



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. Utilizando todos os algarismos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 escrevemos três números de três algarismos cuja soma é igual a 1665. Em cada um dos três números trocamos o algarismo das centenas com o das unidades. Quanto vale a soma destes três novos números?

[Solução](#)

5. Sobre uma mesa encontra-se uma semi-esfera de raio 1, com a parte plana virada para baixo. Colocam-se sobre a mesa 6 esferas com o mesmo raio, tangentes à semi-esfera inicial e tal que cada uma delas é tangente às duas que lhe ficam adjacentes. Calcula o raio das esferas.

[Solução](#)

6. O número de NOMEKOP's é o menor número tal que o seu dobro é um quadrado perfeito, o seu triplo um cubo perfeito e o seu quádruplo uma potência quinta perfeita. Determina o número de NOMEKOP's.

[Solução](#)