



# KÆNGURUEN 2025

## 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** Lisa har fundet fire cifre i træ, som hun kan sætte sammen til årstallet 2025.



2 0 2 5

Hvilket af følgende tal er det største, hun kan bygge med disse cifre?

**A** 2502

**B** 5202

**C** 5220

**D** 5502

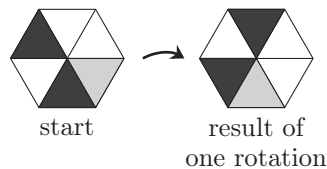
**E** 5520

- 2** Isabella roterer det sekskantede papir som vist.



Hver rotation drejer sekskanten med uret og samme vinkel.

Figuren viser én rotation.



Hvilket antal rotationer vil få sekskanten til at ligne den oprindelige?

**A** 7

**B** 8

**C** 9

**D** 10

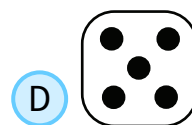
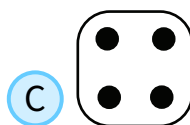
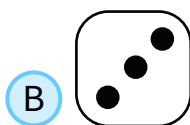
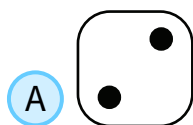
**E** 12

- 3** Sandra slår med tre terninger og får summen 8.



Alle tre terninger har forskellige antal prikker.

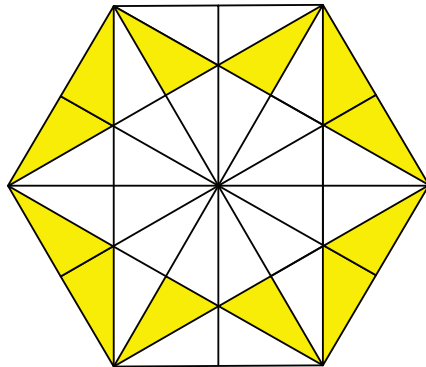
Hvilket slag kan Sandra ikke have slået?





# DEL 1 fortsat

4 Den regulære sekskant er delt i mange trekanter, som alle har samme areal.



Hvilken brøkdel af sekskanten er farvet?

- (A)  $\frac{1}{2}$       (B)  $\frac{1}{3}$       (C)  $\frac{1}{4}$       (D)  $\frac{1}{5}$       (E)  $\frac{1}{6}$

5 Hvor mange gange har man 12 minutter på 12 timer?



- (A) 60      (B) 24      (C) 12      (D) 10      (E) 6

6 Daniel er 5 år. Hans bror er 6 år ældre.



Hvad vil summen af deres aldre være om 7 år?

- (A) 26      (B) 27      (C) 28      (D) 29      (E) 30

7 Ohad vil skrive cifrene 2, 0, 2 og 5 i de fire bokse.

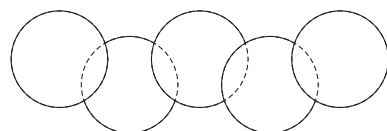


$$\square - \square + \square - \square$$

Hvad er det mindste resultat, han kan få?

- (A) -7      (B) -6      (C) -5      (D) -4      (E) -3

8 Fem cirkler med areal  $8 \text{ cm}^2$  overlapper, så figuren ser ud som vist.



Alle arealer hvor to cirkler lapper over hinanden er  $1 \text{ cm}^2$ .

Hvad er figurens samlede areal?

- (A)  $32 \text{ cm}^2$       (B)  $36 \text{ cm}^2$       (C)  $38 \text{ cm}^2$       (D)  $39 \text{ cm}^2$       (E)  $42 \text{ cm}^2$





## DEL 2 4 point pr. opgave

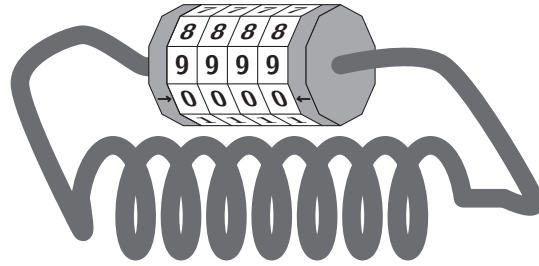
- 9** En sandsiger taler altid sandt og en løgner lyver altid. I rummet er der netop 10 flere sandsigere end løgnere. Alle personer i rummet bliver spurgt, "Er du en sandsiger?" Alle 20 svarer, "Ja."



