



## Omgång 1 MatCup 2023-2024

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 följande hjälpmedel är inte tillåtna: kommunikationsmedel som mobiltelefon eller liknande samt Internet.

Tiden för uppgifterna och att komma överens om klassens svar är högst 90 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 svar.

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

### Uppgift 1 Vilket värde har figurerna

Var och en av de fyra figurerna har ett bestämt värde. Talen i kolumnen längst till höger utgör summan av värdena på figurerna i varje rad. Talen i raden längst nere utgör summan av värdena på figurerna i varje kolumn.

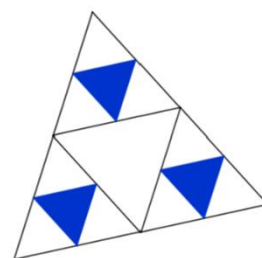
Bestäm värdet på alla figurer och på frågetecknet.

|                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |    |    |    | 29 |
|   |   |   |   | 30 |
|  |  |  |  | 20 |
|  |  |  |  | 16 |
| 25                                                                                    | 19                                                                                    | ?                                                                                     | 30                                                                                    |    |

### Uppgift 2 Omkrets av trianglar

Figuren består av mindre liksidiga trianglar inne i en stor liksidig triangel, vars omkrets är 24 cm.

Hur lång är den sammanlagda omkretsen av de blå trianglarna?



### Uppgift 3 Median, medelvärde och typvärde

När man beräknar medelvärdet för talet 16 och fyra andra tal får man 14. Medianen av talen är också 14 och typvärdet är 11.

Vilka är de fem talen?



## Omgång 1 MatCup 2023-2024

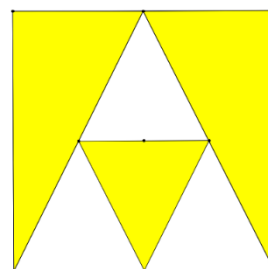
NMCC-gruppen ansvarar för uppgifterna

### Uppgift 4 Rätt placerad punkt

Det finns två givna punkter i ett koordinatsystem:  $A = (-2, 6)$  och  $B = (3, -4)$ . Bestäm de exakta koordinaterna för punkten  $P$ , som ligger på sträckan  $AB$  och som har ett tre gånger så långt avstånd till punkten  $A$  som till punkten  $B$ .

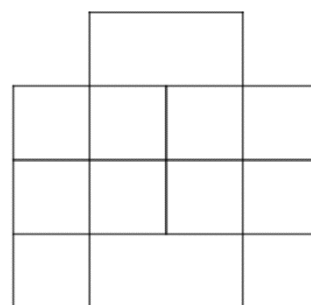
### Uppgift 5 Del av kvadrat

Hur stor del av kvadraten är färgad gul?  
Ge svaret i form av ett bråk, som är förkortat så långt som möjligt.



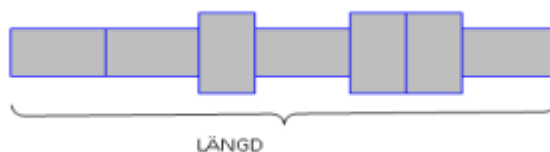
### Uppgift 6 Åtta jämna tal

Summan av åtta positiva på varandra följande jämna heltal är 2024.  
Vilket tal är det största av de åtta talen?



### Uppgift 7 Antal kvadrater

Hur många kvadrater finns det i figuren?



### Uppgift 8 Lådorna

Sju likadana lådor läggs på rad bredvid varandra. (Figuren visar ett sätt att lägga lådorna bredvid varandra, men det betyder inte att det i er lösning behöver vara just fyra lådor "som ligger" och tre lådor som "står upprätt".)

Man vet att längden av lådorna är större än bredden och att både längden och bredden i centimeter är hela tal.

En gång när lådorna lagts på rad blev den sammanlagda längden av raden 178 cm. När sedan alla sju lådor i raden vreds 90 grader, blev den sammanlagda längden 151 cm. När sedan ännu fyra lådor vreds tillbaka 90 grader till deras ursprungliga läge, blev den nya sammanlagda längden 169 cm.

Bestäm längden och bredden på en låda samt hur raden såg ut efter alla vridningar.