

Matematik

Del C
Elevhäfte

1a

Elevens namn och klass/grupp



Anvisningar – Del C

Provtid

90 minuter för Del B och Del C. Du får båda delarna samtidigt. Vi rekommenderar att du använder högst 45 minuter för arbetet med Del B. När du har lämnat in Del B får du börja använda digitala verktyg.

Hjälpmedel

Tillåtna hjälpmedel på Del C är digitala verktyg, formelblad och linjal.

Uppgifter

Den här delen består av en stor uppgift. I arbetet med uppgiften krävs det att du

- redovisar dina lösningar
- förklarar/motiverar dina tankegångar
- ritar figurer vid behov.

Kravgränser

Provet (Del A–D) ger totalt högst 84 poäng.

Gräns för provbetyget

E: Minst 19 poäng.

D: Minst 34 poäng varav minst 10 poäng på lägst nivå C.

C: Minst 44 poäng varav minst 18 poäng på lägst nivå C.

B: Minst 55 poäng varav minst 6 poäng på nivå A.

A: Minst 62 poäng varav minst 10 poäng på nivå A.

Namn: _____

Födelsedatum: _____

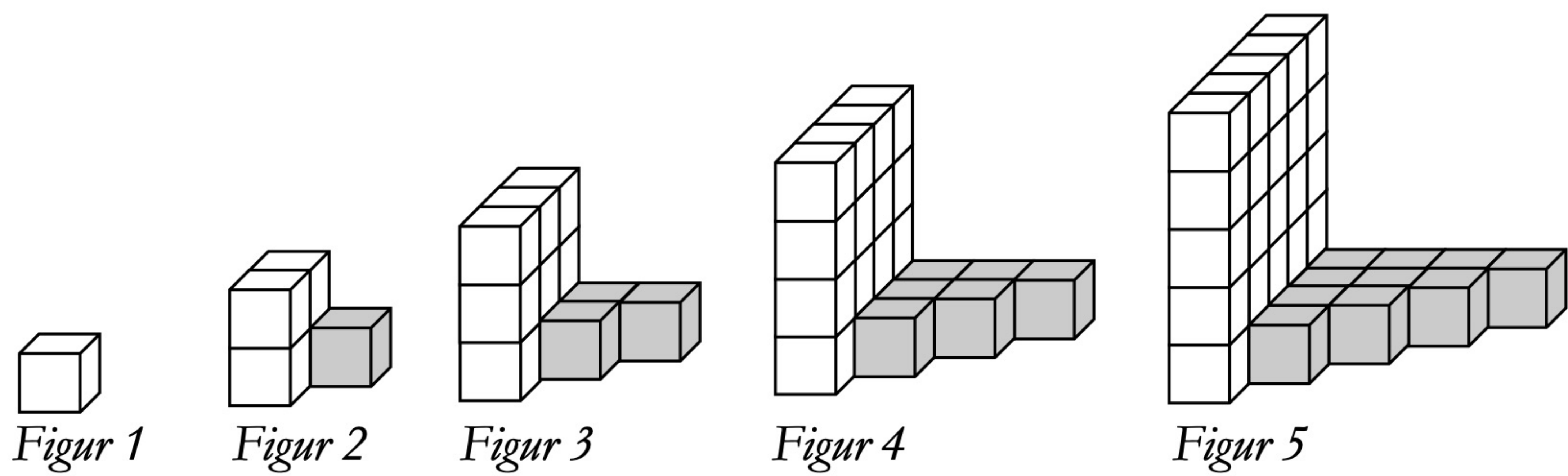
Gymnasieprogram: _____ Klass: _____

Skriv även ditt namn, födelsedatum, gymnasieprogram och klass på de papper som du lämnar in.



13. Mönster med kuber

Li Shanlan var en kinesisk matematiker som levde i mitten av 1800-talet. Han konstruerade regelbundna figurer av små kuber enligt följande mönster:



Figur	Vita kuber	Grå kuber	Totala antalet kuber
1	1	0	1
2	4	1	5
3	9	3	12
4	16	6	22
5		10	

- Hur många vita kuber finns det i figur 7?
- Hur många grå kuber finns det i figur 7?
- Beskriv med ord och/eller formel hur man kan beräkna antalet vita kuber i figur n .
- Beskriv med ord och/eller formel hur man kan beräkna antalet grå kuber i figur n .
- För att beräkna totala antalet kuber i figur n använde Li Shanlan formeln:

$$\frac{n(3n - 1)}{2} = \text{totala antalet kuber i figur } n$$

Stämmer formeln för alla värden på n ? Motivera.

(3/4/4)

Vid bedömningen av ditt arbete kommer läraren att ta hänsyn till

- vilka matematiska kunskaper du har visat och hur väl du har genomfört uppgiften
- hur väl du har förklarat ditt arbete och motiverat dina slutsatser
- hur väl du har redovisat ditt arbete.



