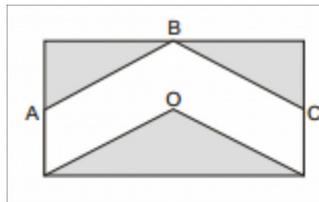


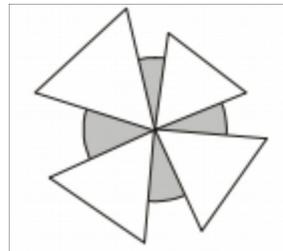


**ÁREAS DE FIGURAS PLANAS: COMPOSIÇÃO E DECOMPOSIÇÃO (SEM FÓRMULAS!)**

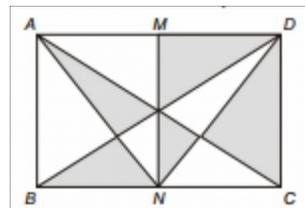
1) (OBMEP, 2006) No retângulo ao lado, A, B e C são pontos médios de seus lados e O é o ponto de encontro de suas diagonais. Sabendo que a área do retângulo é 1 u.a., qual a área da região sombreada?



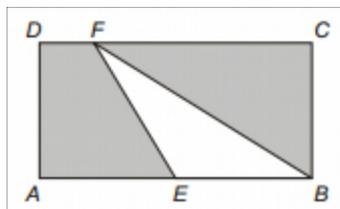
2) (OBMEP, 2006) A figura mostra um círculo de área  $36 \text{ cm}^2$  sobre o qual estão desenhados quatro triângulos equiláteros com um vértice comum no centro do círculo. Qual é a área da região sombreada?



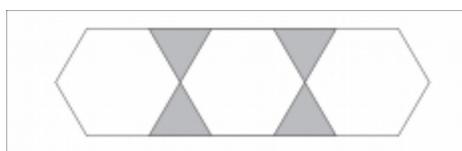
3) (OBMEP, 2006) No retângulo ABCD da figura, M e N são os pontos médios dos lados AD e BC. Qual é a razão entre a área da parte sombreada e a área do retângulo ABCD?



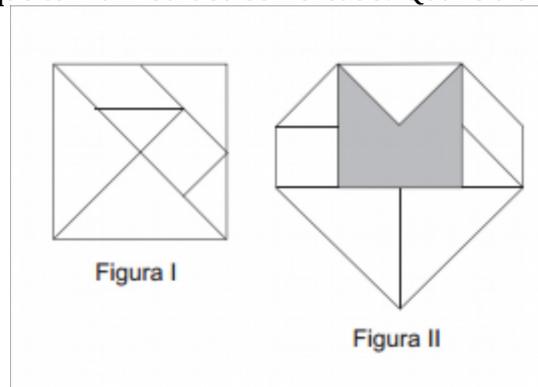
4) (OBMEP, 2006) No retângulo da figura temos  $AB = 6 \text{ cm}$  e  $BC = 4 \text{ cm}$ . O ponto E é o ponto médio do lado AB. Qual é a área da parte sombreada?



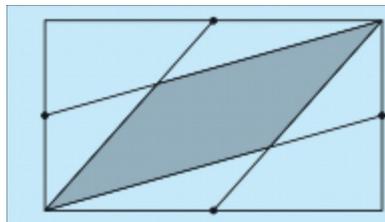
5) (OBMEP, 2007) A figura abaixo é formada por hexágonos regulares e triângulos equiláteros. Sua área total é  $154 \text{ cm}^2$ . Qual é a área da região sombreada?



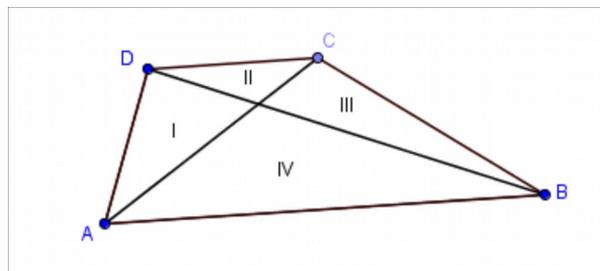
6) (OBMEP, 2007) A figura I mostra um quadrado de  $40 \text{ cm}^2$  cortado em cinco triângulos retângulos isósceles, um quadrado e um paralelogramo, formando as sete peças do jogo Tangran. Com elas é possível formar a figura II, que tem um buraco sombreado. Qual é a área do buraco?



7) (OBMEP) A figura mostra um retângulo de área  $42 \text{ cm}^2$  com os pontos médios dos lados em destaque. Qual é a área, em  $\text{cm}^2$ , da região cinza mais escura?



8) Num trapézio qualquer, as duas diagonais dividem a figura em 4 triângulos, como na figura abaixo. Mostre que a soma das áreas dos triângulos I e III é igual à soma das áreas dos triângulos II e IV.



9) (OBMEP, 2012) O retângulo ao lado, que foi recortado de uma folha de papel quadriculado, mede  $4 \text{ cm}$  de largura por  $5 \text{ cm}$  de altura. Qual é a área da região cinzenta?

