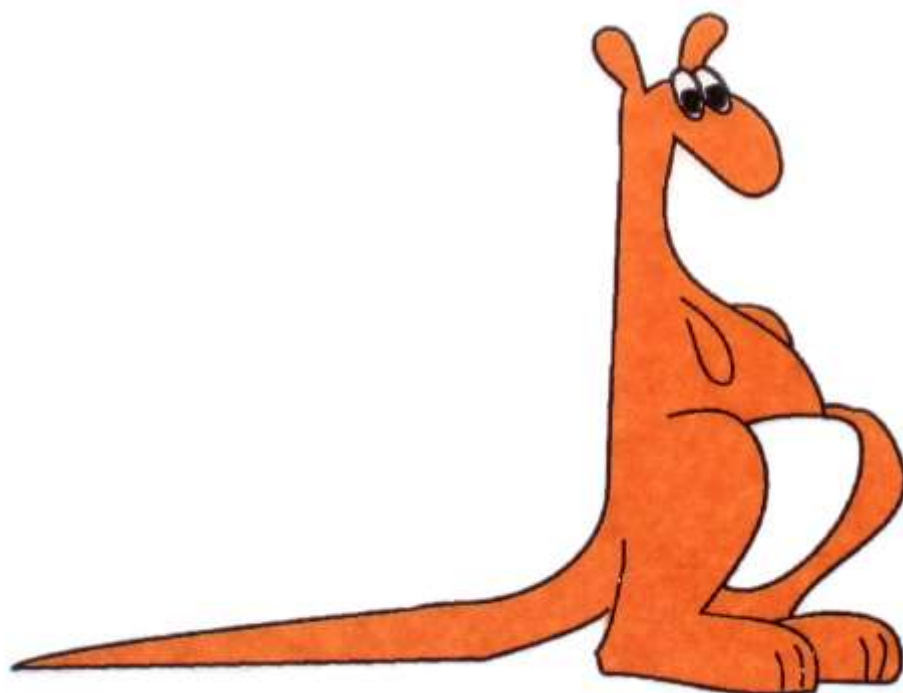


Kengurukonkurransen 2023

«Et sprang inn i matematikken»

Benjamin (6.–8. trinn)

Oppgaver på bokmål



MATEMATIKKSENTERET

Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen



Kengurukonkurransen

BENJAMIN 2023



MATEMATIKKSENTERET
Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen

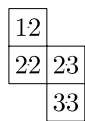


3 poeng

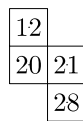
1. Holger skriver tallene fra 1 til 40 i tabellen, slik bildet viser.

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12				

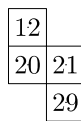
Hvilken av bitene nedenfor kan han klippe ut av tabellen når den er ferdig?



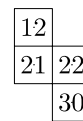
(A)



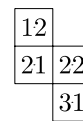
(B)



(C)

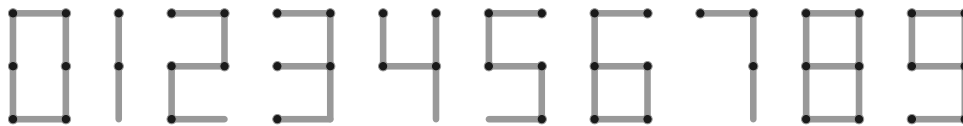


(D)



(E)

2. Du kan bruke fyrstikker til å lage siffer slik bildet viser. Tallet 15 kan du lage med til sammen 7 fyrstikker, og like mange fyrstikker trenger du for å lage tallet 8.



Hva er det høyeste tallet det er mulig å lage med 7 fyrstikker?

(A) 31

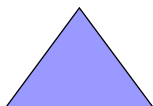
(B) 51

(C) 74

(D) 711

(E) 800

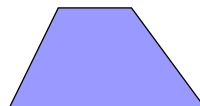
3. Hvilken figur kan ikke deles i to trekanter med en rett linje?



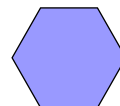
(A)



(B)



(C)



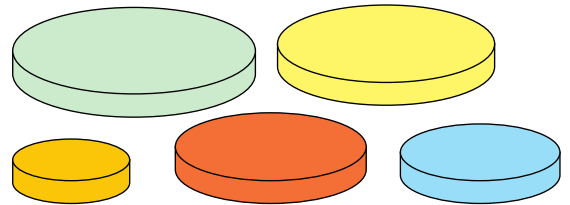
(D)



(E)



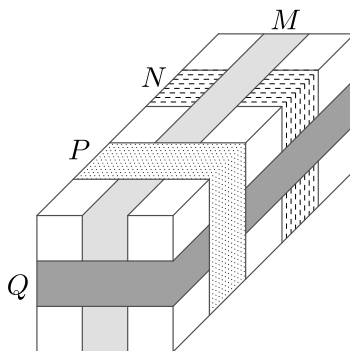
4. Anna har fem runde brikker i ulike størrelser.
Hun ønsker å bygge et tårn av fire brikker.
Hver brikke må alltid ligge oppå en større brikke.



