

QUESTÃO 01

Um número natural é chamado **Decrescivo** se os algarismos lidos da esquerda para a direita estão em ordem estritamente decrescente. Dessa forma, o número 4310 é **Decrescivo**. Considere o conjunto de todos os números **Decrescivos** de três algarismos, e em ordem crescente: Ex.: 210, 310, 320, 321, ..., 987.

O número **7420** é decrescivo, pois $7 > 4 > 2 > 0$.
O número **692** não é um número decrescivo, pois $6 < 9$ e $9 > 2$.



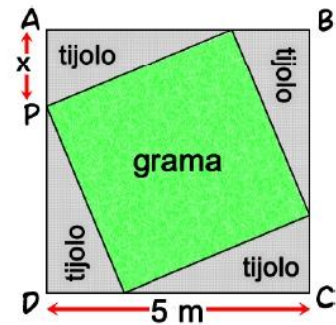
(a) Liste os dez primeiros elementos desse conjunto.

(b) Quantos elementos possui tal conjunto?

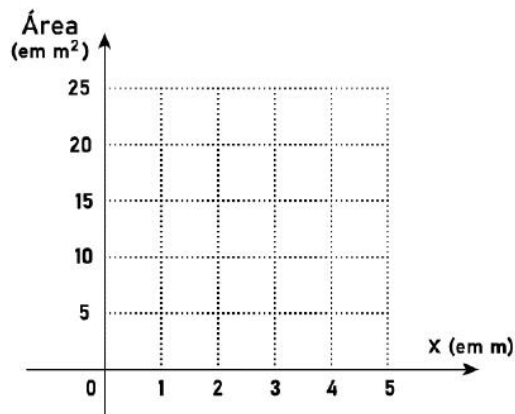
(b) Se escrevermos tais números em ordem crescente, que número ocupa a 36ª posição?

QUESTÃO 02

O diretor de uma escola pretende construir uma praça quadrada de 5 m de lado, que terá canteiros triangulares de tijolos e um canteiro quadrado de grama. O diretor ainda está em dúvida sobre qual será a área do canteiro de grama, e por isso o comprimento do segmento AP está indicado por x na figura.

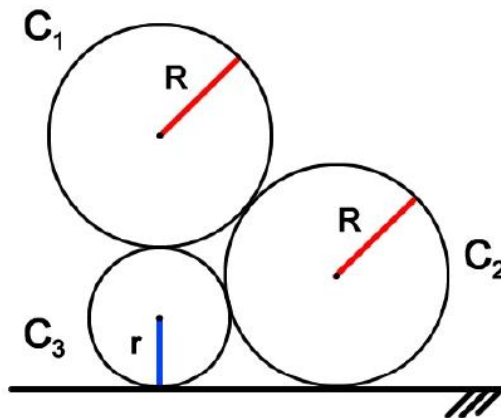


- Calcule a área do canteiro de grama para $x = 1$.
- Escreva a expressão da área do canteiro de grama em função de x .
- Qual a menor quantia que o diretor deve ter para construir os cinco canteiros? (Utilize que o canteiro de grama custa R\$ 3,00 por metro quadrado e os canteiros de tijolos custam R\$ 2,00 por metro quadrado).
- Construa o gráfico da função que relaciona o valor de x com a área do canteiro de grama.



QUESTÃO 03

Considere as três circunferências tangentes entre si, duas a duas, com C_2 e C_3 tangentes a reta indicada na figura. As circunferências C_1 e C_2 possuem raio R . A circunferência C_3 possui raio r .



a) Calcule a razão $\frac{R}{r}$

b) Determine a área do triângulo cujos vértices são os centros das circunferências em função de r .



QUESTÃO 04

Determine um número inteiro entre 1900 e 2023 que deixa restos 6 e 10 quando dividido, respectivamente, por 11 e 13.