



KÆNGURUEN 2025

International matematikkonkurrence

for 4. og 5. 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** Hvilket reb bliver til en knude, når der bliver trukket i begge ender?

72%



Løsning: For at binde en knude, må rebet lave en bevægelse, hvor den ene ende går under den anden, så over og igen under. Dette sker kun med reb E.

- 2** Simona skriver de fire cifre 2, 0, 2, 5 i de fire bokse.

80%

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

Hvilken rækkefølge vil give Simona det største resultat?

- ☐ A 0, 2, 2, 5 ☐ B 0, 5, 2, 2 ☐ C 2, 5, 2, 0 ☐ D 5, 0, 2, 2 ☒ E 5, 2, 0, 2

Løsning: Et af cifrene skal trækkes fra og de andre 3 cifre skal lægges til.

Så resultatet bliver størst, når det mindste ciffer trækkes fra, dvs. 0.

Det er også muligt at beregne alle fem resultater for at finde det største:

$$0 + 2 - 2 + 5 = 5$$

$$0 + 5 - 2 + 2 = 5$$

$$2 + 5 - 2 + 0 = 5$$

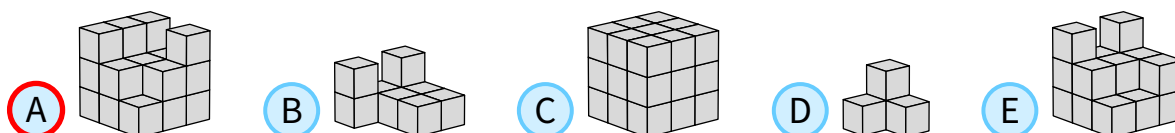
$$5 + 0 - 2 + 2 = 5$$

$$5 + 2 - 0 + 2 = 9$$

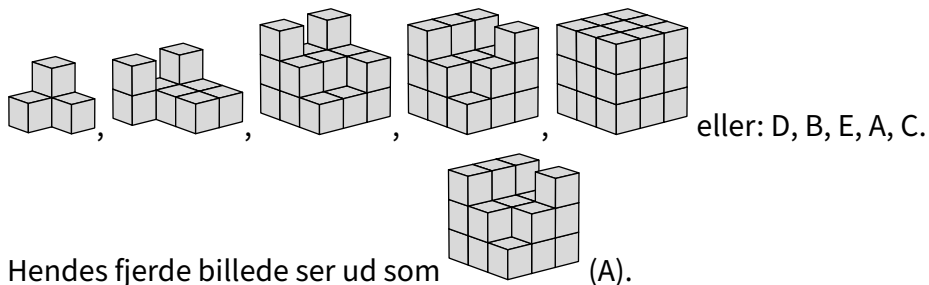
- 3** Mia satte små terninger sammen, en ad gangen, for at lave en $3 \times 3 \times 3$ terning. Hun tog billeder af byggeriet på 5 forskellige tidspunkter.

58%

Hvordan ser Mias 4. billede ud?



Løsning: Når Mia bygger den store terning bliver antallet af små kuber større og større. Derfor ser hendes rækkefølge således ud:



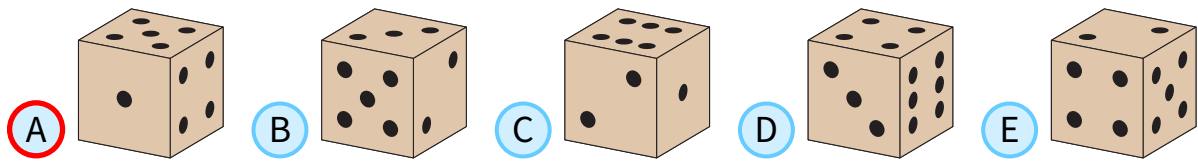
Hendes fjerde billede ser ud som (A).

4

På en almindelig terning er summen af de modsatte sider altid 7.

47%

Hvilken af disse terninger kunne være en almindelig terning?



Løsning: Vi ved at summen af modsatte sider altid giver 7.

Løsning (B) og (E) har 2 og 5 som naboer. Løsning (C) har 1 og 6 som naboer.

(D) har 3 og 4 som naboer.

