Matematikksenteret
Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen

2026

KENGURUKONKURRANSEN

Fasit med korte løsningsforslag

Benjamin

(6.–8. trinn)

Kengurukonkurransen

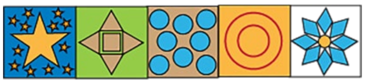
NTNU

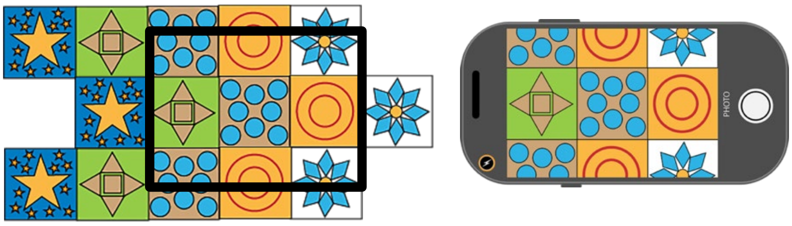
Fasit med korte kommentarer

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

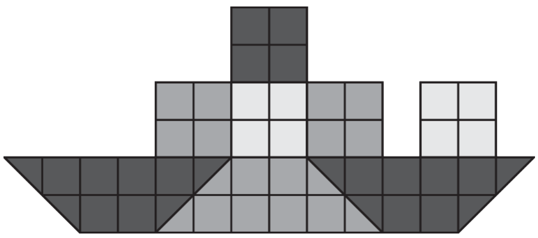
3 poeng

1. (D)





2. (E) 8

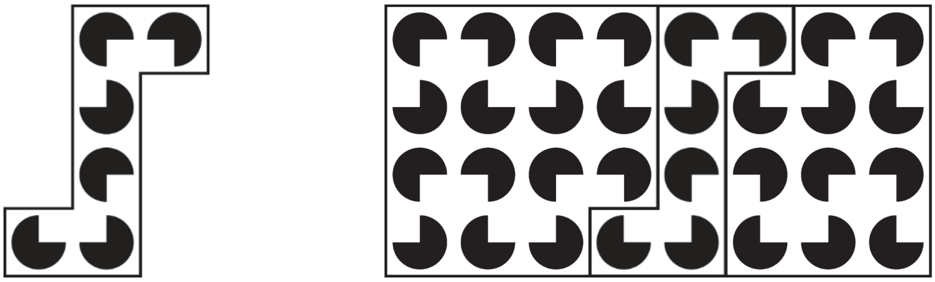


3. (A) 1, 2 og 4

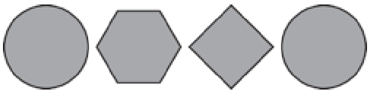
   Summen av alle tallene på en terning er 1+2+3+4+5+6=21. Det innebærer at summen av de tre gjenværende sidene er 21-14=7.
   Det eneste alternativet av tall med summen 7 er 1+2+4=7.

Matematikksenteret
Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen

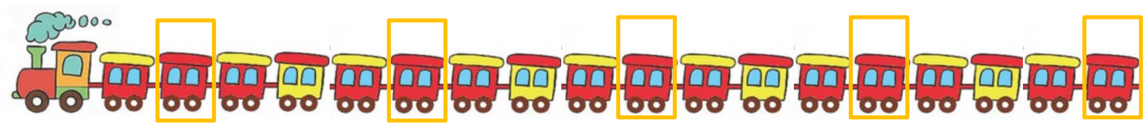
4. (D)



5. (B)

