



**MATEMATIKKSENTERET**

Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen

2024

# KENGURUKONKURRANSEN

Fasit med korte løsningsforslag

---

**Ecolier**

(4.-5. trinn)





## Fasit med korte kommentarer

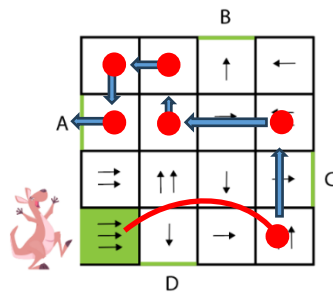
Mange matematiske problem kan løses på ulike måter. Følgende forslag gir ingen fullstendig oversikt over løsningsmetoder. Diskuter gjerne ulike løsningsforslag i klassen.

3 poeng

1. (E) 30

$$40 - (2 \cdot 5) = 30$$

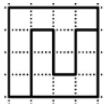
2. (A)



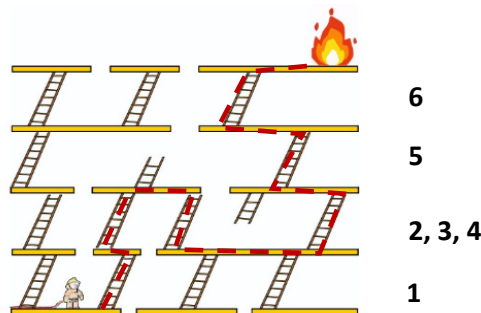
3. (C) 4 euro

Det finnes bare en mulighet å få sum 7 med tre ulike heltall:  $1 + 2 + 4$ .

4. (E)



5. (C) 6



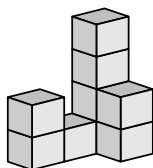
6. (D)

Arealet til bit D er 9 ruter. Arealet på bit A er 7 ruter.

Resten av bitene har areal 8 ruter.



7. (E)



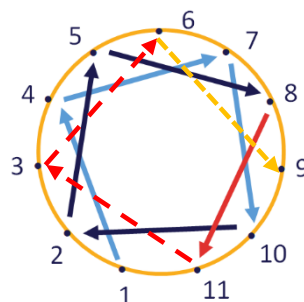
Klossen som ble revet ned, lå øverst i den høyeste stabelen med klosser.

8. (C) 9

Ballen vil bli sparket fra spiller 1 til:

$4 - 7 - 10 - 2 - 5 - 8 - 11 - 3 - 6 - 9$ .

Når spiller 9 får ballen, har alle spillerne hatt ballen kun én gang.



4 poeng

9. (B) 21

Hver annen rad med ruter som er skjult, har 4 grå ruter og hver annen har 3 grå ruter som er skjult. Det vil si at to rader har til sammen 7 grå ruter.

Det er 6 rader slik at  $3 \cdot 7 = 21$ .

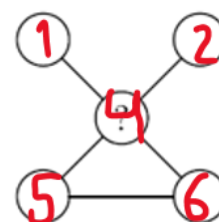
10. (D) 489, 4, 99

Tallene som Mona hadde skrevet var: 4897, 4898, 4899.

11. (C) 4

Summen av alle tallene er:  $1 + 2 + 4 + 5 + 6 = 18$ . Summen av tallene i de to diagonalene er 22, og tallet som skal stå i sirkelen med spørsmålsteget blir da medregnet to ganger.

Forskjellen mellom de to summene er:  $22 - 18 = 4$



12. (A) Eplet

Ettersom det er fem barn, fem forskjellige frukter og Billy er den eneste som liker epler, så må han få eplet.

Vi kan også steg for steg dele ut frukt og deretter stryke dem ut:

Ann får druer

Dan får da banan

Carl får jordbær

Elin får kirsebær

Billy får eplet

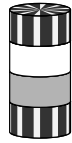


13. (D) 11

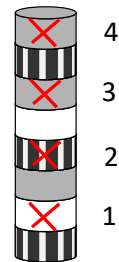
Eneren som mangler må være 5, ettersom  $5 + 7 = 12$  og er den eneste muligheten til å få en sum med 2 på enerplassen. Summen av tierne skal bli 8. De tre sifterne på 100-plassen er til sammen 7, og da kan ikke 10-erne være 18 til sammen. De to sifterne på tier plassen som mangler, må til sammen bli 6 ettersom vi har en tier fra før i tillegg til en tier «i minne».

De sifrene som mangler på 10-er plassen, må ha sum 6.

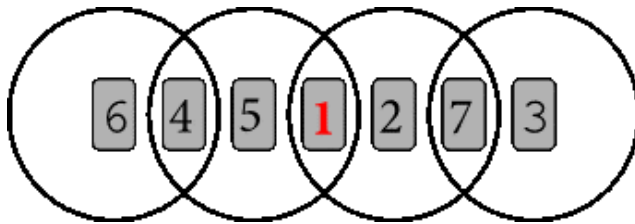
14. (B)



En måte å løse oppgaven på er å krysse ut de brikkene som Ada tar bort, én etter én, i samme rekkefølge som hun tar bort brikkene.