Hvor mange ulike tårn kan Anna bygge?

- (A) 4 (B) 5 (C) 9 (D) 12 (E) 20

5. Noa pyntet en pakke med fire bånd, som på bildet er merket med M, N, O, Q.

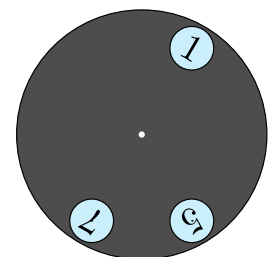
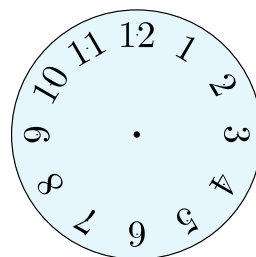


I hvilken rekkefølge, fra først til sist, festet Noa båndene på pakken?

- (A) M, N, Q, P (B) N, M, P, Q (C) N, Q, M, P (D) N, M, Q, P (E) Q, N, M, P

6. Når den mørke sirkelskiven med tre hull blir plassert oppå klokkeskiven, vises tallene 1, 5 og 7 som vist på bildet.

Sirkelskiven kan rotere rundt midtpunktet.

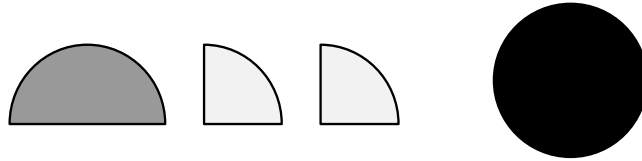


Hvilke tre tall kan være synlige samtidig?

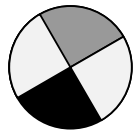
- (A) 2, 4 og 9 (B) 1, 5 og 10 (C) 4, 6 og 12 (D) 3, 6 og 9 (E) 5, 7 og 12



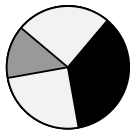
7. Jonte limte de tre papirbitene på den svarte sirkelen.



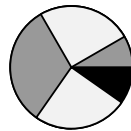
Hvilket mønster kan han ikke ha laget?



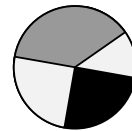
(A)



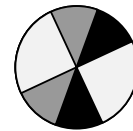
(B)



(C)



(D)



(E)

8. Francesca skrev tre påfølgende tall. Alle tallene hadde to siffer, men i stedet for siffer brukte hun symbolene: $\blacksquare\blacklozenge$, $\heartsuit\blacktriangle$, $\heartsuit\blacksquare$.

Hvilke symboler gir det neste tallet?

(A) $\heartsuit\heartsuit$

(B) $\blacksquare\heartsuit$

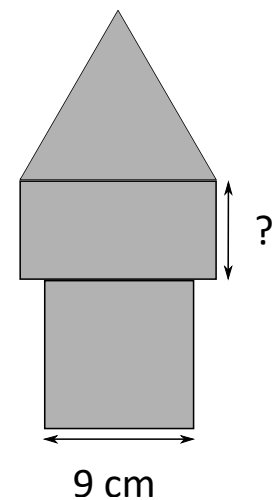
(C) $\blacksquare\blacksquare$

(D) $\blacklozenge\blacksquare$

(E) $\heartsuit\blacklozenge$

4 poeng

9. En figur er satt sammen av et kvadrat, et rektangel og en likesidet trekant. De tre delene i figuren har lik omkrets. Kvadratet har sidelengde 9 cm.



Hvor lang er den korteste siden i rektanglet?

(A) 2

(B) 4

(C) 6

(D) 8

(E) 10



10. Når jeg titter i speilet, ser jeg en digital klokke som henger på veggen bak meg.
Slik ser speilbildet ut:



Hvordan vil speilbildet se ut om 30 minutter?



(A)



(B)



(C)

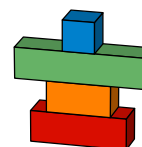
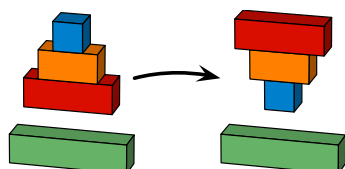


(D)

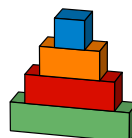


(E)

11. Goran har stablet fire klosser som vist i bildet til høyre.
I en vending kan han ta noen eller alle klossene fra toppen
av stabelen og plassere de opp-ned, som vist nedenfor.



