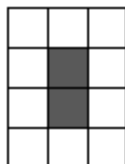


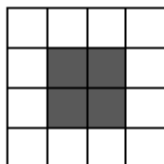
NAMN: _____ KLASS: _____

Del A: Digitala verktyg är tillåtna. Skriv dina lösningar på separat papper.

- 1) Mönstret består av två rader med mörka kvadrater som har en ram av vita kvadrater runt omkring.



Figur 1



Figur 2



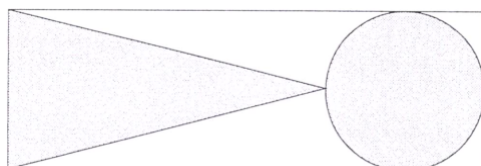
Figur 3

Mönstret fortsätter på samma sätt i figur nummer 4, nummer 5 och så vidare.

- Beskriv med en formel hur man kan få fram antalet vita kvadrater utifrån figurens nummer, n . Motivera formeln utifrån mönstrets utseende.
- Använd din formel ifrån a) för att bestämma numret hos den figur som har 50 vita kvadrater.

0/2/0

- 2) Från en rektangulär skiva med längden $6x$ cm och bredden $2x$ cm skär man bort en likbent triangel och en cirkel som figuren visar.



Den kvarvarande delen av skivan har arean y cm². Ange en ekvation som visar hur y beror av x .

0/1/1

- 3) I figuren nedan ser du ett mönster med kryss och cirklar som utvecklar sig. Den första figuren med bara ett kryss är figur nummer 1.



- Hur många kryss är det i figur nr 6?
- Hur många cirklar är det i figur nr 11?
- Hur många cirklar är det i figur nummer n ?
- Förklara hur du skulle göra om du fick reda på hur många cirklar det är i en figur och ska bestämma hur många kryss det är i samma figur.
- Det är c stycken cirklar i en figur. Skriv ett uttryck för hur många kryss är det i den figuren?

3/4/5

Bedömningsanvisningar

- 1) a) T ex $V = 2n + 8$ eller $2(n + 4)$
Korrekt formel med godtagbar motivering. + C_M
- b) Figur nummer 21
Korrekt uppställd ekvation med godtagbar lösning. + C_{PL}
- 2) $y = 8x^2 - \pi x^2$
Godtagbar ansats, t ex tecknar ett huvudsakligen korrekt uttryck + C_M
Korrekt svar innehållande en ekvation + A_M
- 3) a) 11 st
Korrekt svar. + E_{PL}
- b) 100 st
Godtagbar ansats, t ex visar med en bild att cirkelarna formar en kvadrat + E_{PL}
med godtagbar fortsättning och korrekt svar. + C_{PL}
- c) Antalet är $(n - 1)^2$
Godtagbar ansats, t ex skriver en tabell med antalet cirklar och kryss i figur 1-4 + E_M
med godtagbar fortsättning, även om felaktigt svar, t ex n^2 . + C_M
med godtagbar fortsättning med korrekt svar. + A_M
- d) "Ta roten ur antalet cirklar och lägg till ett. Sedan multiplicera med 2 och subtrahera med 1."
Godtagbar ansats, t ex hittar att numret på en figur får man genom att ta roten ur antalet cirklar. + C_R
Korrekt beskrivning. + A_R
- e) $k = 2\sqrt{c} + 1$
Godtagbar ansats, t ex hittar en formel med någon felaktighet, t ex $2\sqrt{c+1} - 1$. + A_M
Godtagbar lösning med korrekt svar. + A_M

Kommunikation (samtliga deluppgifter):

Majoriteten av poängen på E och C-nivå är uppfyllda och kommuniceras på C-nivå. + C_K

Majoriteten av poängen på E och C-nivå är uppfyllda och kommuniceras på A-nivå, samt majoriteten av poängen på A-nivå är uppfyllda och kommuniceras på A-nivå. + A_K