørgsmålstegnet?

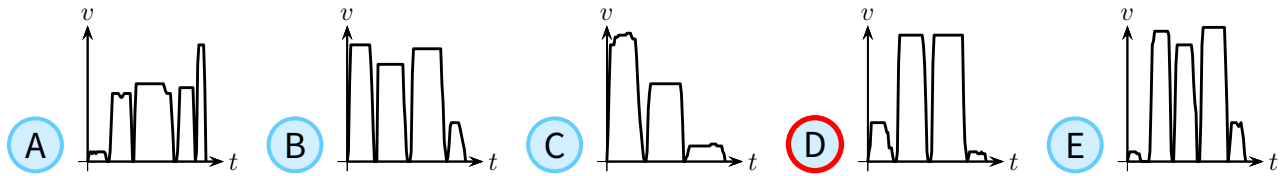




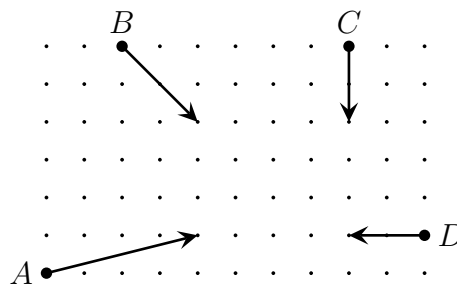
DEL 2 4 point pr. opgave

9 Maria løber for at nå metroen.
Efter 2 stop hopper hun af metroen og går resten af vejen til skole. 67%

Hvilken af graferne nedenfor viser bedst Marias hastighed (v) i løbet af den tid (t), hun har til skole?



10 Figuren viser fire radiobiler, der bevæger sig lige ud med konstant fart.
Pilen viser, hvor hver bil er efter 5 sekunder. 50%



Hvilke to biler vil støde sammen?

- A A og B
 B A og C
 C A og D
 D B og C
 E C og D

11 Evita vil skrive tallene 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 og 8 i de otte felter så: 75%

Summen i hver række er den samme.
Summen i hver søjle er den samme.

	4		
3		8	

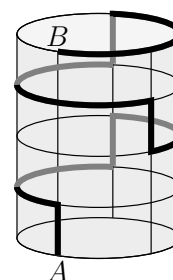
Hun har allerede skrevet tallene 3, 4 og 8.

Hvilket tal skal hun skrive i den grå boks?

- A 1
 B 2
 C 5
 D 6
 E 7

12 Cylinderen på figuren har højde 15 cm og omkreds 30 cm.
De tynde sorte linjer er enten lodrette eller vandrette. 39%

Hvor lang er den tykke sorte linje?

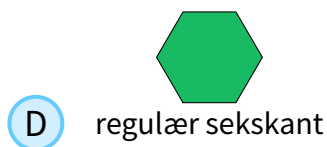
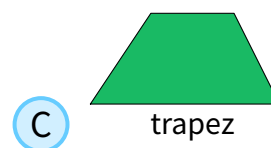
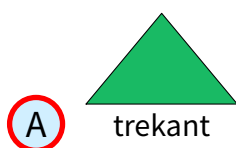


- A 45 cm
 B 55 cm
 C 60 cm
 D 65 cm
 E 75 cm





13 Hvilken af disse figurer kan **ikke** deles i to trapezer med en ret linje? 58%



14 John har 150 mønter.
Da han kaster dem, viser 40% krone og 60% plat. 55%

Hvor mange mønter, der viser plat, skal han vende, for at der er lige mange af hver?

A 10

B 15

C 20

D 25

E 30

15 I dag er det torsdag. 50%

Hvilken dag er det om 2023 dage?

A tirsdag

B onsdag

C torsdag

D fredag

E lørdag

16 Francesca skriver 3-cifrede tal ved at bruge et symbol for hvert ciffer.
Disse tre tal kommer lige efter hinanden: 38%

$\square \diamond \diamond, \heartsuit \triangle \triangle, \heartsuit \triangle \square.$

Hvilket tal er det næste i rækken?

A $\heartsuit \heartsuit \diamond$

B $\square \heartsuit \square$

C $\heartsuit \triangle \diamond$

D $\heartsuit \diamond \square$

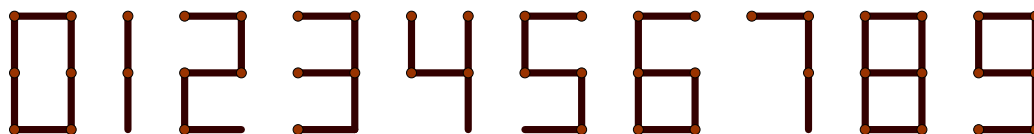
E $\heartsuit \triangle \heartsuit$





DEL 3 5 point pr. opgave

17 Man kan bygge tal af tændstikker som vist. 26%
 Med 5 tændstikker kan man for eksempel skrive 2, og man kan skrive 17.