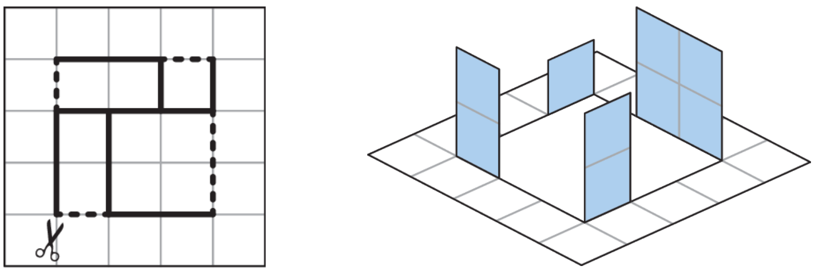


6. (B) 5



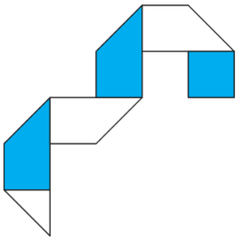
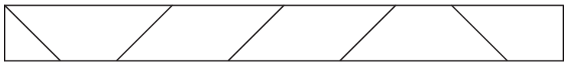
7. (C) 3
   Max spiser $\frac{1}{4}$ av 8 pizzastykker, som er 2 stykker.
   Da er det 6 pizzastykker igjen.
   Grace spiser halvparten av de 6 pizzastykkene, som er 3 stykker,
   og da er det 3 pizzastykker igjen.

8. (E)



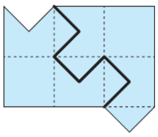
4 poeng

9. (D)

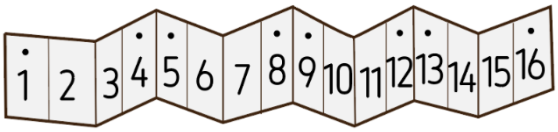
Papirremsen er brettet fem ganger. De tre midterste brettene er parallelle, noe som innebærer at de tegnede linjene må være parallelle.
Bare figur D har tre parallelle linjer.

10. (A)



11. (A) 0
Dersom alle radene skal ha samme sum, må 0 plasseres i midten.
Det betyr at den midterste raden inneholder tallet 0, og vil derfor få et produkt som er 0 uansett hvilke andre tall som settes inn i raden.

12. (B) 68



$1 + 4 + 5 + 8 + 9 + 12 + 13 + 16 = 68$

Man kan også løse oppgaven slik: Etter første bretting vil summen av alle tallene som ligger inntil hverandre være:

17 (1 + 16, 2 + 15, 3 + 14, 4 + 13, 5 + 12, 6 + 11, 7 + 10, 8 + 9)

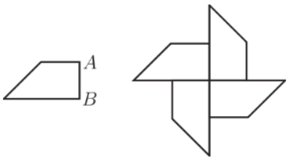
Når vi bretter én gang til, vil summen bak tallet 1 være:

$$2 \cdot 17 = 34$$

Etter enda en bretting vil summen bak tallet 1 være:

$$2 \cdot 34 = 68$$

13. (D) 4 cm



Omkretsen på ett trapes er 22 cm, så den totale omkretsen på fire trapeser er $4 \cdot 22 = 88$ cm. AB er den korte siden i trapesen.
I vindmøllen vender kortsidene innover og blir dermed ikke regnet med i vindmøllens omkrets. Det betyr at 8 kortsider, som er like lange som AB, må trekkes fra 88 cm for å få vindmøllens omkrets på 56 cm.
Om vi kaller lengden AB for x får vi følgende likning: $88 - 8x = 56$, som videre kan uttrykkes $8x = 88 - 56 = 32$, noe som gir $x = 32/8 = 4$.
Altså er siden AB 4 cm.

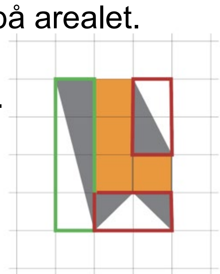
14. (E) 65
Siden Paul tar 2 blyanter den første gangen og deretter hver tredje gang, kommer han til å ta 2, 5, 8, 11 ... blyanter, noe som betyr at han først vil ha tatt 2, deretter 7, så 15, så 26 blyanter.
Siden Paul tok 25 blyanter totalt, betyr det at han bare fikk 10 blyanter den siste gangen, og at det da var tomt for blyanter.
For å finne ut hvor mange blyanter det var fra starten, legger vi derfor sammen tallene fra 1 til 10 pluss Paul sine siste 10 blyanter:
$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 10 = 65$.

15. (C) 79

16. (E)

5 poeng

17. (C)
Figuren kan deles inn i ulike deler når man skal finne størrelsen på arealet.
Først kan man se at 4 hele kvadrater er fargelagt (oransje).
Deretter kan man se at halvparten av 4 ruter (grønn) er fargelagt.
Dette gir 2 hele kvadrater som er fargelagt. Videre har vi to områder (røde) hvor halvparten av 2 ruter er fargelagte.
Dette gir til sammen 2 (1+1) nye kvadrater som er fargelagte.