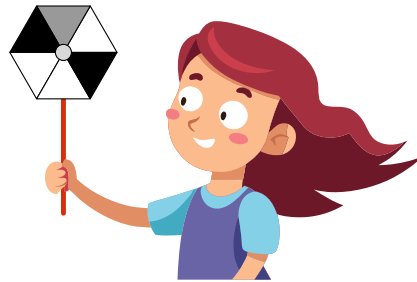
Hos (A) er der ingen nabofelter med summen 7 og derfor kan (A) være en almindelig terning.



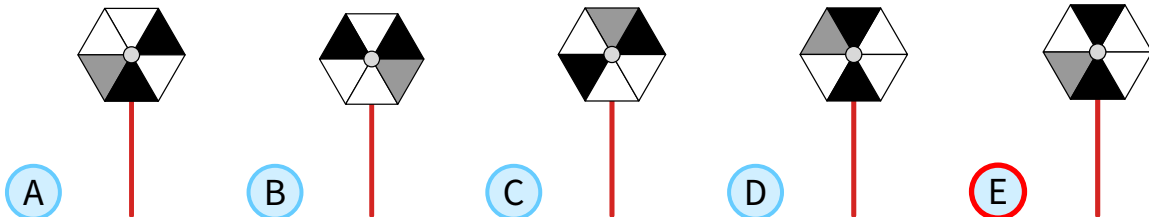
DEL 1 fortsat

5 Larissa drejer sin mølle.

54%



Hvilken mølle er Larissas?



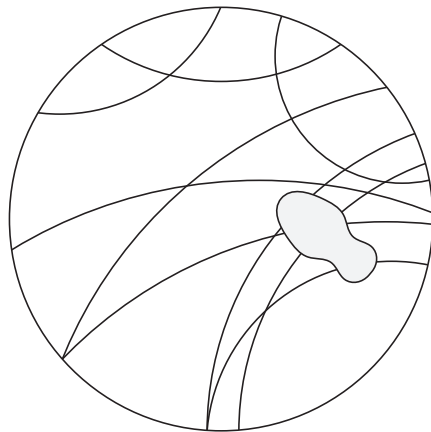
Løsning: På Larissas mølle er der to sorte felter overfor hinanden.

Det er der kun i løsning (C), (D) og (E).

Det grå felt på Larissas mølle er med uret ved siden af et sort felt. Det kan kun ses i løsning (E).

6 Alex træder på nogle streger på jorden.

85%

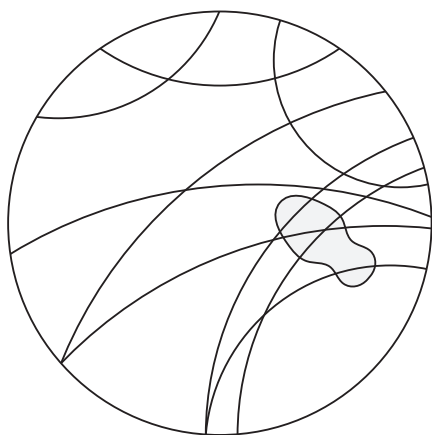


Hvilket mønster er der under hans sko?



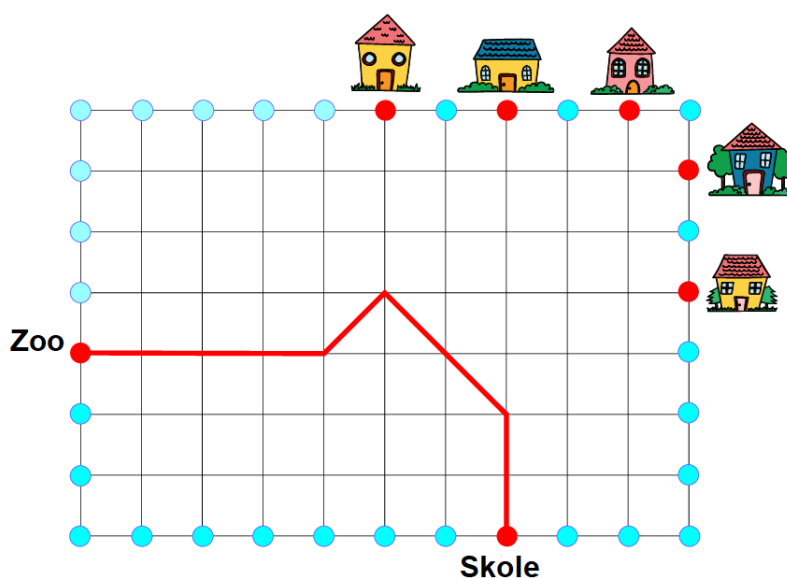
Løsning: Når vi sammenligner mønstrene, kan man se at (B) er svaret.





