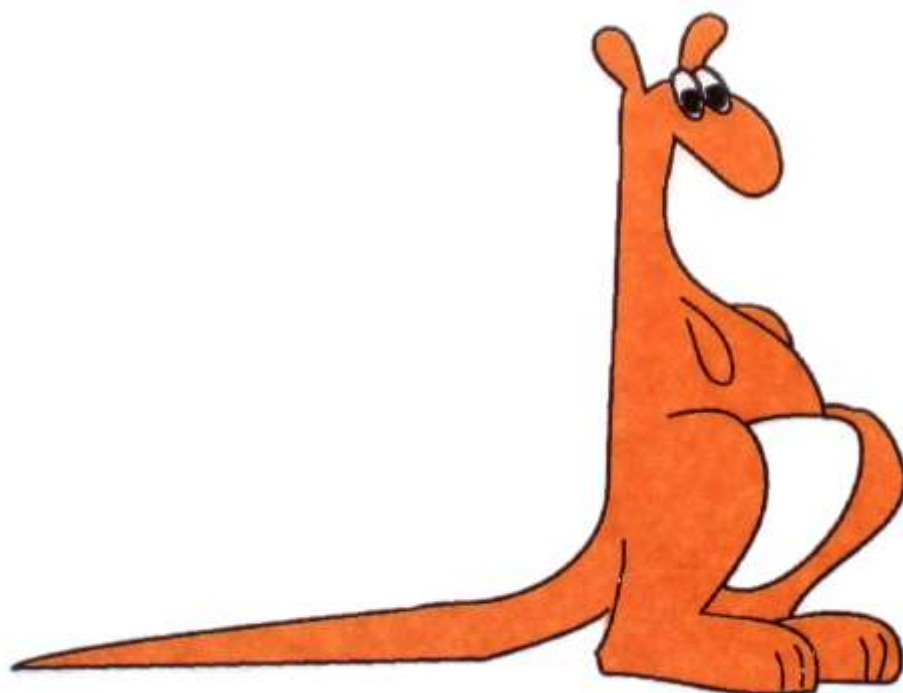


# Kengurukonkurransen 2023

«Et sprang inn i matematikken»

Benjamin (6.–8. trinn)

Oppgaver på nynorsk



**MATEMATIKKSENTERET**

Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen



*Kengurukonkurransen*

**BENJAMIN 2023**

---



**MATEMATIKKSENTERET**  
Nasjonalt senter for matematikk i opplæringen

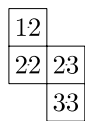


3 poeng

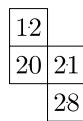
1. Holger skriv tala frå 1 til 40 i tabellen, slik bildet viser.

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

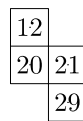
Kva for ein av bitane nedanfor kan han klippe ut av tabellen når tabellen er ferdig?



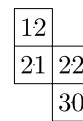
(A)



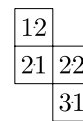
(B)



(C)

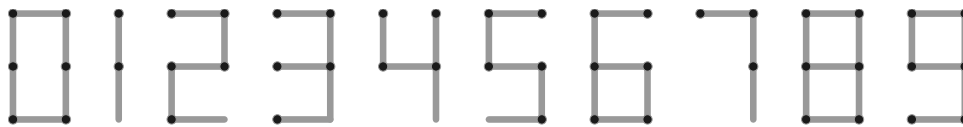


(D)



(E)

2. Du kan bruke fyrstikker til å lage siffer slik bildet viser. Talet 15 kan du lage med til saman 7 fyrstikker, og like mange fyrstikker treng du for å lage talet 8.



Kva er det høgaste talet det er mogleg å lage med 7 fyrstikker?

(A) 31

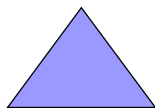
(B) 51

(C) 74

(D) 711

(E) 800

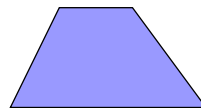
3. Kva for ein figur kan ikkje delast i to trekantar med ei rett linje?



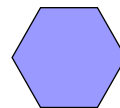
(A)



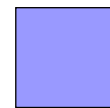
(B)



(C)



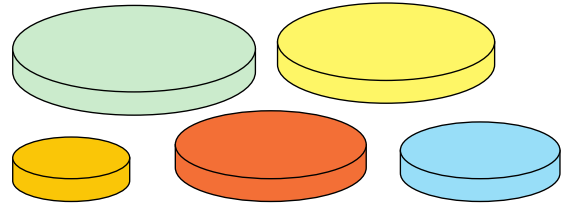
(D)



(E)



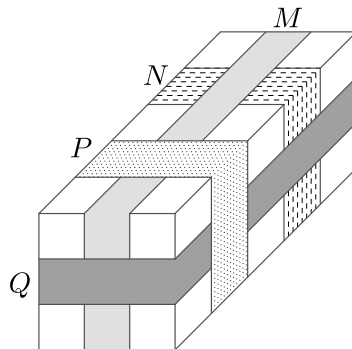
4. Anna har fem runde brikker i ulike storleikar.  
Ho vil byggje eit tårn av fire brikker.  
Kvar brikke må alltid liggje oppå ei større brikke.



