



MATEMATIKKSENTERET

Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen

2025

KENGURUKONKURRANSEN

Fasit med korte løsningsforslag

Benjamin

(6.–8. trinn)





Fasit med korte kommentarer

Mange matematiske problem kan løses på ulike måter. Følgende forslag gir ingen fullstendig oversikt over løsningsmetoder. Diskuter gjerne ulike løsningsforslag i klassen.

3 poeng

1. (B)

Bildet i oppgaven kan brukes til å tegne på de strekene som er skjult under skoene.

2. (B)

Sett fra baksiden vil 0 fortsatt se ut som 0, 2 vil se ut som 5 og 5 vil se ut som 2.

3. (D) 18

Hver sideflate på kuben er dekorert med et helt kvadrat pluss fire halve kvadrater. Dette gir tre hele kvadrater på hver sideflate. Kuben har seks sideflater.

Dette gir totalt $6 \text{ (sideflater)} \cdot 3 \text{ (hele kvadrater)} = 18$ grå kvadrater.

4. (C) 5 liter

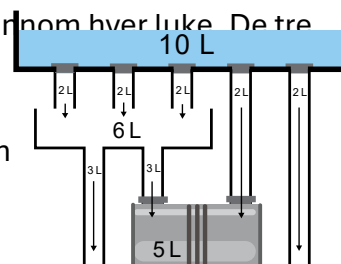
Når de fem lukene åpnes samtidig, vil det renne 2 liter gjennom hver luke. De tre rørene til venstre vil lede

seks liter i et kar, hvor halvparten (3 liter) vil renne videre inn i tønna. I tillegg vil det renne 2 liter gjennom luken som er nr. 2 fra høyre ned i tønna.

Til sammen havner da 5 liter ($3+2$) i tønna.

Denne oppgaven kan også løses ved å bruke brøknotasjon. Den vil se slik ut:

$$\left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} + \frac{1}{5}\right) \cdot 10\text{L} = 5\text{L}$$





5. (A)

Når sekskanten har gjennomført seks rotasjoner har den rotert en hel runde, og sekskanten står nok en gang i startposisjonen. Da er det kun to rotasjoner igjen.

6. (B) 5.50

Fra toppen ser vi at en *classic* burger koster minst 4.30, en *hot bacon* koster minst 4.60, en *cheesy* minst 5.50, og en *double* koster minst 6.10.

Hvis noen av disse burgerne var dyrere, ville en *deluxe* kostet minst 7.10, og det er ikke tilfelle.

Dermed er prisene på de fire burgerne i midten 4.30, 4.60, 5.50 og 6.10.

7. (E) Diana

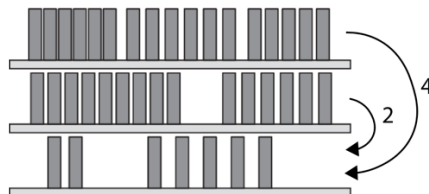
RESULTATLISTE

1. Diana
2. Charles
3. Ariana
4. Fatima
5. Edvin
6. Brian

8. (B) 2

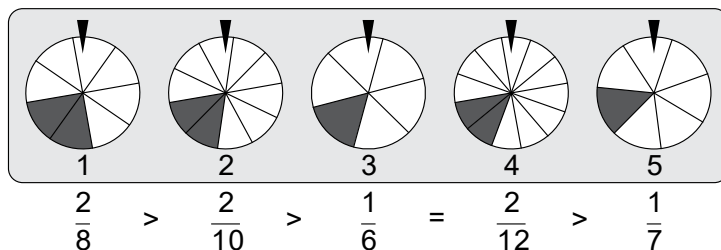
Tiril vil ha 13 bøker i hver hylle.

Da må hun flytte ned fire bøker fra den øverste hylla og to fra den midterste hylla.



4 poeng

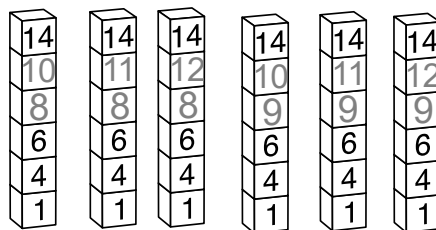
9. (A) 1





10. (D) 6

Vera kan gjøre dette på følgende seks måter:



11. (B) 2 m

Når den andre skilpadda har gått $\frac{2}{4}$ av løypa har den tredje skilpadda gått $\frac{2}{5}$ av løypa. Når den andre skilpadda har gått $\frac{3}{4}$ av løypa har den tredje skilpadda gått $\frac{3}{5}$ av løypa.

