

Avaliação 1 2012/2

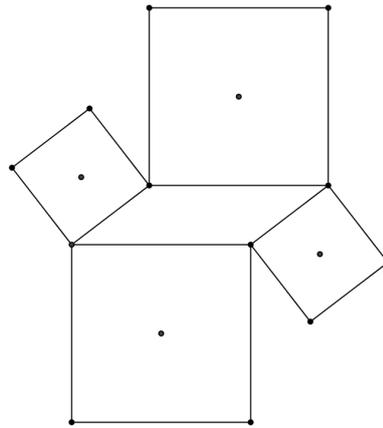
NOME: -----

Questão 1. (pontuação: 2)

O ponto D pertence ao lado AC do triângulo ABC . Sabe-se que $AB = BC = CD$ e que o ângulo ABD mede 21° . Determine a medida do ângulo ABC .

Questão 2. (pontuação: 2)

Quadrados foram construídos sobre os lados de um paralelogramo como mostra a figura abaixo. Mostre que os centros desses quatro quadrados são vértices de outro quadrado.


Questão 3. (pontuação: 2)

No triângulo ABC de lados $AB = 8$, $BC = 7$ e $AC = 9$, os pontos M e N dos lados AB e AC , respectivamente, são tais que o segmento MN é tangente à circunferência inscrita no triângulo ABC . Mostre que o perímetro do triângulo AMN é constante e calcule seu valor.

Questão 4. (pontuação: 2)

No trapézio $ABCD$ os ângulos A e D são retos, $AB = 12$, $CD = 4$ e $AD = 10$. O ponto E pertence ao lado AD e o ponto F pertence ao lado BC . Sabe-se que as retas EF e AB são paralelas e que o segmento EF fica dividido em três partes iguais pelas diagonais do trapézio. Calcule a distância entre as retas AB e EF .

Questão 5. (pontuação: 2)

A figura abaixo mostra o triângulo acutângulo ABC inscrito na circunferência de centro O . A reta BD é perpendicular em D a AC e encontra a circunferência em M . A reta CE é perpendicular em E a AB e encontra a circunferência em N . As alturas BD e CE intersectam-se em H , ortocentro do triângulo.

a) Mostre que $HD = DM$.

b) Mostre que MN é perpendicular a OA .