Hvor mange løgnere er der i rummet?

- (A) 0      (B) 5      (C) 15      (D) 20      (E) 25

- 10** Kombinationen for cykellåsen, der er vist på billedet, er 0000.

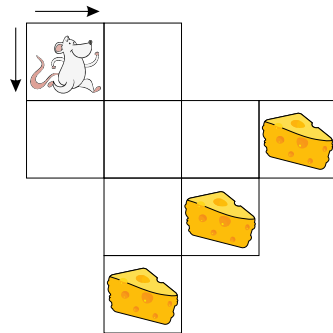


Når man ser den fra siden, ser man 8888.  
Når Paul ser sin vens kombination fra siden, ser han 2815.

Hvad er vennens rigtige kombination?

- (A) 4037      (B) 4693      (C) 0639      (D) 0693      (E) 9603

- 11** Musen Matjaz vil have et stykke ost. Han kan kun bevæge sig mod højre eller nedad mellem to felter, som vist med pile.



Hvor mange forskellige ruter kan Matjaz tage for at komme frem til en af ostene?

- (A) 3      (B) 5      (C) 8      (D) 10      (E) 11

- 12** Der er fem hække i et 60-meter hækkeløb. Den første hæk er efter 12 m. Mellemløbet mellem hækkene er 8 m.



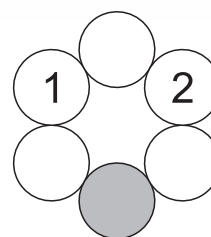
Hvor langt er der fra den sidste hæk til målstregen?

- (A) 16 m      (B) 14 m      (C) 12 m      (D) 10 m      (E) 8 m





**13** Edgar vil skrive tal i alle cirklerne i diagrammet.  
Alle tallene skal svare til summen af de to nabocirkler.  
Han har allerede skrevet to tal som vist.



Hvilket tal skal han skrive i den grå cirkel?

- (A) 2      (B) -1      (C) -2      (D) -3      (E) -5

**14** Werner er på et løbebånd i gymnastiksalen. Han kigger på to stopure.  
Det første stopur viser, hvor længe han har været i gang med at træne.  
Det andet stopur viser, hvor lang tid han har tilbage af sin træning.



14:58	21:32
-------	-------

På et tidspunkt viser de to stopure det samme. Hvad viser de?

- (A) 17:50      (B) 18:00      (C) 18:12      (D) 18:15      (E) 18:20

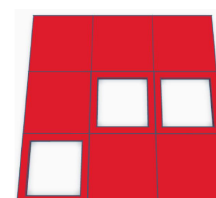
**15** Sanja har to glas med nummererede bolde.  
Det ene glas har bolde med numrene 1, 2, 6, 7, 10 og 11.  
Det andet glas har bolde med numrene 3, 4, 5, 8 og 9.



Hvilken bold skal Sanja flytte fra glas 1 til glas 2, hvis gennemsnittet skal stige i begge glas?

- (A) 6      (B) 7      (C) 10      (D) 11      (E) 12

**16** Peter har en plade med tal.  
Han har lavet et papir med 3 huller,  
som han vil lægge på talpladen.



Papiret må drejes men ikke vendes.  
Hvad er den største sum, han kan få ved at lægge de tre tal set gennem hullerne, sammen?

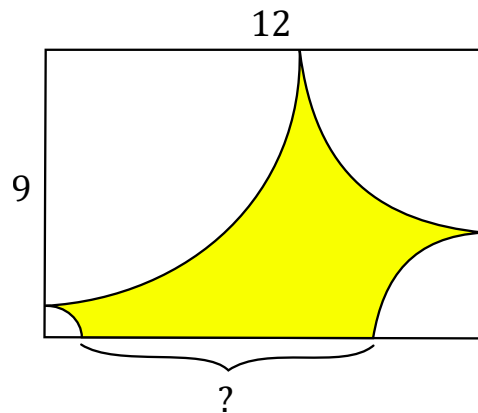
- (A) 12      (B) 13      (C) 16      (D) 17      (E) 18





## DEL 3 5 point pr. opgave

- 17** Peter har tegnet en kvartcirkel i hvert hjørne af papiret. Papiret er 12 cm langt og 9 cm bredt. Han har farvet resten af papiret udenfor kvartcirklerne.



