

OLIMPIADAS NACIONAIS DE MATEMÁTICA

Justifica convenientemente as tuas respostas e indica os principais cálculos.
Não é permitido o uso de calculadoras.

Duração: 3 horas

Cada questão vale 10 pontos

[Soluções](#)

4. A Rosa dos Ventos, a Aurora Boreal e a Nianuela do Norte organizaram no passado fim de semana uma competição entre elas, consistindo em várias provas de atletismo. Em cada prova a vencedora obteve 5 pontos, a segunda classificada 2 pontos e a terceira classificada 1 ponto. O resultado final da competição, obtido por soma das pontuações em cada prova, foi

Rosa	22 pontos
Manuela	9 pontos
Aurora	9 pontos

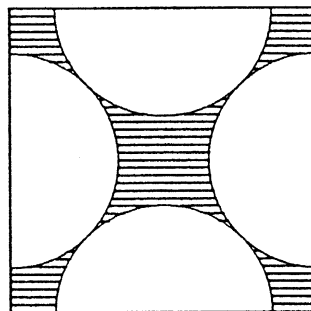
Sabendo que a Aurora ficou em segundo lugar numa das provas e que ninguém desistiu em nenhuma prova, determina em quantas provas competiram e os resultados completos da competição.

[Solução](#)

5. Durante um campeonato, um jogador de basquetebol calcula o seu “índice de aproveitamento” (IA) fazendo o quociente entre o número de lançamentos concretizados e o número total de lançamentos efectuados em todos os jogos em que participou. O IA do Carlos Beja antes do jogo do passado fim de semana era de 0.5. Sabendo que, durante o jogo, o Carlos Beja realizou 7 lançamentos, tendo concretizado 5, e que no final do jogo o seu IA passou a ser de 0.503, qual o número total de lançamentos por ele efectuados nos jogos anteriores ?

[Solução](#)

6. A figura seguinte mostra um quadrado de lado 1 cm e quatro semi-círculos de raios iguais e tangentes entre si, de centros nos pontos médios dos lados do quadrado. Quanto mede a área tracejada?



[Solução](#)