



Omgång 1 MatCup 2024-2025

NMCC-gruppen ansvarar för uppgifterna

Uppgifterna löses i grupp och hela klassen ska vara överens om vad de ska svara på uppgifterna. Datorer och räknare är tillåtna, men kommunikationsmedel som Internet och mobiltelefoner eller liknande är inte tillåtna.

Tiden för uppgifterna och att komma överens om klassens svar är högst 60 minuter.

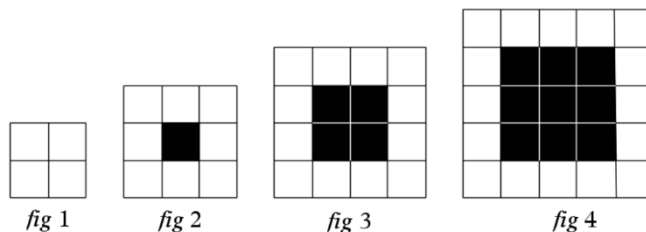
Läraren sänder in klassens gemensamma svar på uppgifterna. För rätt svar ges 5 p, för fel svar 0 p. Om det finns flera svar på en uppgift så får man delpoäng för ett rätt svar.

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

Uppgift 1 Hur många gånger?

- a) Hur många gånger förekommer siffran 6 i de naturliga talen 1-100?
- b) Vi utvidgar talmängden till att omfatta alla naturliga tal 1-1000.
Hur många gånger förekommer siffran 6 i dessa tal?

Uppgift 2 Svarta rutor



- a) Hur många svarta rutor finns det i figur nr 7?
- b) Hur många svarta rutor finns det i figur nr n ?

Uppgift 3 Lottovinsten

Kalle vann på Lotto och bestämde sig för att använda en del av vinstsumman till att sätta sin trädgård i bättre skick.

Han anlitar två medhjälpare, Lasse och Nisse. När arbetet är avslutat får Nisse en tredjedel och Lasse en fjärdedel av vinstsumman. Nisse tyckte att detta inte var rättvist, så han gav Lasse en tiondel av sin lön. Om han hade gett 25 € mer hade de båda fått lika mycket.

Hur mycket vann Kalle på Lotto?



Omgång 1 MatCup 2024-2025

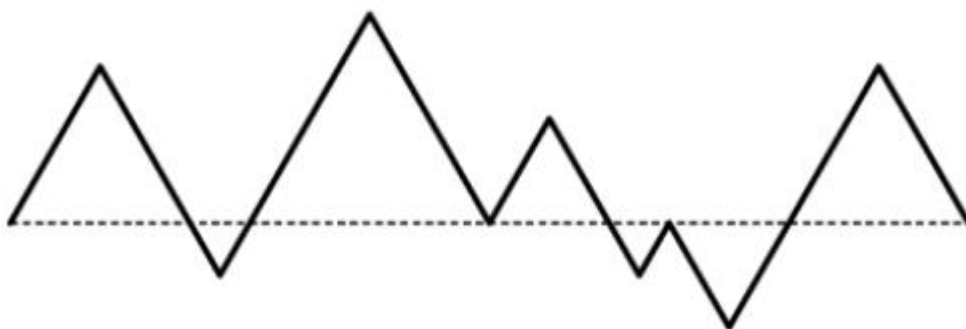
NMCC-gruppen ansvarar för uppgifterna

Uppgift 4 Kvadrattal

Skriv alla naturliga tal från 1 till 15 (1 – 15) bredvid varandra så att summan av två tal som står bredvid varandra alltid är ett kvadrattal. Ett kvadrattal är ett tal som är kvadraten på ett heltal. T.ex. är 64 ett kvadrattal, eftersom $8^2 = 64$.

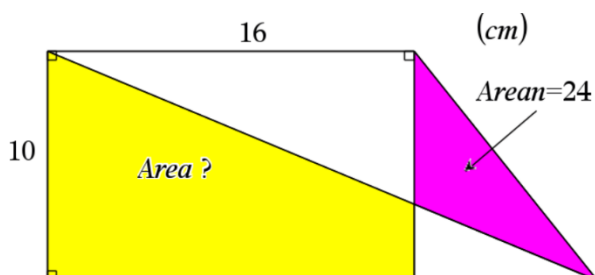
Uppgift 5 Längden av sträckorna

Den streckade linjen och de svarta sträckorna bildar tillsammans sju liksidiga trianglar. Den streckade linjen är 20 cm. Hur lång är den brutna linjen som de svarta sträckorna bildar?



Uppgift 6 Den gula arean

Hur stor är arean av det gula området?



Uppgift 7 Antalet punkter på en sträcka

Hur många punkter med två heltalskoordinater finns det mellan punkt A och punkt B på sträckan AB, då $A = (20, 24)$ och $B = (2024, 0)$.