Kor mange ulike tårn kan Anna byggje?

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

5. Noa pynta ein pakke med fire band, som på bildet er merkte med M, N, O og Q.

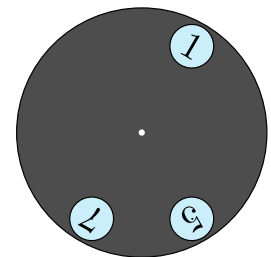
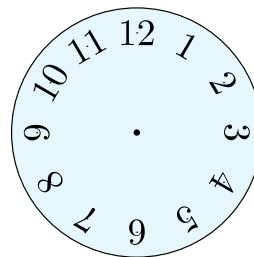


I kva rekkjefølgje, frå først til sist, festa Noa banda på pakken?

- (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 sirkelskiva med tre hol blir plassert oppå klokkeskiva, ser vi tala 1, 5 og 7, slik som på bildet.

Sirkelskiva kan rotere rundt midtpunktet.

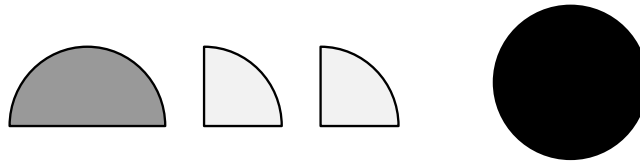


Kva for tre tal kan vere synlege samtidig?

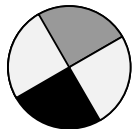
- (A) 2, 4 og 9    (B) 1, 5 og 10    (C) 4, 6 og 12    (D) 3, 6 og 9    (E) 5, 7 og 12



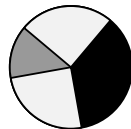
7. Jonte limte dei tre papirbitane på den svarte sirkelen.



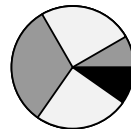
Kva for eit mønster kan han ikkje ha laga?



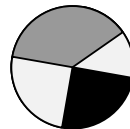
(A)



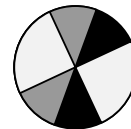
(B)



(C)



(D)



(E)

8. Francesca skreiv tre etterfølgjande tal. Alle tala hadde to siffer, men i staden for siffer brukte ho desse symbola:  $\blacksquare\blacklozenge$ ,  $\heartsuit\blacktriangle$ ,  $\heartsuit\blacksquare$ .

Hvilke symboler gir det neste tallet?

(A)  $\heartsuit\heartsuit$

(B)  $\blacksquare\heartsuit$

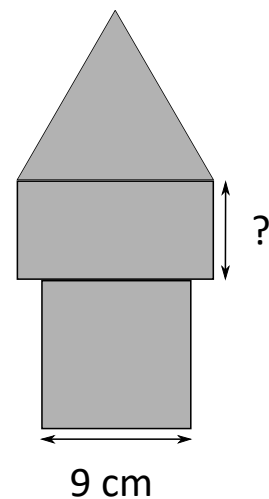
(C)  $\blacksquare\blacksquare$

(D)  $\blacklozenge\blacksquare$

(E)  $\heartsuit\blacklozenge$

4 poeng

9. Ein figur er sett saman av eit kvadrat, eit rektangel og ein likesida trekant. Dei tre delane i figuren har lik omkrins. Kvadratet har sidelengde 9 cm.



Kor lang er den kortaste sida i rektangelet?

(A) 2

(B) 4

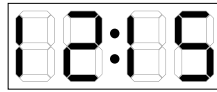
(C) 6

(D) 8

(E) 10



10. Når eg kikkar i spegelen, ser eg ei digital klokke som heng på veggen bak meg. Slik ser spegelbildet ut:



Korleis vil spegelbildet sjå ut om 30 minutt?



(A)



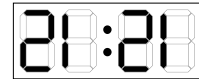
(B)



(C)

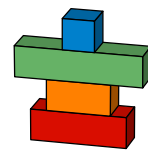
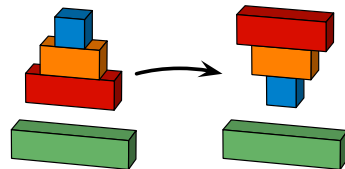


(D)

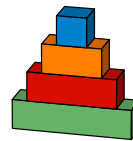


(E)

11. Goran har stabla fire klossar slik som på bildet til høgre. I ei vending kan han ta nokre eller alle klossane frå toppen av stabelen og plassere dei opp-ned, som vist nedanfor.



