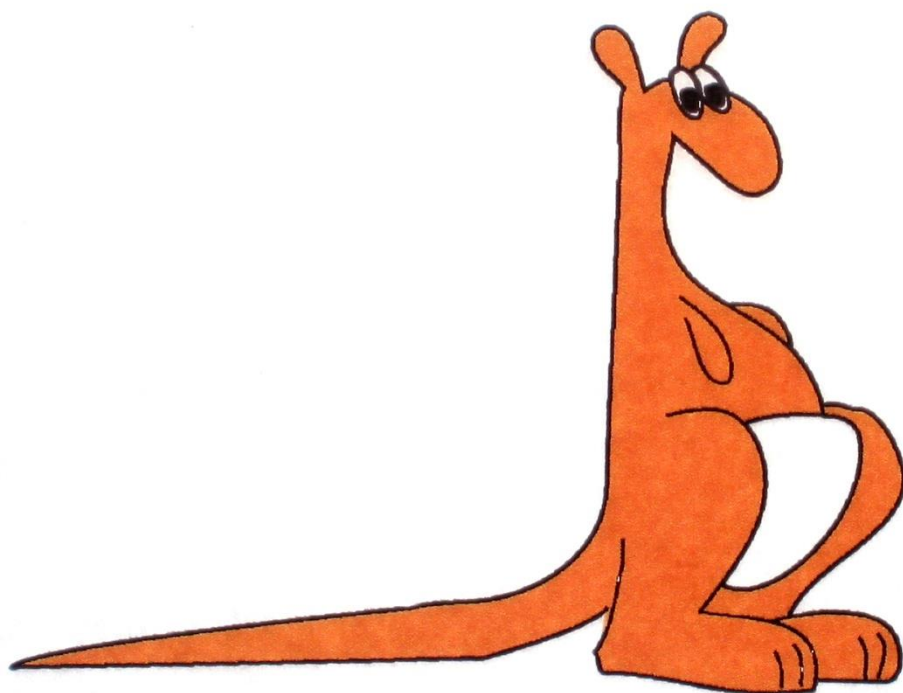


Kengurukonkurransen 2018

«Et sprang inn i matematikken»

Benjamin (6. – 8. trinn)

Løsninger og registreringskjema



MATEMATIKKSENTERET

Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen



Dette heftet inneholder:

- Fasit og korte løsningsforslag
- Registreringsskjema





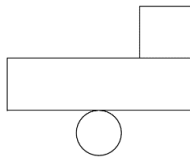
Fasit med korte kommentarer

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. (D) 3

2. (E)



3. (B) 18

I og med at pilene i første omgang gir like mange poeng, altså 7 p, må den beste pilen i andre omgang gi 9 p.
Tredje omgang gir da $9 \cdot 2 = 18$ p

4. (B) B

Når den ene sneglen beveger seg to ruter mens den andre beveger seg én rute, må de møtes i punkt B.

5. (D) 13

Eneste mulige løsning $53 - 28 = 25$ som gir siffersum $5 + 8 = 13$

6. (E) Søndag

Med 7 dager i uken blir den 26. dagen på en søndag når den 1. er på onsdag.

7. (C) 7

8. (C) 12 cm

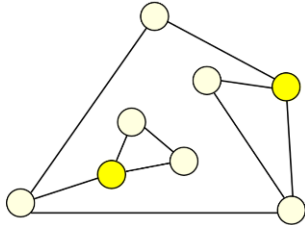
Det nest største kvadratet har sidelengde $6 + 2 = 8$ cm.
Sidelengden til det største blir: $8 + 6 - 2 = 12$ cm





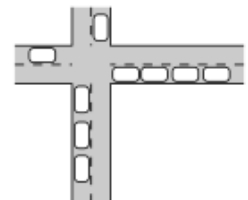
4 poeng

9. (A) 2



10. (B)

Ved å telle antall biler som skal i hver retning, finner man hvilket bilde som stemmer etter at bilene har kjørt gjennom krysset.