- 7 Kænguruen Kenny hopper fra skolen til Zoo på følgende måde:
 $\uparrow 2, \nearrow 2, \swarrow 1, \leftarrow 4$. Se tegningen

90%

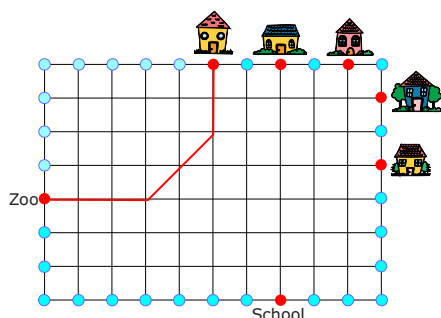


Så hopper han fra Zoo på følgende måde: $\rightarrow 3, \nearrow 2, \uparrow 2$.

Hvilket hus er han kommet til?



Løsning: Vi starter fra Zoo og tegner ruten ifølge instruktionen. Løsningen er (A).

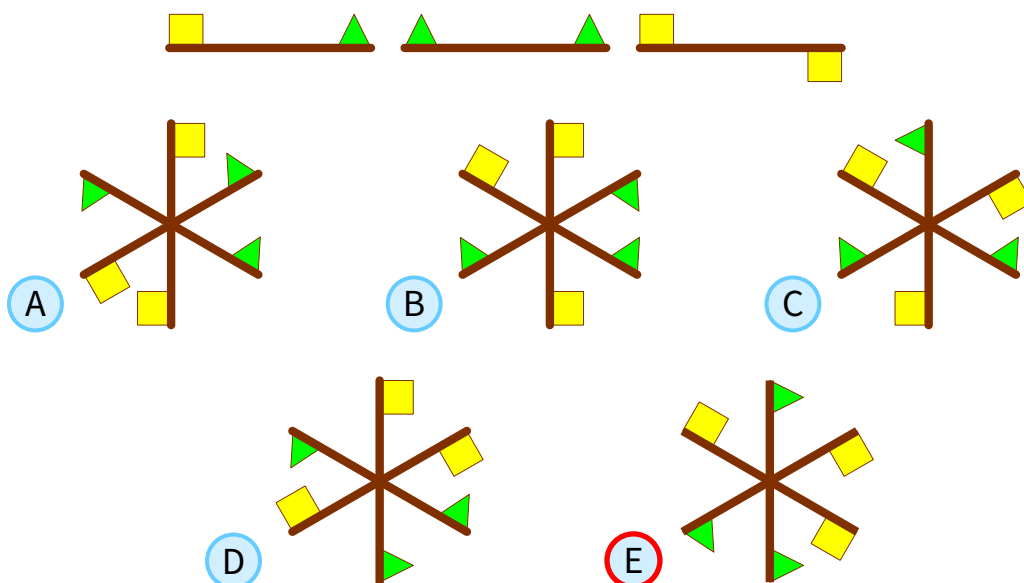




DEL 2 4 point pr. opgave

8 Hvilken mølle kan Jorge bygge med disse 3 pinde?

78%

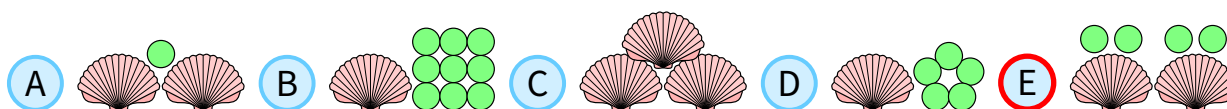


Løsning: Pinden med de to grønne trekanter vender begge til den samme side.
I løsning (A), (B), (C) og (D) er trekanterne på hver sin side af pinden.
Derfor er løsning (E) den eneste, der er muligt at bygge.

9 Nico og hans lillesøster leger med skaller og kugler i deres legebutik.
Hver skal har værdien 6 og hver kugle har værdien 1.

88%

I hvilken svarmulighed er den samlede værdi 16?



Løsning: Vi udregner den samlede værdi for hver løsning.

I (A) har 2 skaller værdien $2 \times 6 = 12$, så samlet værdi er $12 + 1 = 13$.

I (B) har skallen værdien 6, så samlet værdi er $6 + 9 = 15$.

I (C) har de 3 skaller værdien $3 \times 6 = 18$.