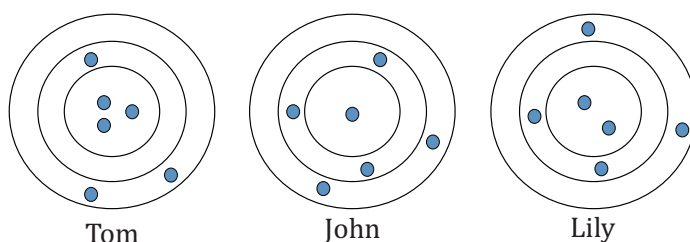


Hvor mange forskellige positive tal kan man skrive med præcis 6 tændstikker?

- A 2 B 4 C 6 D 8 E 9

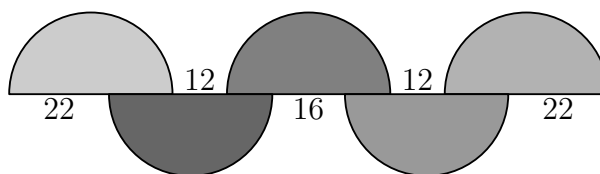
18 Tom, John og Lily har skudt til måls: 49%
 Tom fik 46 point, og John fik 34 point.

Hvor mange point fik Lily?



- A 37 B 38 C 39 D 40 E 41

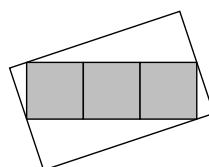
19 Figuren viser 5 lige store halvcirkler og længden af nogle linjestykker. 43%



Hvad er halvcirklernes radius?

- A 12 B 16 C 18 D 22 E 24

20 Figuren viser et hvidt rektangel med 3 grå kvadrater med sidelængde 5. 57%



To af kvadraternes hjørner er midtpunkter af to af rektanglets sider.

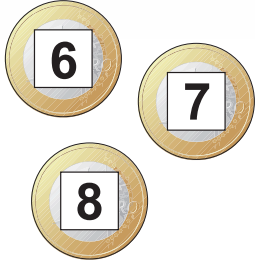
Hvad er arealet af rektanglet?

- A 125 B 136 C 149 D 150 E 172





21 Jane skriver seks på hinanden følgende tal på 6 klistermærker. Derefter klister hun dem på siderne af 3 mønter, så der er et tal på hver side af mønterne. Da hun kaster mønterne første gang, får hun tallene 6, 7 og 8 som vist. Da hun kaster mønterne anden gang, får hun summen 23, og da hun kaster mønterne tredje gang, får hun summen 17.

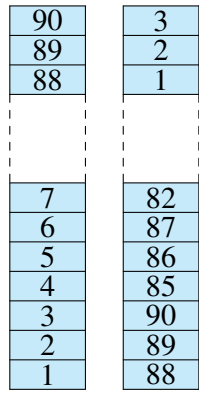


Hvad er det mindste af de 6 tal, som Jane skrev?

A 2 B 3 C 4 D 5 E 6

33%

22 På figuren til venstre ses et tårn bygget af klodser med tallene 1 til 90. Emma bygger et nyt tårn på følgende måde: Hun tager de tre øverste klodser i det gamle tårn og bruger som fundament. Derefter tager hun de tre næste klodser i det gamle tårn og lægger ovenpå. Sådan forsætter hun, til hun har brugt alle 90 klodser som vist til højre.

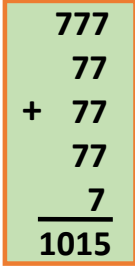


Hvor mange klodser er der mellem klods 39 og 40 i det nye tårn?

A 0 B 1 C 2 D 3 E 4

18%

23 Bart skrev 1015 som en sum af tal, der kun bestod af 7-taller. Han brugte cifferet 7 i alt 10 gange som vist på figuren. Nu vil han skrive 2023 som en sum af tal, der kun består af 7-taller. Han bruger cifferet 7 i alt 19 gange.

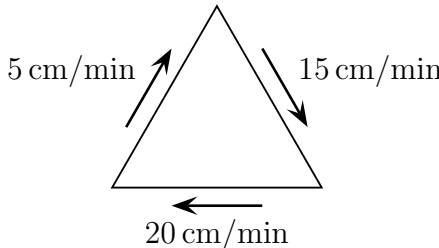


Hvor mange gange indgår tallet 77 i summen 2023?

A 2 B 3 C 4 D 5 E 6

39%

24 En myre går en rundtur langs kanten af en ligesidet trekant. Langs den ene side har den en hastighed på 5 cm/min, langs den anden 15 cm/min og langs den tredje 20 cm/min.



Hvad er myrens gennemsnitshastighed på hele rundturen?

A 10 cm/min B $\frac{80}{11}$ cm/min C $\frac{180}{19}$ cm/min D 15 cm/min E $\frac{40}{3}$ cm/min

7%





KÆNGURUEN 2023

International matematikkonkurrence

for 8. og 9. klassetrin i Danmark

60 minutter

Navn og klasse

DEL 1

Svarark

	A	B	C	D	E
Opgave 1					
Opgave 2					
Opgave 3					
Opgave 4					
Opgave 5					
Opgave 6					
Opgave 7					
Opgave 8					
Opgave 9					
Opgave 10					
Opgave 11					
Opgave 12					
Opgave 13					
Opgave 14					
Opgave 15					
Opgave 16					
Opgave 17					
Opgave 18					
Opgave 19					
Opgave 20					
Opgave 21					
Opgave 22					
Opgave 23					
Opgave 24					