Hvad er længden af den farvede side ved spørgsmålstegnet?

- 18** I et sekscifret helt tal er cifrene lavet om til bogstaver *PAPAYA*. Samme bogstav repræsenterer samme ciffer. Og  $Y = P + P = A + A + A$ .



Hvad er  $P \times A \times P \times A \times Y \times A$ ?

- 19** Aurang går altid hjemmefra kl. 8:00, når han skal i skole. Aurang har 1 km til skole. Han går 4 km/t og cykler 15 km/t. Han er fremme 5 minutter før mødetid, når han går. Når han går til skolen er han fremme 5 minutter før mødetid



Hvor mange minutter er han fremme før mødetid, når han cykler?

- 20** Fem hele på hinanden følgende tal,  $p, q, r, s$  og  $t$  står i vilkårlig rækkefølge. Summen af  $p$  og  $q$  er 69 og summen af  $s$  og  $t$  er 72.




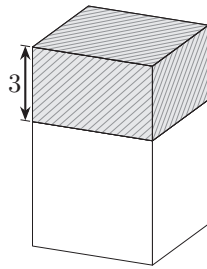
Hvilket tal er  $r$ ?






# DEL 3 fortsat

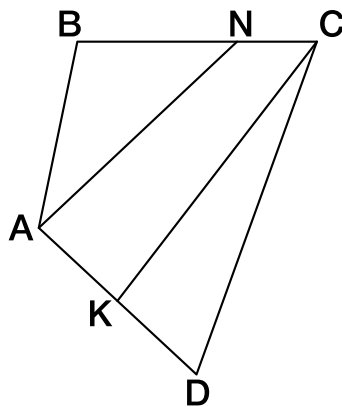
- 21** Når højden på en kasse reduceres med 3 cm, så reduceres overfladearealet med  $60 \text{ cm}^2$ .  CN  
Kassen bliver til en kube.



Hvad er rumfanget af kuben i  $\text{cm}^3$ ?


- A** 75      **B** 125      **C** 150      **D** 200      **E** 225

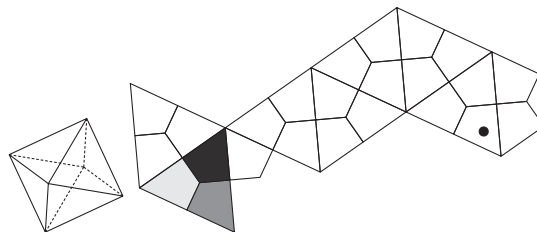
- 22** I firkanten  $ABCD$ , er punkterne  $N$  og  $K$  markeret på siderne  $BC$  og  $AD$ , sådan at  $BN = 2NC$  og  $AK = KD$ .  RU  
Arealet af trekant  $CKD$  er 2, og arealet af trekant  $ABN$  er 6.



Hvad er arealet af firkant  $ABCD$ ?

- A** 13      **B** 14      **C** 15      **D** 16      **E** 17

- 23** Figuren til højre viser en udfoldning af oktaederen. Hver side på oktaederen er inddelt i tre dele, som er farvet med sort, mørkegrå og lysegrå.  HR  
Figuren er farvet så der op til hvert hjørne er fire ens farver. Hvilken farve skal der være ved prikken?




- A** Kun sort    **B** Kun mørkegrå    **C** Kun lysegrå    **D** Både sort og mørkegrå er muligt  
**E** Både sort og lysegrå er muligt





## DEL 3 fortsat

- 24** Adira har gyldne, røde, sorte, pink og hvide perler i fem æsker.  DE
- Hver æske indeholder kun én farve perler.  
Uden på alle æskerne er der en seddel. Det der står på sedlerne er sandt.  
Adiras ven, Lilly, vil gerne vide i hvilken æske, de gyldne perler er.  
Hun skal kigge i præcis én æske, for at være sikker på at vide, hvor de gyldne perler er.

Hvilken æske skal hun kigge i?

