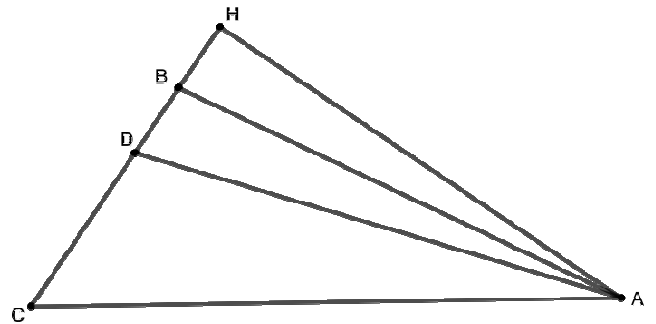
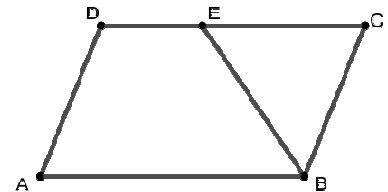


Exercício 1:

Na figura abaixo, o triângulo ACH é retângulo em H e AD é a bissetriz de ACH relativa ao vértice A . Os ângulos internos do triângulo ABC em B e C medem 110° e 30° , respectivamente. Calcule a medida do ângulo interno do triângulo ABD em A .


Exercício 2:

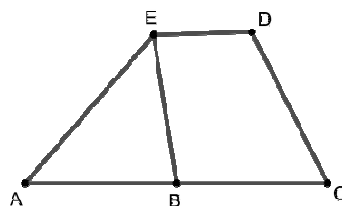
No paralelogramo $ABCD$ da figura abaixo, o segmento de reta BE é a bissetriz do ângulo ABC . Sabendo que $DE = 2$ e $AD = 5$, calcule o perímetro de $ABCD$.


Exercício 3:

Os vértices de um losango são os pontos médios dos lados de um retângulo. Calcule a razão entre a área do retângulo e a área do losango.

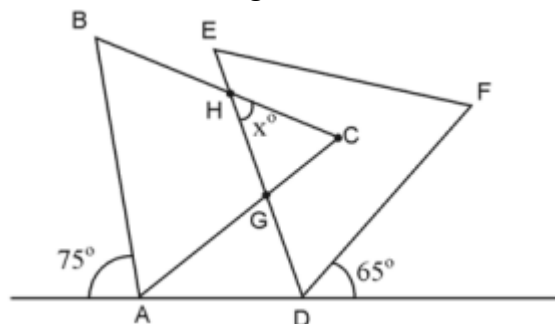
Exercício 4:

Na figura abaixo, AC é paralelo a DE , $AB = BC = 3$ cm e $\frac{BC}{DE} = 2$. A área do triângulo ABE é igual a 3 cm². Calcule a área do trapézio $BCDE$.



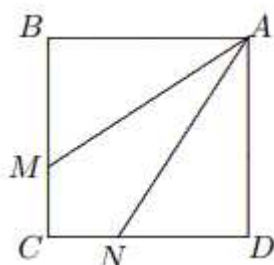
Exercício 5 (Questão 2 – 6ª Lista – Banco de Questões da OBMEP – Nível 3 – 2006):

Na figura, os dois triângulos ABC e EDF são equiláteros. Qual é o valor do ângulo x ?



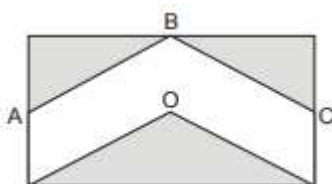
Exercício 6 (Questão 8 – Lista 7 – Banco de Questões da OBMEP – Nível 3 – 2007):

Três amigas compraram um terreno quadrado e querem reparti-lo como indicado na figura, porque em A se encontra uma fonte de água. Elas querem também que as áreas das três partes sejam iguais. Onde devem estar os pontos M (sobre BC) e N (sobre CD)?



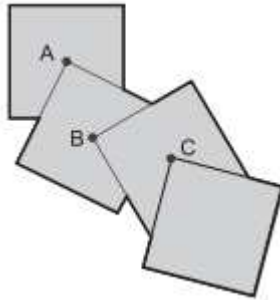
Exercício 7 (Questão 1 – Prova da 1ª Fase da OBMEP – Nível 3 – 2006):

No retângulo abaixo, A , B e C são pontos médios de seus lados e O é o ponto de encontro de suas diagonais. Calcule a razão entre a área da região sombreada e a área do retângulo.



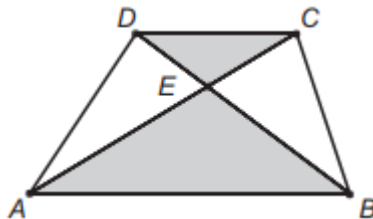
Exercício 8 (Questão 13 – Prova da 1ª Fase da OBMEP – Nível 3 – 2007):

A figura abaixo foi feita com quatro quadrados de 10 cm de lado. Os vértices A , B e C são também centros dos quadrados correspondentes. Qual é a área da região sombreada?



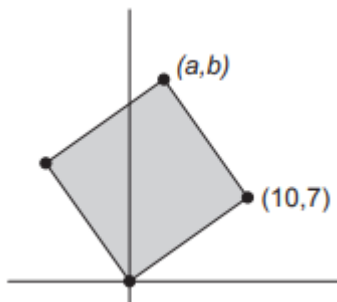
Exercício 9 (Questão 12 – Prova da 1ª Fase da OBMEP – Nível 3 – 2012):

A figura mostra um trapézio $ABCD$ de bases AB e CD ; o ponto E é o ponto de interseção de suas diagonais. Os triângulos ABE e CDE têm áreas a e b , respectivamente. Qual é a área do trapézio?



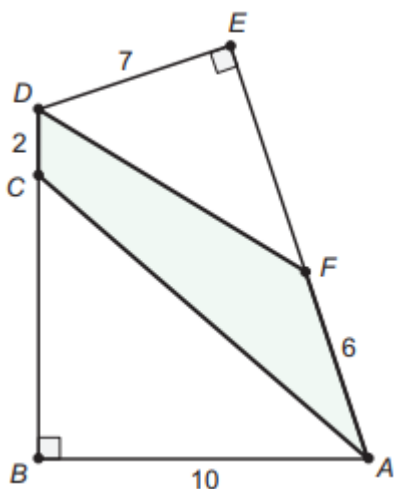
Exercício 10 (Questão 6 – Prova da 1ª Fase da OBMEP – Nível 3 – 2009):

O quadrado da figura abaixo tem um vértice na origem, outro no ponto $(10,7)$ e um terceiro no ponto (a,b) . Qual é o valor de $a + b$?



Exercício 11 (Questão 8 – Prova da 1ª Fase da OBMEP – Nível 3 – 2016):

Na figura abaixo, os pontos C e F pertencem aos lados BD e AE do quadrilátero $ABDE$, respectivamente. Os ângulos \hat{B} e \hat{E} são retos e os segmentos AB , CD , DE e FA têm suas medidas indicadas na figura. Qual é a área do quadrilátero $ACDF$?



Exercício 12 (Questão 5 – Prova da 1ª Fase da OBMEP – Nível 3 – 2014):

Na figura abaixo, $ABCD$ e $EFGC$ são quadrados de áreas R e S , respectivamente. Qual é a área da região cinza?