Han vil ha klossane i denne rekkjefølgja:



Kva er det minste antalet vendingar Goran må gjere?

(A) 2

(B) 3

(C) 4

(D) 5

(E) 6

12. Summen av tala i dei kvite rutene skal vere lik summen av tala i dei grå rutene.

1	3	5	2	13
7	4	6	8	11

Kva for to tal må byte plass?

(A) 1 og 11

(B) 2 og 8

(C) 3 og 7

(D) 4 og 13

(E) 7 og 13



13. Ein hare, ein bever og ein kenguru konkurrerer.

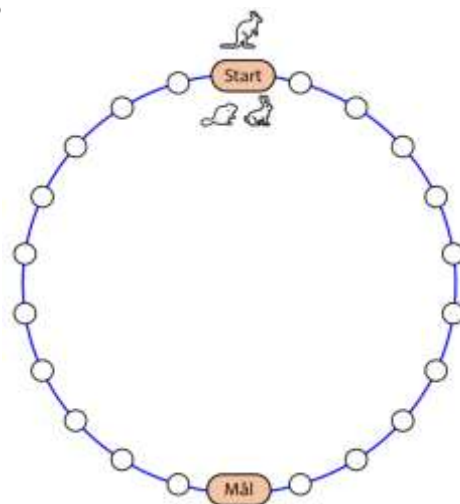
Alle begynner samtidig på Start-punktet.

Vinnaren er den eller dei som landar på Mål-punktet med færrest hopp.

Beveren flytter seg eitt felt om gongen.

Haren hoppar to felt om gongen.

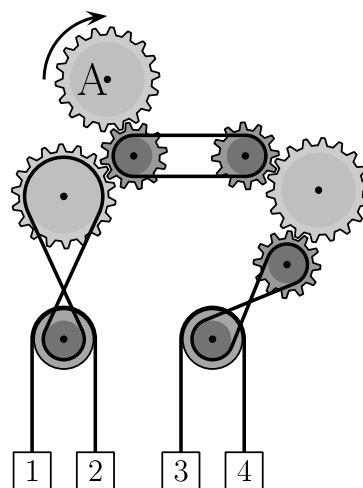
Kenguruen hoppar tre felt om gongen.



Kven vinn konkurransen?

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

14. Tannhjulet som er merkt A, dreiar slik pila viser på bildet.



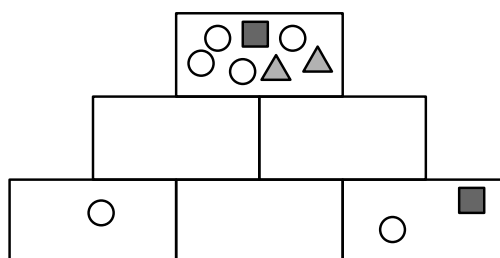
Kva for to boksar vil bevege seg oppover?

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

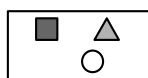
15. Tian teiknar figurar i dei seks boksane i tårnet.

Kvar boks skal innehalde alle figurane i dei to boksane som ligg under, og ikkje noko meir.

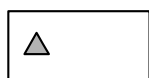
Ho har alt teikna figurar i nokre av boksane.



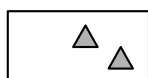
Kva for figurar må Tian teikne i den midtarste boksen i den nedste rada?



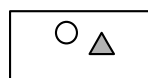
(A)



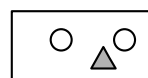
(B)



(C)



(D)

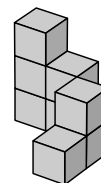


(E)

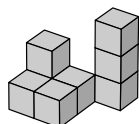


16. Martha har ei oppskrift der tala i tabellen viser høgda på eit byggverk. Figuren til høgre viser kor langt ho har kome.

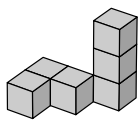
3	2	3
2	1	2
1	0	1



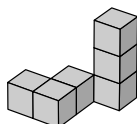
Kva for ein del manglar ho for at byggverket skal stemme med tabellen?



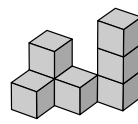
(A)



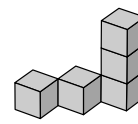
(B)



(C)



(D)



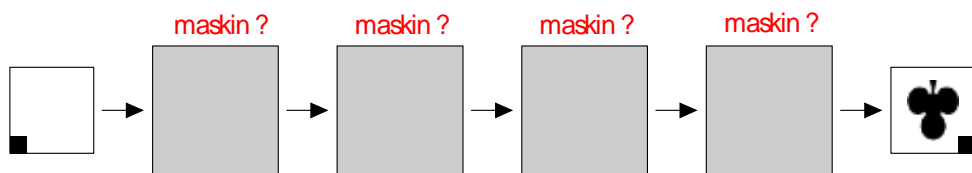
(E)

5 poeng

17. Else har to maskinar. Maskin R roterer papiret 90° med klokka. Maskin S stemplar papiret med ein ♣.



Kva rekkjefølgje har Else brukt maskinane i for å lage figuren som er vist under?