Han vil ha klossene i denne rekkefølgen:



Hva er det minste antall vendinger Goran må gjøre?

(A) 2

(B) 3

(C) 4

(D) 5

(E) 6

12. Summen av tallene i de hvite rutene skal være lik summen av tallene i de grå rutene.

1	3	5	2	13
7	4	6	8	11

Hvilke to tall må bytte plass?

(A) 1 og 11

(B) 2 og 8

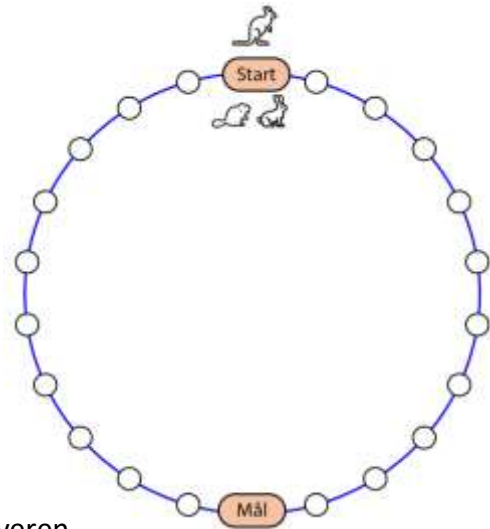
(C) 3 og 7

(D) 4 og 13

(E) 7 og 13



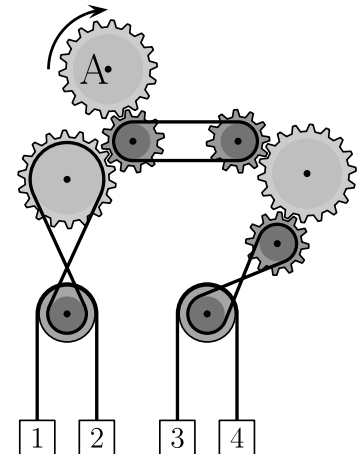
13. En hare, en bever og en kenguru konkurrerer.
 Alle begynner samtidig på Start-punktet.
 Vinneren er den eller de som lander på Mål-punktet med færrest antall hopp.
 Beveren flytter seg ett felt om gangen.
 Haren hopper to felt om gangen.
 Kenguruen hopper tre felt om gangen.



Hvem vinner konkurransen?

- (A) beveren (B) haren (C) kenguruen
 (D) kenguruen og haren (E) kenguruen og beveren

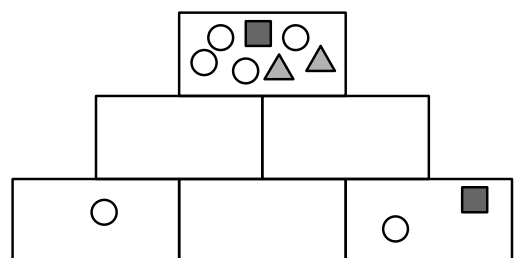
14. Tannhjulet merket A, dreier slik pilen viser på bildet.



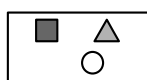
Hvilke to bokser vil bevege seg oppover?

- (A) 1 og 4 (B) 2 og 3 (C) 1 og 3 (D) 2 og 4 (E) 1 og 2

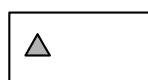
15. Tian tegner figurer i de seks boksene i tårnet.
 Hver boks skal inneholde alle figurene i de to boksene som ligger under, og ikke noe mer.
 Hun har allerede tegnet figurer i noen av boksene.



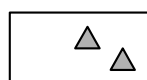
Hvilke figurer må Tian tegne i den midterste boksen i nederste rad?



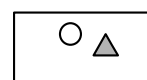
(A)



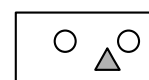
(B)



(C)



(D)

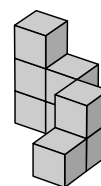


(E)

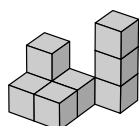


16. Martha har en oppskrift der tallene i tabellen viser høyden til et byggverk. Figuren til høyre viser hvor langt hun har kommet.

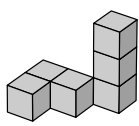
3	2	3
2	1	2
1	0	1



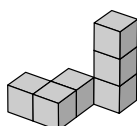
Hvilken del mangler hun slik at byggverket stemmer med tabellen?