I (D) har skallen værdien 6, så samlet værdi er $6 + 5 = 11$.

I (E) har de 2 skaller værdien $2 \times 6 = 12$, så samlet værdi er $12 + 4 = 16$.

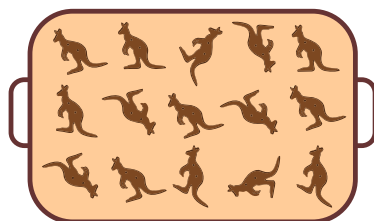
(E) er den rigtige løsning.

10 Anna, Bonnie og Casper har nogle kænguru-kager på deres tallerkener:

39%



De deler de sidste 15 kager på bakken, så de alle har lige mange kager.



Hvor mange kager skal Anna have fra bakken?

- ☐ A 4 ☐ B 5 ☒ C 6 ☐ D 7 ☐ E 8

Løsning: Anna, Bonnie and Caspar har allerede 3, 4 and 5 kager.

Hvis vi lægger 2 kager mere på Annas tallerken og 1 kage mere på Bonnies, så har alle lige mange kager.

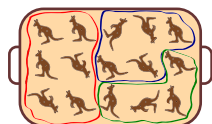
Nu er der stadig $15 - 2 - 1 = 12$ kager, der skal deles lige mellem de tre børn.

Så, hver af dem får $12 : 3 = 4$ kager mere. Hvilket betyder at Anna i alt skal have $2 + 4 = 6$ kager.

En anden løsning er først at beregne, hvor mange kager hvert barn skal have i alt.

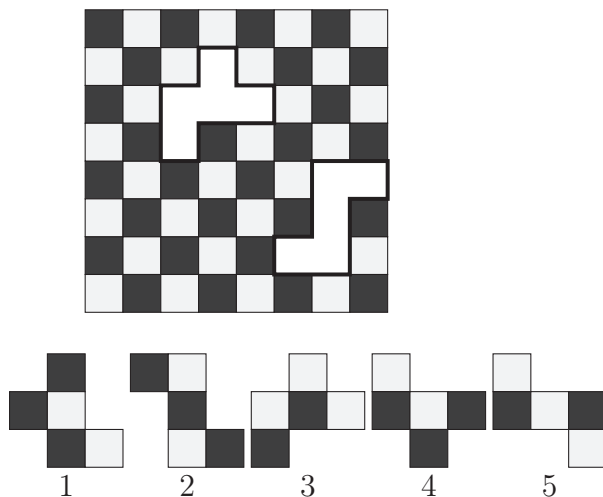
De har allerede 3, 4 og 5 kager. Sammen med de 15 kager er der i alt $3 + 4 + 5 + 15 = 27$ kager.

Hvert barn skal ende med $27 : 3 = 9$ kager. Anna skal altså have $9 - 3 = 6$ kager fra bakken.



11 Hvilke to brikker mangler på skakbrættet?

54%



- ☐ A Brik 1 og 2 ☒ B Brik 1 og 5 ☐ C Brik 3 og 4 ☐ D Brik 3 og 5 ☐ E Brik 4 og 5

Løsning: Vi drejer brik 1, 3 og 4, så 3 kvadrater på række er vandrette.

Nu kan vi se at kun brik 1 og 3 passer i hullet for oven og kun brik 1 er farvet korrekt.

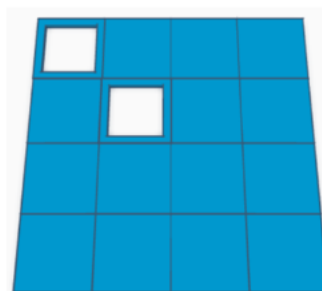
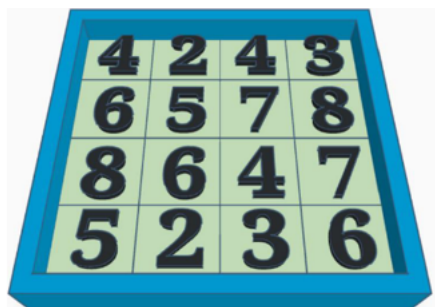
Ligeledes kan vi dreje brik 2 og 5, så 3 kvadrater på række er lodrette.

Nu kan vi se at kun brik 5 passer i hullet til højre og også er korrekt farvet.

Brik 1 og 5 er de to brikker, vi skal bruge. Løsning (B) er korrekt.

