



Omgång 1 Sigma 8 2018-19

NMCC-gruppen ansvarar för uppgifterna

Uppgifterna löses i grupp och hela klassen ska vara överens om vad de ska svara på uppgifterna. Läraren sänder in klassens gemensamma svar på alla uppgifterna.

Det ges 5 p för rätt svar. Blankt svar ger 0 p.

Om det kan förekomma fler svar på en uppgift så får man delpoäng för ett svar.

OBS! Till varje uppgift kan det vara 0,1, flera eller oändligt många riktiga svar .

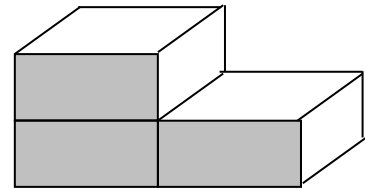
Arbetstiden för uppgifterna är 90 minuter.

Följande hjälpmedel är **inte** tillåtet: Kommunikationsmedel som mobiltelefon eller liknande samt Internet. Endast de elever som är i klassrummet ska kommunicera med varandra

Men datorer och räknare är tillåtna.

Uppgift 1: Tre lådor

Figuren visar tre lika stora lådor, där sidornas längder i decimeter utgörs av positiva hela tal. Tillsammans rymmer lådorna 168 liter. Bestäm längderna till lådornas sidor när alla sidorna har en längd som är längre än 1 dm.



Uppgift 2: Rabattkuponger

I varje förpackning av en vara finns det alltid en rabattkupong.

När Axel har samlat fyra rabattkuponger kan han få en förpackning gratis.

Anta att Axel köper 1000 förpackningar på en gång. Hur många förpackningar kan han då få gratis?



Uppgift 3: Två flickor och deras far

Två flickor och deras far är tillsammans 76 år. Om två år är fadern dubbelt så gammal som den äldsta flickan. Efter ytterligare 4 år är fadern dubbelt så gammal som den yngsta flickan. Hur gamla är flickorna och deras far?



Omgång 1 Sigma 8 2018-19

NMCC-gruppen ansvarar för uppgifterna

Uppgift 4: Tal med villkor

För ett femsiffrigt tal gäller följande villkor:

- 1) Summan av den första och den andra siffran är lika med den sista siffran
- 2) Antingen första eller andra siffran är lika med två gånger den fjärde siffran
- 3) Den mittersta siffran är 8
- 4) Om siffrorna i talet skrivs i omvänd ordning är differensen mellan det två talen 28 017

12345

Vilket är det femsiffriga talet?

Uppgift 5: Fyra tal som blir fem tal

Medelvärde av talen 18, 20 och två obekanta positiva heltal är 35.

- a) Bestäm de obekanta positiva heltalen om det ena av dessa är dubbelt så stort som det andra.
- b) Vilket positivt heltal borde läggas till de fyra heltalen för att medelvärdet av de nu fem talen skulle bli 45?

Uppgift 6: 10 mynt

I Norlandia är myntenheten NOR. 1 NOR är 100 cent. I Norlandia använder man mynt med värdena 5 cent, 10 cent, 25 cent, 50 cent, 1 NOR.



Lisa har tio mynt. Tillsammans är mynten värda 6 NOR och 25 cent.

Vilka mynt kan Lisa ha? Hitta så många lösningar som möjligt.



Omgång 1 Sigma 8 2018-19

NMCC-gruppen ansvarar för uppgifterna

Uppgift 7: Area som förändras

Längden av den längre sidan i en rektangel ökar med p % och längden av den kortare sidan minskar med p %.

- Med hur många procent minskar rektangelns area om p är 50?
- Bestäm p så att rektangelns area minskas med 16 %.



Uppgift 8: Hur många kombinationer?

I bråket $\frac{3a-b}{a}$ är a och b positiva hela tal.

Exempel: Om $a = 2$ och $b = 3$ är bråkets värde 1,5.

Hitta kombinationer av a och b som ger bråket värdet 1.

Hur många kombinationer är det möjligt att hitta?



Omgång 1 Sigma 8 2018-19

NMCC-gruppen ansvarar för uppgifterna

Lösningar

Uppgift 1: To mulige løsninger: 2 x 4 x 7 og 2 x 2 x 14

2 poeng for ett riktig. 5 poeng for to riktige.

Uppgift 2: En løsning: 333

Uppgift 3: En løsning: 17, 19 og 40 år.

Uppgift 4: En løsning: 23 815

Uppgift 5: Løsninger a) 34 og 68 b) 85
2 poeng for ett riktig. 5 poeng for to riktige.

Uppgift 6: 5 riktige løsninger:

NOR-mynter	5	10	25	50	100	Antall	Verdi
Alt 1	3	1			6	10	625
Alt 2			5		5	10	625
Alt 3	1	2		2	5	10	625
Alt 4			3	3	4	10	625
Alt 5			1	6	3	10	625

1 poeng for hver riktig løsning

Uppgift 7: Løsninger

a) 25 %

b) 40 %

2 poeng for ett riktig svar. 5 poeng for 2 riktige svar.

Uppgift 8:

Uendelig mange løsninger

Poeng:

2-4 svar 1 poeng

5 eller fler svar 2 poeng

5 eller fler samt $b = 2a$, 3 poeng

Uendelig mange: 5 poeng