Til sammen har figuren 4 (oransje) + 2 (grønne) + 2 (røde) = 8 fargelagte kvadrater. De andre figurene har alle 7 fargelagte kvadrater.

18. (B) San Francisco → Chicago → Kansas City

Hver påstand har én riktig og to uriktige.
Svaralternativ E kan ikke være riktig, fordi påstand én og tre da ikke ville hatt noen riktige. Dette innebærer at påstand én eller to ville inneholdt to riktige.
Altså er San Francisco den første byen, og B eller C er riktig svaralternativ.
Siden den tredje påstanden har riktig første by, kan ikke Miami være byen i midten, noe som betyr at svaralternativ D er feil.
Da gjenstår svaralternativ B, som ved kontroll stemmer.

19. (E) 

I krukkene finnes det 1, 2, 3, 4 og 5 blomster. Det samlede antallet blomster i Jim og Fredrik sine krukker må være delelig på 3. Hvis de har 1 + 2 = 3 blomster, skal Zoe ha 1 blomst, men det kun én krukke med én blomst.
I så fall må Zoe ha 2 blomster i sin, noe som betyr at Fredrik og Jim må ha 1 og 5 i sine krukker.
Det samlede antallet blomster i Fredrik og Carls sine krukker må være et partall. Siden Fredrik enten har 1 eller 5, må Carl ha 3 blomster.
Hvis Fredrik har 1 må René ha 2 blomster, men krukken med to blomster tilhører Zoe. Hvis Fredrik har 5 blomster og Carl har 3, må René ha 4 blomster.
Altså har Fredrik 5 blomster i sin krukke.

20. (D) 11 kg
Den totale vekten av alle ballene er 1 + 2 + ... + 9 = 45 kg.
Summen av vekten på de 7 ballene på vekten skal være så stor som mulig.
Det betyr at de to ballene i den venstre vektskålen skal ha så stor vekt som mulig. Anta at de to ballene i den venstre vektskålen veier 8 + 9 = 17 kg.
I så fall skal summen av de fem ballene i den høyre vektskålen også være 17 kg, og vekten av de to gjenværende ballene blir
45 – (2 · 17) = 45 – 34 = 11 kg.
Det er mulig siden 5 + 6 = 11 og 1 + 2 + 3 + 4 + 7 = 17.

21. (C) 10
Det er fem oddetall: 1, 3, 5, 7, 9. Siden kombinasjonen består av fire oddetall, vil ett av sifrene bli fjernet og de andre vil være i riktig rekkefølge.
Det er 5 måter å fjerne ét siffer på, samtidig som rekkefølgen beholdes, og 5 flere måter hvis rekkefølgen er omvendt. Altså er det 10 mulige kombinasjoner: 3579, 1579, 1379, 1359, 1357 og omvendt.

22. (D) 25
Ta bort 5 fra den første kolonnen, 9 fra den andre kolonnen (både 4 og 5), 7 fra den tredje kolonnen og 4 fra den fjerde kolonnen: 5 + 9 + 7 + 4 = 25

23. (B) 

24. Siden enten Anne eller Pia sin kopp er en av de små koppene, må både Leon og Rikke sine kopper være store, og dermed er Sander sin kopp liten. Siden enten Leon eller Rikke sin kopp har et hvitt håndtak, må Anne og Pia sine kopper ha svarte håndtak, og dermed har Sander sin kopp et hvitt håndtak.

Kopp B er liten med hvitt håndtak.

25. (C) 3
De fire sifrene forekommer rett etter hverandre i rekkefølge tre ganger. Bortsett fra selve tallet 2026, kan tallene 2 0 2 6 finnes i sammenhengen mellom to tall.

Når et tall slutter med 2 og det neste begynner med 026:
- det finnes ingen slike tall.

Når et tall slutter med 20 og det neste begynner med 26:
- tallene 2620 og 2621.

Når et tall slutter med 202 og det neste begynner med 6:
- tallene 6202 og 6203.

Riktige svaralternativer

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