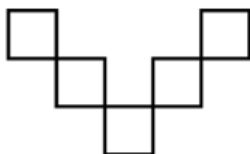
Når den andre skilpadda kommer i mål ($\frac{4}{4}$) har den tredje skilpadda gått $\frac{4}{5}$ av løypa.

Brøken $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$, som viser at den tredje skilpadda har gått 8 av 10 m og har igjen 2 m av løypa.

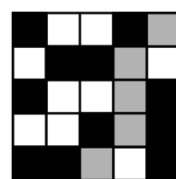
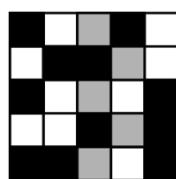
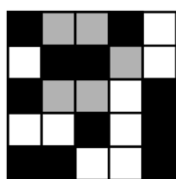
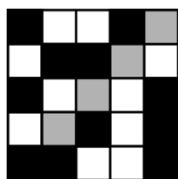
Eller:

Når den første skilpadden når målstreken ved 10 km, har den andre skilpadden tilbakelagt en firedel, det vil si 2,5 km, og den tredje skilpadden har tilbakelagt en femdel, som er 2 km av løypa. Den andre skilpadden trenger 4 ganger så lang tid som den første skilpadden for å tilbakelegge de 10 km. Når den andre skilpadden når målstreken, vil den tredje skilpadden ha tilbakelagt $4 \cdot 2 \text{ km} = 8 \text{ km}$, så den er 2 km fra målstreken.

12. (D) 4



De andre brikkene kan plasseres slik:





13. (D) den fjerde

Den første svømmeren bruker 8 sekunder mer enn 2 minutter,
den andre svømmeren bruker 1 sekund mindre enn 2 minutter,
den tredje svømmeren bruker 3 sekunder mer enn 2 minutter,
den fjerde svømmeren bruker 5 sekunder mindre enn 2 minutter,
og den femte svømmeren bruker 2 sekunder mindre enn 2 minutter.
Dette betyr at den fjerde svømmeren (D) brukte minst tid og svømte raskest.

14. (C) 78

For å kunne klippe ut den første biten må Mika ha skrevet seks siffer.

For hver av de ni neste bitene må Mika skrive 8 nye siffer.

Dette gir regnestykket $6 + (8 \text{ (siffer)} \cdot 9 \text{ (biter)}) = 6 + 72 = 78$ siffer.

15. (E)

For skilt A har vi $5+4+3=12$, så det andre tallet må være $12-1-1=10$. 10 er ikke et ensifret tall, så dette skiltet kan ikke ha samme sum. På samme måte kan vi avvise skiltene B, C og D. Men for skilt E kan vi ha tallene 982 og 199, hvor begge de to 3-sifrede tallene har summen 19.

16. (C) 2

Da det allerede er plassert en 0, må alle de andre rutene i den andre raden, den tredje kolonnen og diagonalen gjennom ruten hvor 0 allerede står fylles med tallet 1.

Hvis vi nå plasserer en 0 eller en 1 i en av de grå rutene og fyller inn resten av rutene, vil summen av de grå rutene bli 2.





5 poeng

17. (C) 20 cm

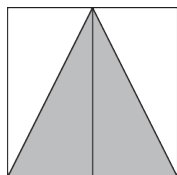
Arealet av arket er $16 \text{ cm}^2 + 9 \text{ cm}^2 = 25 \text{ cm}^2$.

Det betyr at sidelengdene til kvadratet må være 5 cm.

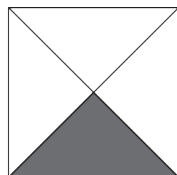
Dette gir en omkrets på $4 \cdot 5 \text{ cm} = 20 \text{ cm}$.

Omkretsen til kvadratet og korset er den samme.

