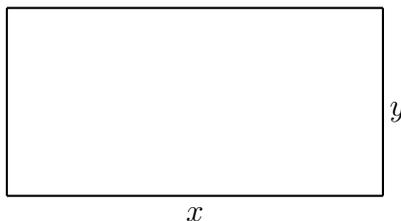


Simulado da Prova da Primeira Fase – Nível Alfa

Questão 1

20 pontos

Determine as dimensões de um retângulo com 48 cm^2 de área e com 28 cm de perímetro.



Questão 2

20 pontos

Ouve-se dos meteorologistas a frase: *hoje choveu 10 milímetros.*

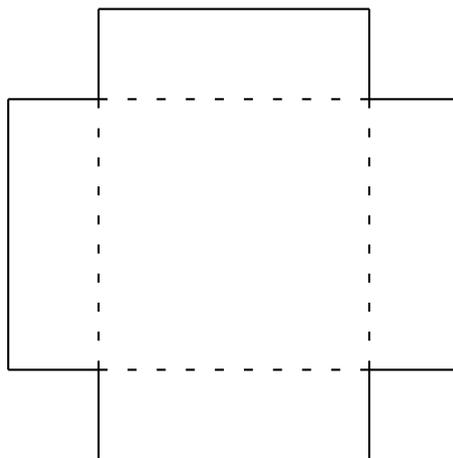
- (a) Qual é o significado dessa frase?
- (b) Em um dia que choveu 10 milímetros, quantos litros de água ficam acumulados em uma área de dez metros quadrados?

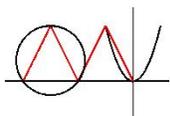
Lembrando que um litro corresponde a um decímetro cúbico.

Questão 3

20 pontos

Desejamos construir uma caixa de base quadrada e sem tampa a partir de uma cartolina quadrada, cortando-se um quadrado de 4 cm de cada canto, como ilustra a figura abaixo, e dobrando as laterais nas linhas tracejadas. Determine a dimensão da cartolina de modo que a caixa tenha uma capacidade volumétrica de 576 centímetros cúbicos.





Questão 4

20 pontos

Considere que a senha de um determinado cartão magnético consiste de quatro caracteres, sendo um símbolo entre @, #, \$, %, e três diferentes números entre 1, 2, ..., 9. O símbolo deve aparecer somente no segundo caracter da senha. Determine quantas senhas diferentes podem ser geradas.

Questão 5

20 pontos

Considere um ponto P interior ao retângulo $ABCD$ de modo que

$$\overline{PA} = 3 \text{ cm} \quad , \quad \overline{PB} = 4 \quad e \quad \overline{PC} = 5 \text{ cm} \quad ,$$

como ilustra a figura abaixo. Determine o comprimento do segmento PD .

