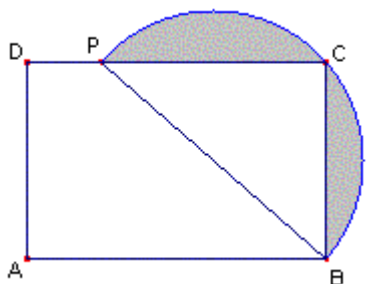


Olimpíada Regional de Matemática da Grande Porto Alegre – 1998

Segunda Fase – Nível 2

1) Seja **ABCD** um retângulo. **P** é um ponto de **CD** que satisfaz **BP = AB**; portanto o arco **BCP** é uma semicircunferência. Sabe-se que a área do triângulo **BCP** é igual a **quatro** vezes a área do triângulo **APD** e a área do triângulo **ABP** é **4,8 dm²**. Calcule o perímetro do contorno da região hachurada (pintada).



2) Determine todos os números reais **X** que satisfazem as duas desigualdades

$$(X^3 - 1) / 3 \geq (X^2 - 1) / 2 \geq (X - 1).$$

3) Prove que a equação $AX^2 + BX + C = 0$ tem duas raízes racionais se $A + B + C = 0$ e A, B e C forem números inteiros.

4) É dado um retângulo **ABCD**. Escolhem-se dois pontos quaisquer **M** e **N** sobre os lados **BC** e **CD**, respectivamente. Mostre que a área do triângulo **AMN** é menor do que a área do retângulo.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.