Niels Henrik Abels matematikkonkurranse
Første runde 2026–2027

12. november 2026 (bokmål)

Ikke bla om før du får beskjed om det!

Abelkonkurransens første runde består av 20 flervalgsoppgaver som skal løses i løpet av 100 minutter. Bare ett av de fem svaralternativene er riktig. Svarene skrives i skjemaet nede til venstre.

Du får 5 poeng for riktig svar, 1 poeng for blankt svar og 0 poeng for galt svar. Det gir en poengsum mellom 0 og 100. Blank besvarelse gir 20 poeng.

Ingen andre hjelpemidler enn kladdepapir og skriveredskaper (inklusive passer og linjal, men ikke gradskive) er tillatt.

Når du får beskjed, kan du bla om og begynne på oppgavene.

Fyll ut med blokkbokstaver

Navn	Fødselsdato
Epost	Kjønn K ☐ M ☐
Skole	Klasse
☐ Sett kryss om du godtar at vi setter navnet ditt på resultatlisten. (Gjelder kun de beste resultatene, ca. topp 33%.)	

Svar

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

For læreren

Riktige: ☐ · 5 = ☐

Ubesvarte: + ☐

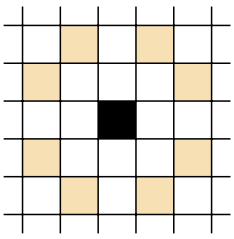
Poengsum: = ☐

Oppgave 1

Hvilken av følgende lengder er kortest?

A 10^5 cm **B** $2 \cdot 10^4$ dm **C** 0,3 km **D** $\frac{40}{10^{-3}}$ mm **E** $\frac{0{,}1}{0{,}005}$ m

Oppgave 2



Et sprang for en springer på et sjakkbrett består i å flytte springeren to ruter i en retning og én rute på tvers av den retningen. Fra den svarte ruten i figuren kan den altså springe til ett av de åtte skyggelagte feltene (forutsatt at den ikke forlater brettet, selvsagt).

En springer starter i et hjørne på et 4×4-brett, og tar nøyaktig fire sprang etter hverandre. Hvor mange forskjellige felt kan springeren ende opp på til slutt?

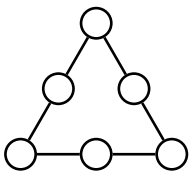
A 7 **B** 8 **C** 12 **D** 15 **E** 16

Oppgave 3

Hvilket av disse tallene er delelig med 11?

A 38273942 **B** 548347938 **C** 736198239
D 93249238 **E** 1417121123

Oppgave 4



Hvert av tallene 1, 2, 3, 4, 5 og 6 skal skrives inn i hver sin sirkel i figuren, slik at summen av de tre tallene langs hver av de tre linjene alle er lik et gitt heltall n. For hvor mange verdier av n er dette mulig?

A 1 **B** 2 **C** 3 **D** 4 **E** 5

Oppgave 5

Tre punkter A, B og C ligger på en sirkel, med AB en diameter i sirkelen. Et punkt D ligger på AB slik at CD står vinkelrett på AB. Hvis $AD = 144$ og $BD = 6$, hvor lang er BC?

A 20 **B** 22 **C** 24 **D** 27 **E** 30

Oppgave 6

Nina skriver opp alle kvadrattallene fra og med 1 til og med 10000 på en tavle. Deretter stryker hun ut alle sifrene unntatt det siste i hvert tall. Der det sto 144 før, for eksempel, står det nå bare 4. Hva er gjennomsnittet til sifrene som står igjen?

A 4,5 **B** $\frac{45}{100}$ **C** $\frac{450}{10000}$ **D** $\frac{25}{10}$ **E** $\frac{500}{100}$

Oppgave 7

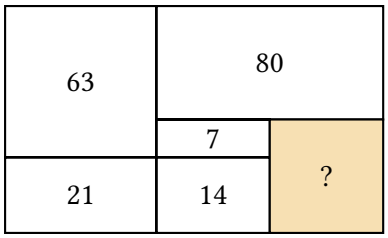
Om n er et naturlig tall, er $n!$ produktet av heltallene fra 1 til og med n. For eksempel er $1! = 1$, og $3! = 1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$.

Hva er resten når du deler $1! + 2! + 3! + \cdots + 100!$ på 12?

A 1 **B** 3 **C** 7 **D** 9 **E** 11

Oppgave 8

Et rektangel er delt i mindre rektangler som i figuren. (Figuren har ikke korrekte mål.) De hvite rektanglene har areal som angitt. Hva er arealet til det skyggelagte rektangelet?



A 9 **B** 27 **C** 33 **D** 45 **E** 57

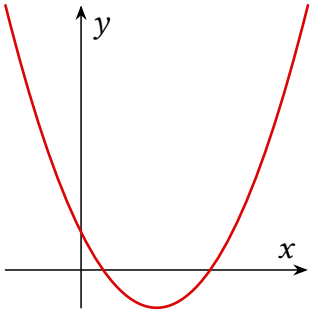
Oppgave 9

Fire venner møtes på kafé. Anne kjøper en kaffe og en skolebolle for 96 kroner. Bente kjøper en kaffe og et wienerbrød for 100 kroner. Carl kjøper en te og et wienerbrød for 107 kroner. David kjøper en te og en skolebolle. Hvor mye må David betale?

