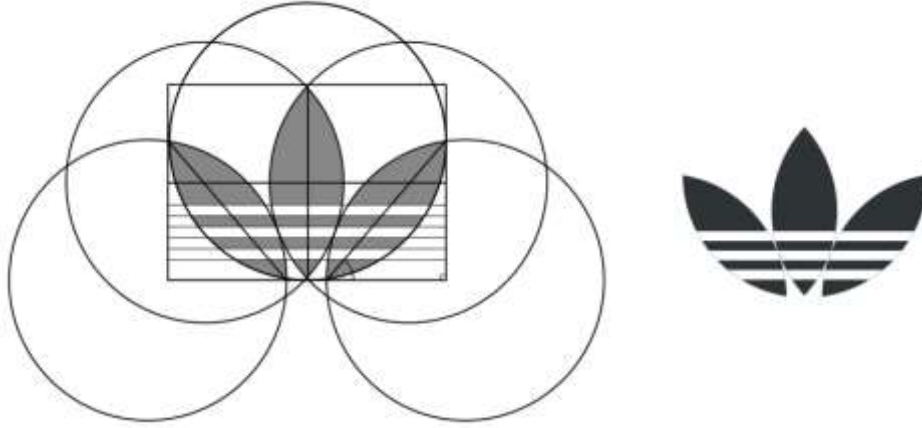


Questão 1

A geometria é muito utilizada por designers na criação de logos. Uma marca muito famosa que foi concebida por meio de figuras geométricas é o trifólio da empresa Adidas, criada em 1971, que se assemelha a um trevo de três folhas.



Fonte: <https://www.prof-edigleyalexandre.com/2019/01/a-geometria-por-tras-de-20-logos-de-grandes-empresas-famosas.html>

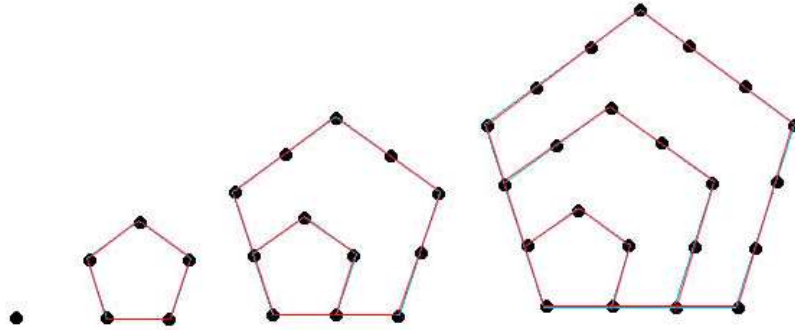
Suponha que o trifólio possua suas folhas congruentes, e que metade de uma folha seja formada por um segmento circular cujo ângulo central mede 60° . Sabendo-se que o raio da circunferência é de 5 cm, calcule a área do trifólio.

Questão 2

Considere que o rendimento de uma impressora é medido por meio da razão entre a quantidade de folhas impressas e o tempo gasto para imprimi-las. Certa impressora imprimiu metade de um trabalho com rendimento de 12 folhas/minuto. Posteriormente, ela imprimiu a metade restante do trabalho com rendimento de 8 folhas/minuto. Com base nessas informações, determine o rendimento dessa impressora, em folhas/minuto, para realizar o total do trabalho.

Questão 4

Números figurados são aqueles expressos como reunião de pontos de uma determinada região geométrica. A quantidade de pontos representa um número, que produz formas geométricas variadas, como o pentágono da figura.



- a) Escreva os quatro primeiros termos da sequência formada pelos números pentagonais mostrados na figura;
- b) Determine o décimo termo da sequência de números pentagonais;
- c) Escreva uma fórmula para o termo geral a_n dessa sequência, para $n \in \mathbb{N}^*$.

Questão 5

Potência perfeita é todo número que pode ser escrito na forma a^b , em que a e b são números inteiros positivos, sendo $a \geq 2$ e $b \geq 2$.

a) Escreva todas as potências perfeitas entre 1 e 100;

b) Sabe-se que o número de potências perfeitas entre 1 e n é menor que $N = \sqrt{n} \cdot \log_2 n$. Determine N , sabendo que deseja-se encontrar o número de potências perfeitas entre 1 e 1000. Considere $\log 2 = 0,3$.