**12** Petra har en plade med tal.

64%



Petra har lavet et papir med 2 huller, som hun vil lægge oven på talpladen. Papiret må gerne drejes.

Hvad er den største sum, hun kan få, hvis hun lægger de to tal sammen, som kan ses i hullerne?

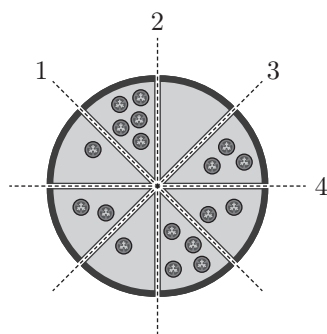
- ☐ A 8 ☐ B 9 ☐ C 10 ☒ D 11 ☐ E 12

Løsning: Det ene hul kommer til ligge i et af de fire hjørner. Det andet hul diagonalt ved siden af. Der er altså fire mulige summer og den største er $5 + 6 = 11$, hvilket vil sige (D).

13 Tom vil skære en pizza i to halvdele.
Han vil have det samme antal tomater på begge halvdele.
Dette kan gøres på to forskellige måder.

65%

Langs hvilke linjer kan han skære?



- ☐ A 1 og 3 ☐ B 1 og 4 ☐ C 2 og 3 ☒ D 2 og 4 ☐ E 3 og 4

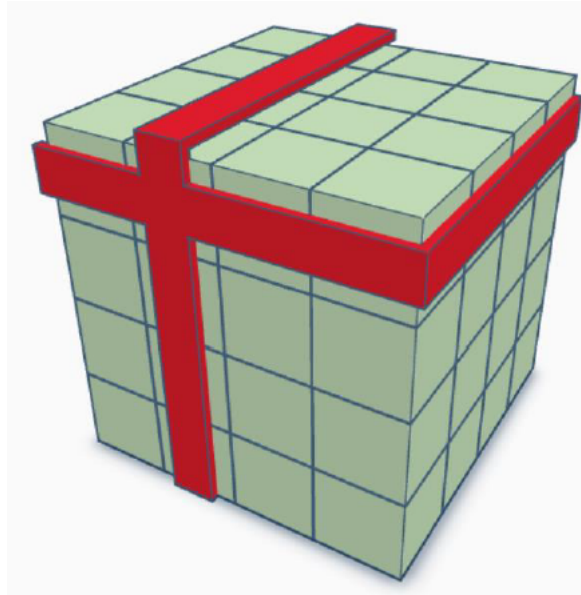
Løsning: Vi starter med at skære i linje 1 og tæller tomaterne.
Over linjen er der $5 + 3 + 2 = 10$ tomater og under er der $4 + 1 + 2 + 1 = 8$ tomater.
Linje 2 giver $5 + 1 + 2 + 1 = 9$ og $0 + 3 + 2 + 4 = 9$ tomater på hver halvdel.
Linje 3 giver 8 og 10. Linje 4 giver 9 og 9 tomater på hver halvdel.
Da vi ved at der er 18 tomater i alt, så ved vi at der skal være 9 tomater på hver side dvs. (D).





14 To elastikker er sat på en kasse bygget af kuber.

29%



Hvor mange kuber rører elastikkerne?

☐ A 16

☐ B 18

☐ C 20

☒ D 22

☐ E 24

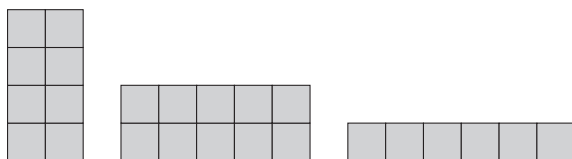
Løsning: Hver elastik rører $4 \times 4 - 4$ hjørner = 12 kuber minus 2, som begge rører.
Dvs $2 \times 12 - 2 = 22$ kuber. (D) er den korrekte løsning.



