

PAPMEM – Janeiro 2014
Avaliação

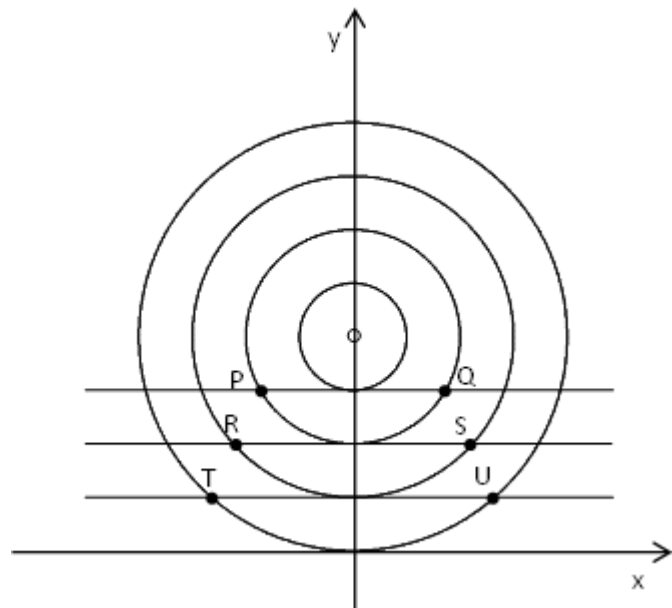
Nome: _____

1- Um fazendeiro na safra passada usou 12 trabalhadores para cortar sua plantação de cana de 120 hectares. Trabalhando 6 horas por dia, os trabalhadores concluíram o trabalho em 7 dias exatos. Este ano, o fazendeiro plantou 150 hectares de cana e dispõe de 14 trabalhadores dispostos a trabalhar 8 horas por dia durante 5 dias cortando a cana. Essa nova equipe nesse novo regime de trabalho conseguirá cortar toda a cana plantada pelo fazendeiro?

2-

Na figura ao lado, as retas PQ, RS e TU são paralelas ao eixo das abscissas e passam pelos pontos $(0,12)$, $(0,8)$ e $(0,4)$, respectivamente. Os quatro círculos são concêntricos, de centro em $(0,16)$, e as retas PQ, RS e TU tangenciam três desses círculos. Assim, os pontos P, Q, R, S, T e U são pontos do gráfico de uma função quadrática $f(x) = ax^2 + bx + c$.

Determine os valores de a, b e c.





instituto nacional de
matemática
pura e aplicada

Ministério da
**Ciência, Tecnologia
e Inovação**



3- Uma loja oferece determinado produto por R\$ 1000,00, pagos em duas parcelas iguais “sem juros”, uma no ato da compra e a outra um mês depois. Se o valor do dinheiro para o comprador é de 2% ao mês, qual é o valor máximo que ele deveria estar disposto a pagar na compra à vista do mesmo produto?

4- Uma padaria oferece latas de biscoitos sortidos, escolhidos entre 6 variedades distintas de biscoitos. De quantas maneiras pode ser formada uma lata com 12 biscoitos,
(a) sem restrições?
(b) garantindo que haja pelo menos um biscoito de cada variedade?