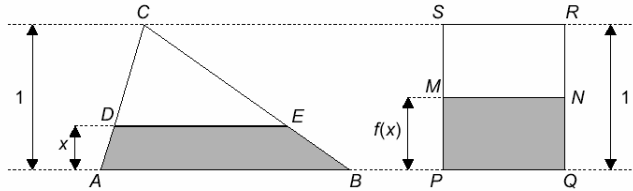


Exercícios - Áreas

1) OBMEP – 2008 (2ª fase)

Na figura, o triângulo ABC e o retângulo $PQRS$ têm a mesma área e a mesma altura 1. Para cada valor de x entre 0 e 1 desenha-se o trapézio $ABED$ de altura x e depois o retângulo $PQNM$ de área igual à do trapézio, como na figura. Seja f a função que associa a cada x a altura do retângulo $PQNM$.

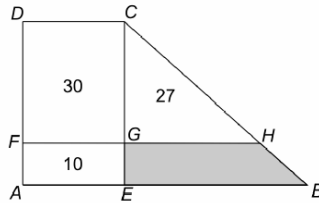


- (a) Qual é a razão entre AB e PQ ?
- (b) Qual é o valor de $f\left(\frac{1}{2}\right)$?
- (c) Ache a expressão de $f(x)$ e desenhe o gráfico de f .

2) OBMEP – 2008 (1ª fase)

O trapézio $ABCD$ foi dividido em dois retângulos $AEGF$ e $F-GCD$, um triângulo GHC e um trapézio $EBHG$. As áreas dos dois retângulos e do triângulo, em cm^2 , estão indicadas na figura. Qual é a área do trapézio $EBHG$?

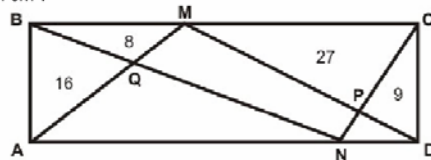
- (A) 15 cm^2
 (B) 18 cm^2
 (C) 21 cm^2
 (D) 22 cm^2
 (E) 24 cm^2



3) OBMEP – 2007 (2ª fase)

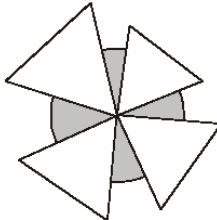
Na figura $ABCD$ é um retângulo, M e N são pontos nos lados BC e AD , respectivamente, e os números representam as áreas dos triângulos ABQ , BQM , MPC e CPD em cm^2 .

- (a) Qual é a área do triângulo AMD ? Por quê?
- (b) Calcule a soma das áreas dos triângulos AQN e NPD .
- (c) Calcule a área do quadrilátero $MPNQ$.



4) OBMEP – 2006 (1ª fase)

A figura mostra um círculo de área 36 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?



- (A) 9 cm^2
 (B) 12 cm^2
 (C) 15 cm^2
 (D) 20 cm^2
 (E) 24 cm^2