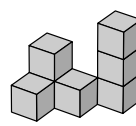
(A)



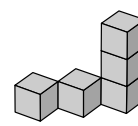
(B)



(C)




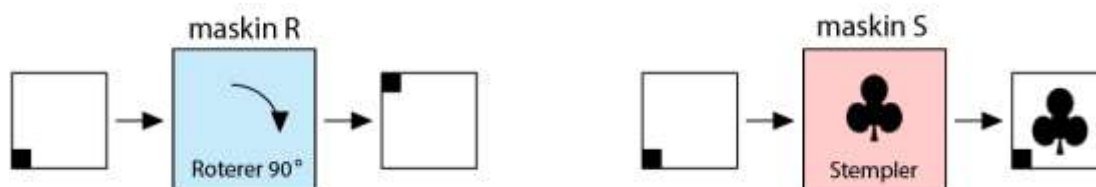
(D)



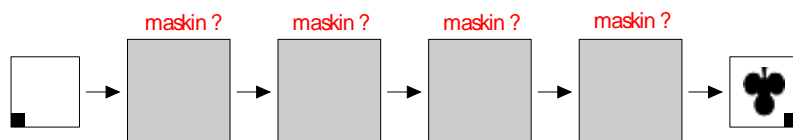
(E)

5 poeng

17. Else har to maskiner. Maskin R roterer papiret 90° med klokken. Maskin S stempler papiret med en .



I hvilken rekkefølge har Else brukt maskinene for å lage bildet som er vist under?



(A) S-R-R-R

(B) R-S-R-R

(C) S-R-S-R

(D) R-R-R-S

(E) S-R-R-S

18. Fire påler er plassert langs en 120 meter lang sti, slik bildet viser.



Sigurd skal sette opp nye påler, men det skal være lik avstand mellom alle pålene.

Hva er det minste antall nye påler Sigurd trenger?

(A) 12

(B) 15

(C) 17

(D) 20

(E) 37

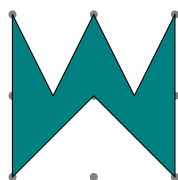


22. Sonia og Robert spiller et spill. Fra en haug med brikker tar de etter tur enten 1, 2, 3, 4 eller 5 brikker. Den som tar den siste brikken, taper spillet. Når det er ti brikker igjen, er det Sonia sin tur.

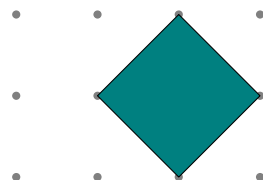
Hvor mange brikker må ligge igjen til Robert hvis Sonia skal være sikker på å vinne?

- A) 9 (B) 8 (C) 7 (D) 6 (E) 5

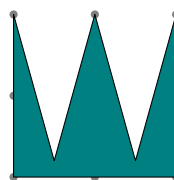
23. Hvilken figur har størst areal?



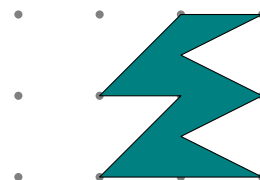
W



diamant



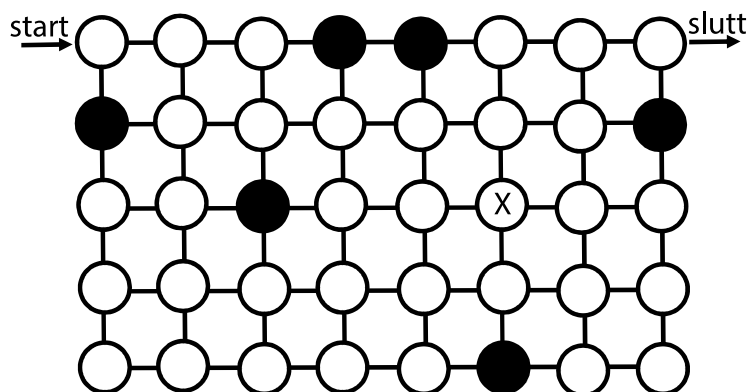
kronen



lynet

- A) W (B) diamant (C) kronen (D) lynet (E) de er like store

24. Du skal finne en vei gjennom labyrinten fra start til slutt. Du kan bare flytte deg langs streken, og kan ikke gå på de svarte sirklene som sperrer veien. Du må innom alle de hvite sirklene, men bare én gang.



I hvilken retning skal du gå når du har kommet til sirkelen merket med x?

- A) ↑ (B) ↓ (C) → (D) ← (E) det er umulig



Svarskjema for eleven

Navn:

Marker svaret ditt ved å sette kryss i riktig rute

Oppgave	A	B	C	D	E	Poeng
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
Sum						