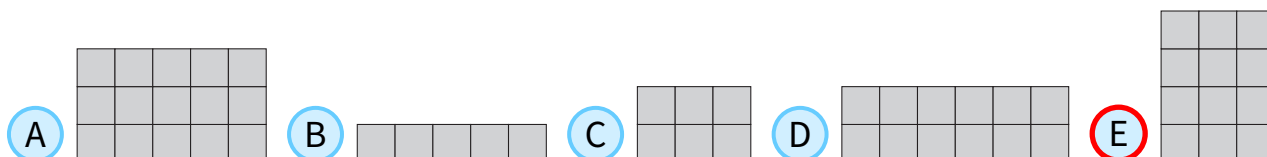
DEL 3 5 point pr. opgave

- 15** Bob laver et kvadrat af 4 rektangler. 3 af rektanglerne er vist her:

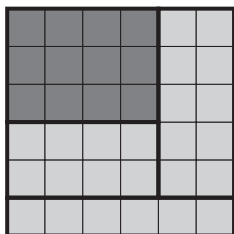
45%



Hvilket rektangel skal være hans fjerde rektangel?



Løsning: Den største sidelængde af en rektangel har 6 kvadrater, så det store kvadrat må have en side på mindst 6 kvadrater. Det store kvadrat må derfor have enten $6 \times 6 = 36$ eller $7 \times 7 = 49$ eller ... kvadrater. De 3 rektangler består totalt af $8 + 10 + 6 = 24$ små kvadrater. Så det fjerde rektangel må have enten $36 - 24 = 12$ eller $49 - 24 = 25$ eller kvadrater. Ingen af rektanglerne i svarmulighederne består af 25 eller flere kvadrater. Derfor må det store kvadrat bestå af 36 kvadrater og have en sidelængde på 6 kvadrater. For at kunne finde det rigtige rektangel, så må vi pusle med de to rektangler med 12 kvadrater. Den rigtige løsning er svar (E).



- 16** Renata fodrer sine 6 får.
Hun giver dem i alt 210 gram foder til frokost.
Hun giver det mindste får dobbelt så meget foder, som hun giver til hver af de andre får.

45%

Hvor meget foder får det mindste får?



- A 55 gram B 60 gram C 70 gram D 75 gram E 80 gram

Løsning: Det mindste får dobbelt så meget foder, så vi tæller dette får som 2 får. Så har vi $5 + 2 = 7$ får. Da $210 : 7 = 30$, så får hvert får 30 gram foder. Det betyder at det mindste får får $2 \times 30 = 60$ gram foder.

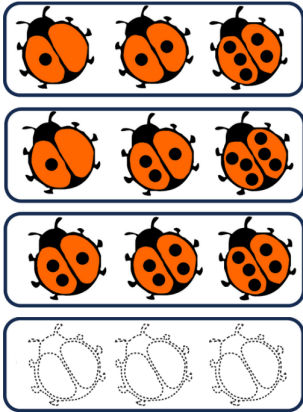




DEL 3 fortsat

- 17** 6 mariehøns har 1, 2, 3, 4, 5 eller 6 prikker hver. 57%
Hanna tager 4 billeder af dem i grupper af tre.
Hver mariehøne kan ses det samme antal gange på de 4 billeder.

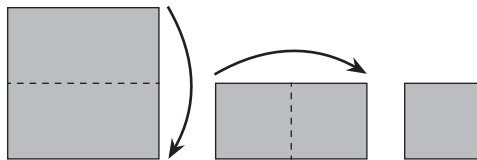
Hvor mange prikker har de 3 mariehøns på det fjerde billede tilsammen?



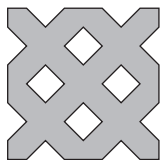
- ☐ A 9 ☐ B 10 ☐ C 11 ☒ D 12 ☐ E 23

Løsning: Hver af de mariehøns med 1, 3 og 5 prikker ses to gange på de første 3 billeder. Og dem med 2, 4 og 6 prikker ses én gang. Så det fjerde billede har mariehøns med 2, 4 og 6 prikker, hvilket er totalt 12 prikker (D).

- 18** Nela folder et kvadratisk papir på midten og folder det igen som vist: 76%



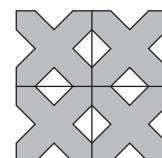
Så klipper hun i det foldede papir.
Når hun folder papiret ud, ser hun dette mønster:



Hvordan klippede hun i det foldede papir?

- ☐ A  ☒ B  ☐ C  ☐ D  ☐ E 

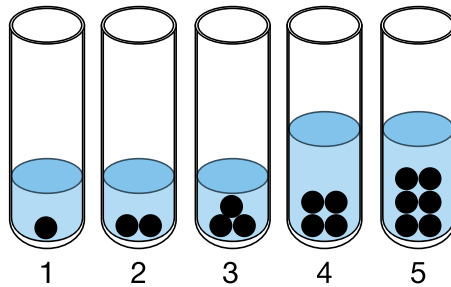
Løsning: Hvis de to foldede linjer tegnes på mønstret kan man se at hver fjerdedel ligner løsning (B).