(A) S-R-R-R

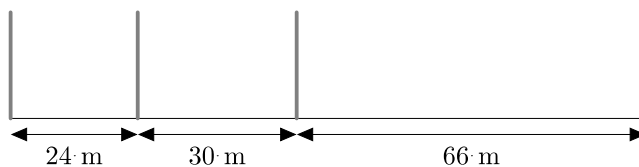
(B) R-S-R-R

(C) S-R-S-R

(D) R-R-R-S

(E) S-R-R-S

18. Fire pålar er plasserte langs ein 120 meter lang sti, slik bildet viser.



Sigurd skal setje opp nye pålar, men det skal vere lik avstand mellom alle pålane.

Kva er det minste antalet nye pålar Sigurd treng?

(A) 12

(B) 15

(C) 17

(D) 20

(E) 37





19. På eit bord er 50 brikkar stabla til eit tårn.

Brikkene er nummererte frå 1 til 50.

Emma byggjer eit nytt tårn med dei same brikkene.

Ho tek to brikkar frå toppen og legg dei på bordet.

Ho fortset på same måten, og tek alltid to nye brikkar frå det gamle tårnet og legg dei på det nye tårnet.

**Kva for brikkar vil liggje mot kvarandre i det nye tårnet?**

Gammelt tårn	Nytt tårn
50	2
49	1
4	48
3	47
2	50
1	49

- (A) 29 og 28    (B) 34 og 35    (C) 29 og 26    (D) 31 og 33    (E) 27 og 30

20. Martin har tre kort med tal på begge sidene.

Kortet med 1 har 4 på baksida.

Kortet med 2 har 5 på baksida.

Kortet med 3 har 6 på baksida.

Martin legg korta tilfeldig på bordet og finn summen av dei tre tala han ser.

**Kor mange ulike summar kan Martin få?**

	Framsida	Baksida
Kort 1	1	4
Kort 2	2	5
Kort 3	3	6

- (A) 3    (B) 4    (C) 5    (D) 6    (E) 10

21. I ein bruktbutikk er kleda billige.

2 hattar blir selde til same pris som 5 skjerf.

3 skjerf blir selde til same pris som 8 luer.

2 luer blir selde til same pris som 3 kapsar.

**Kva for eit av kjøpa nedanfor må du betale mest for?**

- (A) 1 hatt og 5 skjerf  
(B) 1 hatt, 3 skjerf og 1 kaps  
(C) 8 skjerf og 6 luer  
(D) 37 kapsar  
(E) 3 skjerf og 3 kapsar



22. Sonia og Robert spelar eit spel. Frå ein haug med brikker tek dei etter tur anten 1, 2, 3, 4 eller 5 brikker. Den som tek den siste brikkja, tapar spelet. Når det er ti brikker igjen, er det Sonias tur.

Kor mange brikker må liggje igjen til Robert for at Sonia skal vere sikker på å vinne?

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

23. Kva figur har størst areal?



W



diamant



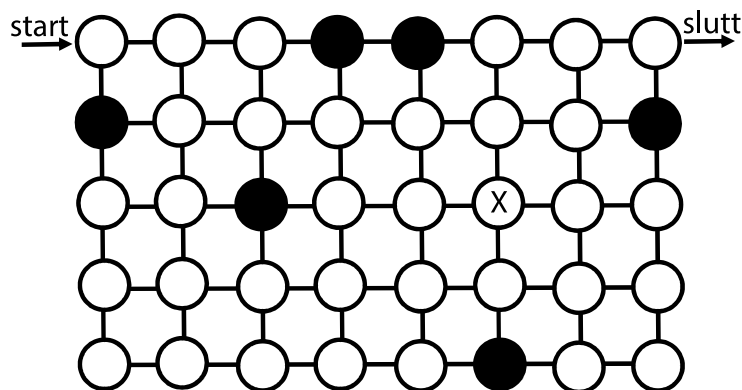
krona



lynet

- A) W                      (B) diamant                      (C) krona                      (D) lynet                      (E) dei er like store

24. Du skal finne ein veg gjennom labyrinten frå start til slutt. Du kan berre flytte deg langs streken, og kan ikkje gå på dei svarte sirklane som sperrar vegen. Du må innom alle dei kvite sirklane, men berre éin gong.



Kva retning skal du gå i når du har kome til sirkelen som er merkt med x?

- A) ↑                      (B) ↓                      (C) →                      (D) ←                      (E) There is no such path



Svarskjema for eleven

Namn: .....

**Marker svaret ditt ved å setje kryss i rett rute**

Oppgåve	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						
<b>Sum</b>						