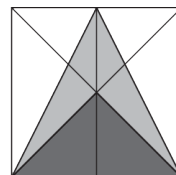
18. (B) 25 cm^2



$$100 \text{ cm}^2 : 2 \\ = 50 \text{ cm}^2$$

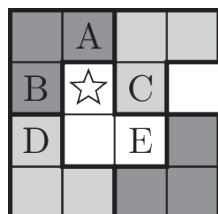


$$100 \text{ cm}^2 : 4 = \\ = 25 \text{ cm}^2$$

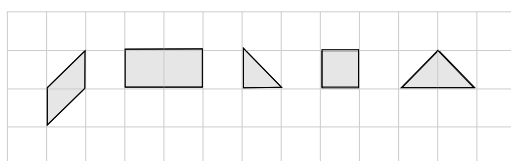
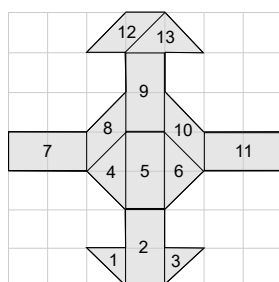


$$50 \text{ cm}^2 - 25 \text{ cm}^2 \\ = 25 \text{ cm}^2$$

19. (E) E



20. (C) 13



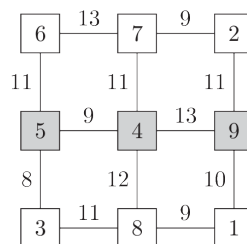


21. (E)

Ved å studere vekten til venstre ser vi at én av klossene må være lettere enn , og én må være tyngre enn . Studerer vi den høyre delen av hovedvekten, finner vi at må være den letteste klossen og må være den tyngste klossen.

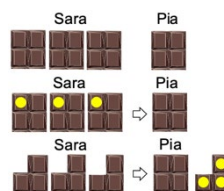
22. (C) 18

Den eneste mulige plassering av tallet 1 er i ruten nederst til høyre.



23. (D) 24

Vi tegner noen sjokoladeskisser.
Siden Sara ga en firedel av sjokoladene sine til Pia, deler vi hver enhet sjokolade i fire deler.

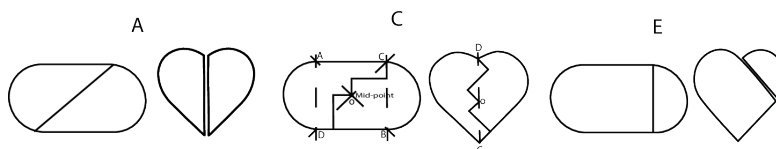


Sara har fremdeles 6 flere sjokolader enn Pia.
Differansen mellom hva Sara har, og Pia har i skissen over er $(9 - 7 =) 2$ deler.
Disse 2 delene skal ha verdien 6 sjokolader, derfor må hver del tilsvare 3 sjokolader.



Dette betyr at Sara opprinnelig hadde $12 \cdot 3 = 36$ sjokolader, mens Pia opprinnelig hadde $4 \cdot 3 = 12$ sjokolader. Dette gir en forskjell på $36 - 12 = 24$ sjokolader.

24. (A) A, C og E



Når papirmal C er ferdigklippet, må en av delene flippes rundt før den kan forme et hjerte sammen med den andre delen.



Rettingsmal

Rett svar på hver av oppgavene:

- 1 – 8 gir 3 poeng
- 9 – 16 gir 4 poeng
- 17 – 24 gir 5 poeng

Oppgave	A	B	C	D	E	Poeng
1		B				3
2		B				3
3				D		3
4			C			3
5	A					3
6		B				3
7					E	3
8		B				3
9	A					4
10				D		4
11		B				4
12				D		4
13				D		4
14			C			4
15					E	4
16			C			4
17			C			5
18		B				5
19					E	5
20			C			5
21					E	5
22			C			5
23				D		5
24	A					5
Høyeste mulige poengsum (Ecolier)						96

Svarskjema for registrering (valgfritt)

Skriv inn elevenes svaralternativer i skjemaet. Registrer svaralternativene på nett, og registrerings-systemet retter oppgavene automatisk. Etter registrering kan en samlet oversikt over elevenes resultater og poengsummer lastes ned.

[illegible]