15. (A) 1



Samme resonnement brukt i oppgave 11, kan også brukes i denne oppgaven.

16. (D) 28

Den ungen som har fått 26 fisker har fått 4 fisker i 4 dager og 5 fisker i 2 dager,  $4 \cdot 4 + 2 \cdot 5 = 26$ . Det er altså 6 dagers fangst det handler om.

Den andre ungen må da ha fått 5 fisker 4 dager og 4 fisker 2 dager,  $4 \cdot 5 + 2 \cdot 4 = 28$ .

En annen måte å løse oppgaven på:

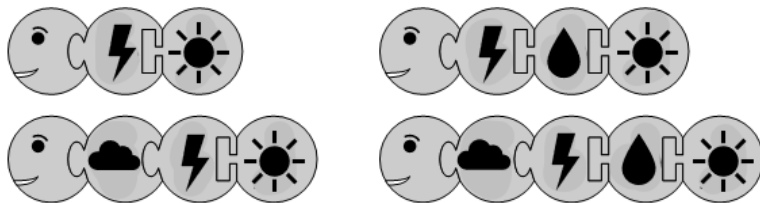
Vi kan også begynne med å finne hvor mange dager det er snakk om.

Det må være mer enn 5 dager ettersom  $5 \cdot 5 = 25$  og færre enn 7 dager, fordi  $7 \cdot 4 = 28$ .



5 poeng

17. (B) 4

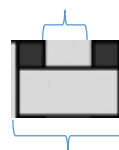


18. (D) 6

Den lange siden i det grå rektanget er 23 cm.

Det er like langt som en kortside, 11 cm, og to sider i det lille, svarte kvadratet, til sammen. Se bildet.  $23 \text{ cm} - 11 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$ .

Det betyr at sidelengden i det lille, svarte kvadratet er 6 cm.



19. (A) 270 g

Det finnes flere måter å resonnerer på.

Hvis vi legger sammen de tre vektene, vil hver figur veies to ganger,

dvs.  $200 \text{ g} + 100 \text{ g} + 240 \text{ g} = 540 \text{ g}$ .

Det vil si at de vektene veier til sammen:  $540 \text{ g} : 2 = 270 \text{ g}$ .

20. (E) 10

Barna stiller seg opp slik:

Grønn + rød, gul + brun, grønn + oransje, gul + rød, grønn + brun, gul + oransje, grønn + rød ...

Gr	Gul	Gr	Gul	Gr	Gul	Gr	Gul	Gr	Gul	Gr	Gul	Gr	Gul	Gr	Gul	Gr	Gul	Gr	Gul
R	B	O	R	B	O	R	B	O	R	B	O	R	B	O	R	B	O	R	B

Mønsteret gjentas 10 ganger og annenhvert barn har gul vest og hver tredje barn har oransje ryggsekk. Det betyr at hver 6. elev vil ha gul vest og oransje sekk. Det er 60 elever, og da blir det 10 elever som har denne fargekombinasjonen.

21. (D) 28

$$7 + 7 = 14$$

$$4 + 7 = 11$$

$$7 \cdot 4 \cdot 1 = 28$$



22. (C) 6

På figuren til høyre, er de cellene som ikke inneholder honning, merket hvit.

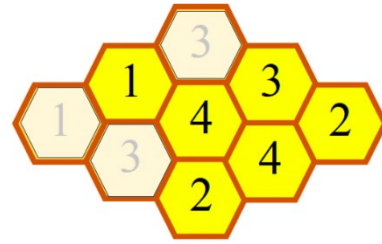
En måte å løse oppgaven på:

Begynn med å merke de cellene som må

inneholde honning: der en celle har samme tall som antall naboceller, må nabocellene inneholde

honning. Stryk deretter de cellene som ikke kan inneholde honning.

Hvis ikke alle celler nå er merket eller strøket, gjenta prosedyren.



23. (D) 14

Kuben på bildet er satt sammen av 8 små kuber.

På bildet ser vi 2 småkuber satt sammen av 4 hvite klosser. Da vet vi at det er brukt 8 hvite klosser her.

De 6 andre små kubene kan alle være satt sammen av en rød og en hvit kloss, det vil si minst 6 hvite klosser. Kuben på bildet må være satt sammen av minst 14 hvite klosser.

24. (C) ○○○○

Per kan ikke ha vært den første og tatt alle hjertene, for da hadde han tatt 11 kaker. Hvis Paul hadde vært først og tatt alle de 7 hvite kakene, hadde det vært igjen 9 hjertene og 4 store kaker. Det stemmer ikke med hvor mange kaker hver av de andre guttene har tatt.

Så Espen må ha vært den første, og han tar alle de 7 store kakene. Deretter tar Per de 6 hjertene som ligger igjen på fatet. Det ligger nå igjen 3 hvite kaker. Disse kakene er det Espen som tar til slutt.



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



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.

Navn	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	