11. (A) Dør nr. 1

Opplysningen på dør nr. 3 er sann.

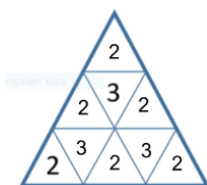
Dermed må opplysningene på begge de to andre dørene være usanne.

12. (B) 45 år

Alderen til mormor: $81 \text{ år} - 28 \text{ år} = 53 \text{ år}$

Alderen til mormor da Kate ble født: $53 \text{ år} - 8 \text{ år} = 45 \text{ år}$

13. (C) 21



14. (E)



15. (A) 0

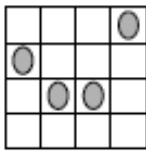
$D = 1$, og da må $A + C$ også ende på 1.

Eneste mulighet er da at $A + C = 11$. Det gir $B = 0$.

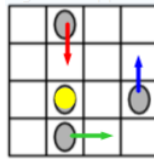




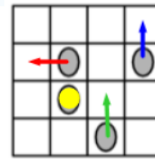
16. (A)



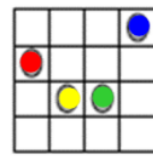
Flyttingen kan vises slik:



etter andre plystring



etter tredje plystring



etter fjerde plystring

5 poeng

17. (C) 2

Eneste mulighet med tre tall og sum 7 er $1 + 2 + 4$.

Sum 8 har to muligheter:

$1 + 2 + 5$ eller $1 + 3 + 4$.

Begge varianter har to felles tall.

18. (C) C

Når $A + D = B + C + E = 130$ g, må den letteste kule være B, C eller E.

Siden $B + E > A + C$, må den letteste kule være kule C.

19. (A) Adam

1. kast: Eva \rightarrow Adam

2. kast: Adam \rightarrow Isak/Urban

3. kast: Isak/Urban \rightarrow Urban/Isak

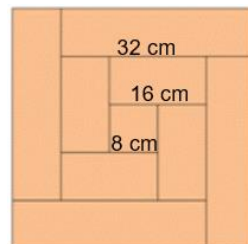
4. kast: Urban/Isak \rightarrow Adam

5. kast: Adam \rightarrow

20. (D) 200 cm

$$8 + (16 \cdot 4) +$$

$$(32 \cdot 4) = 200 \text{ cm}$$

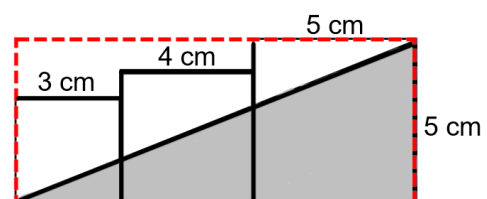


21. (B) 21

1	1	1	1	1
1	0	1	0	1
1	1	1	1	1
1	0	1	0	1
1	1	1	1	1

22. (C) 30 cm^2

Hvis vi omskriver de tre kvadratene med et rektangel, ser vi at dette rektanget har sider 12 cm ($5 + 4 + 3$) og 5 cm . Arealet av hele rektanget er da 60 cm^2 , og arealet av det grå området blir halvparten av dette, altså 30 cm^2 .





23. (D) 24

Antall leste bøker i hele klassen blir $20 + 14 + 18 = 52$

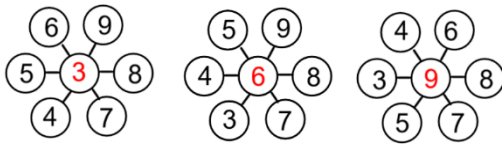
Antall elever som har lest ei bok: $30 \cdot 3 + 8 \cdot 2 + x = 52 \rightarrow x = 6$

Antall elever i klassen: $10 + 8 + 6 = \underline{24}$

24. (E) 18

Summen av alle tallene er 42. Det er delelig med 3, og i og med at tallene i midten skal summeres tre ganger, må dette være et multiplum av 3.

Det betyr at alle tre tallene 3, 6 og 9 kan være i den midterste sirkelen.





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