DEL 3 fortsat

- 19** Nogle ens kugler er lagt i 5 ens glas.
Så bliver der hældt vand i glassene. 40%



Vandets højde i glas 1, 2 og 3 er den samme.

Vandets højde i glas 4 og 5 er også ens, men er dobbelt så høj som i glas 1, 2 og 3.
Så bliver alle kuglerne taget op.

Hvilket glas har nu mindst vand?

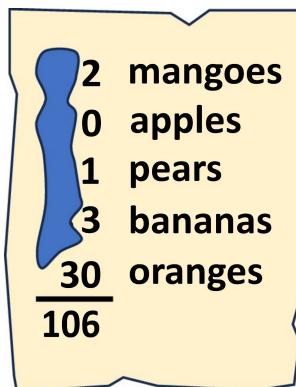
- ☐ A Glas 1 ☐ B Glas 2 ☒ C Glas 3 ☐ D Glas 4 ☐ E Glas 5

Løsning: Mængden af vand i glas 3 er mindre en glas 2 fordi det indeholder flere kugler og vandniveauet er det samme. Ligeledes er der mindre vand i glas 5 end glas 4.

Hvis vi tager 2 gange glas 3 og hælder indholdet i et glas, så har vi glas 5.

Glas 5 har altså ikke kun dobbelt så mange kugler som glas 3, men også dobbelt så meget vand.
Derfor har glas 3 mindst vand (C).

- 20** Rossitza har skrevet, hvor mange frugter af hver slags hun har. 32%



Uheldigvis bliver nogle af tallene dækket med maling.

I alt har hun 106 stykker frugt.

Der er lige mange af to af frugterne.

Der er dobbelt så mange af en slags frugt som af en anden.

Der er mindst 10 stykker af hver slags frugt.

Hvor mange bananer (bananas) har hun?



(A) 13

(B) 23

(C) 43

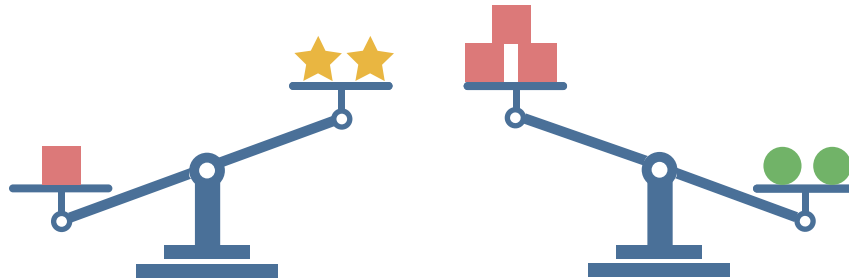
(D) 53

(E) 63

Løsning: De to slags frugt, der er lige mange af må være apples og oranges. Ud fra det sidste ciffer kan vi også konkludere at frugten, der er dobbelt så mange af er mangoes (*2) og pears (*1). Fordi, der skal være mindst 10 stykker af hver frugt, så har pears 11, 21, 31 eller ... og mangoes 22, 42, 62 eller ... Mangoes, apples, pears og oranges er samlet mindst $22 + 30 + 11 + 30 = 93$. Så, bananas er højst $106 - 93 = 13$. Fordi minimum 10 stk., så er der 13 bananas.

21 En vægt bliver brugt til at veje 3 forskellige ting, som vist:

50%



Hver ting vejer noget forskelligt. Vægten kan være 1, 2, 3, 4 eller 5 kg.

Hvad vejer  i kg?

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

(E) 5

Løsning: Den mindste mulighed for en stjerne er 1 kg.

Et kvadrat er tungere en to stjerner. Derfor må kvadratet være større end 2 kg.

To cirkler er tungere end tre kvadrater. De tre kvadrater vejer mindst 9 kg og en cirkel må derfor veje mindst 5 kg. Vi ved at de tre ting kan veje 1 til 5 kg og derfor må en cirkel veje 5 kg. Nu kan et kvadrat kun veje 3 kg eller 4 kg. Hvis et kvadrat vejer 4 kg, så vil tre kvadrater veje mere end to cirkler, hvilket ikke er sandt. Derfor må vægten af et kvadrat være 3 kg (og vægten af en stjerne være 1 kg.)