A 85 **B** 96 **C** 103 **D** 111 **E** 120

Oppgave 10

Sofia tegnet grafen til en funksjon. Aksene kan ha forskjellig skala, men de skjærer hverandre i $(0, 0)$ som vanlig. Hvilken funksjon kan det være snakk om?



A $f(x) = 2x^2 + 4x + 1$ **B** $f(x) = 2x^2 - 4x + 1$
C $f(x) = 2x^2 - 4x + 2$ **D** $f(x) = 2x^2 + 4x + 3$
E $f(x) = 2x^2 + 4x + 2$

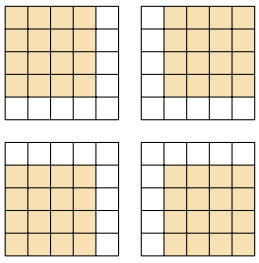
Oppgave 11

På Nordelg videregående skole er det tre klassetrinn. Det er to klasser på hvert trinn, og tjue elever i hver klasse. Elevene skal danne elevråd. Elevrådet skal bestå av én representant fra hver klasse, der én av representantene fra tredjeklasse skal være elevrådsleder. Hvor mange ulike elevråd kan de danne?

A $2^{12} \cdot 5^6$ **B** $2^{13} \cdot 5^6$ **C** $2^{14} \cdot 3 \cdot 5^7$ **D** $2^{15} \cdot 5^7$ **E** $2^{16} \cdot 5^8$

Oppgave 12

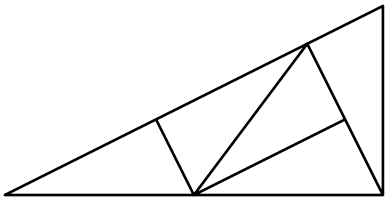
Et 5×5 kvadrat er utfylt med tallene 1, 2, ..., 25 slik at summen i hvert sammenhengende 4×4-delkvadrat (som i figuren) er den samme. I tre av de fire hjørnene står tallene 4, 12 og 19. Hvilket tall står i det fjerde hjørnet?



A 8 **B** 11 **C** 14 **D** 18 **E** 21

Oppgave 13

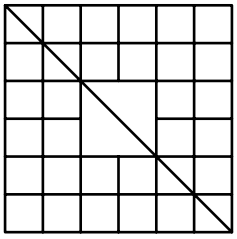
En rettvinklet trekant er delt inn i 5 kongruente rettvinklede trekanter som på figuren. Dersom den store trekanten har areal 80, hvor lang er hypotenusen?



A 18 **B** 20 **C** $10\sqrt{5}$ **D** $12\sqrt{5}$ **E** $14\sqrt{5}$

Oppgave 14

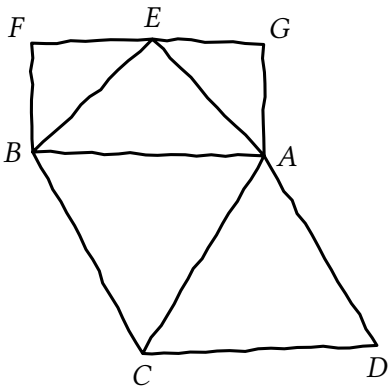
Hvor mange trekanter finnes det i figuren?



A 26 **B** 30 **C** 34 **D** 38 **E** 42

Oppgave 15

Niels tegnet denne figuren for hånd, med følgende kommentarer. Trekanten ABC er likesidet, mens trekantene CDA, AGE, AEB og EFB alle er likebente med $CD = DA = 10$, $AG = GE$, $AE = EB$, $EF = FB$ og $\angle CDA = 60^\circ$, $\angle EAG = \angle BEF = 45^\circ$ og $\angle AEB = 90^\circ$. Hva er avstanden mellom punktene D og G?



A 10 **B** $5\sqrt{5+2\sqrt{3}}$ **C** 15
D $7+4\sqrt{3}$ **E** Umulig å avgjøre

Oppgave 16

Lene har skrevet regnestykket $ABBA + A - HA = AQUA$ på en tavle, der ulike bokstaver står for ulike sifre. Hva er den største mulige verdien for Q?

A 5 **B** 6 **C** 7 **D** 8 **E** 9

Oppgave 17

Alle hjørnene til sekskanten $ABCDEF$ ligger på samme sirkel. I tillegg er $AB = CD = EF$ og $BC = DE = FA$. Gitt at $\angle DAC = 18^\circ$, hva er $\angle DBE$?

A 18° **B** 24° **C** 36° **D** 42° **E** 48°

Oppgave 18

Hva er $\left(\sqrt{2025 + 2026 \cdot 2116} - 2026\right)^2$ lik?

A 2025 **B** 2026 **C** 2116 **D** $2025 \cdot 2116$ **E** $2026 \cdot 2116$

Oppgave 19

Arne skriver ned alle femsifrede tall der alle sifrene 1, 2, 3, 4 og 5 forekommer én gang hver. Hvilken type tall finnes det flest av blant disse tallene?

A Tall med første siffer 5
B Tall som er delelige med 4
C Tall som er delelige med 5
D Tall der 5 er til høyre for 1 og til venstre for 3
E Tall der 5 er til høyre for 4, og 2 er til venstre for 1

Oppgave 20

Karl Erik tenker på et heltall n, og regner ut summen av sifrene i kvadratet n^2. Hvilken av disse summene kan han umulig få?

A 9 **B** 16 **C** 18 **D** 24 **E** 27