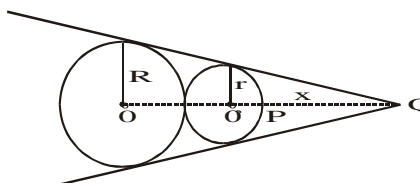


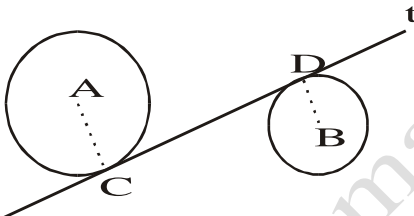
1-(UnB DF-92) com centros nos pontos A, B e C constroem-se circunferências tangentes externamente. Sabendo-se que $\overline{AB} = \overline{AC} = 25$ cm e $\overline{BC} = 30$ cm determine a área do triângulo cujos vértices são os pontos de tangência das circunferências.

2-(UFMA MA-98) Duas circunferências de raios R e r são tangentes externas, como mostra a figura. Sendo $PQ = x$ temos:

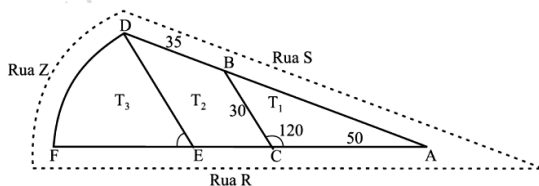
- a) $x = (R + r)(R - r)$
 b) $x = \frac{R+r}{R-r}$
 c) $x = \frac{2r^2}{R-r}$
 d) $x = \frac{R^2}{R+r}$
 e) $x = \frac{r^2}{R-r}$



3-(UFSC SC-95) Na figura abaixo, as circunferências de centros A e B têm raios 9 cm e 6 cm, respectivamente, e a distância entre os centros é 25 cm. A reta t é uma tangente interior às circunferências nos pontos C e D. Calcule, em cm, a medida do segmento \overline{CD} :



4-(Unesp SP-06) Dois terrenos, T_1 e T_2 , têm frentes para a rua R e fundos para a rua S, como mostra a figura. O lado BC do terreno T_1 mede 30 m e é paralelo ao lado DE do terreno T_2 . A frente AC do terreno T_1 mede 50 m e o fundo BD do terreno T_2 mede 35 m. Ao lado do terreno T_2 há um outro terreno, T_3 , com frente para a rua Z, na forma de um setor circular de centro E e raio ED.

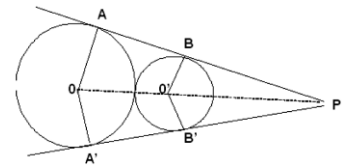


Determine:

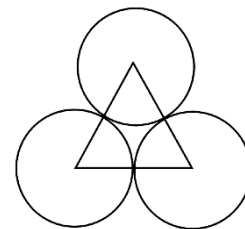
- a) as medidas do fundo AB do terreno T_1 e da frente CE do terreno T_2 .
 b) a medida do lado DE do terreno T_2 e o perímetro do terreno T_3 .

5-(UPE PE-06) Traçam-se retas tangentes exteriores comuns a duas circunferências de raios 2 cm e 4 cm. Sabendo-se que as circunferências são tangentes exteriormente, calcule o perímetro do quadrilátero cujos vértices são o ponto de interseção das tangentes, o centro da circunferência maior e os pontos de contato das tangentes com a circunferência maior.

- a) $1 + 2\sqrt{2}$
 b) $2(\sqrt{2} + \sqrt{3})$
 c) $(8 + 2\sqrt{3})$
 d) $8(1 + 2\sqrt{2})$
 e) $8 + 2\sqrt{2}$



6-(UFBA BA-05) Considere um triângulo equilátero cujos lados medem $2(\sqrt{3}-1)$ u.c. e três circunferências com raios medindo $\sqrt{3}-1$ u.c., cada uma delas com centro em um vértice do triângulo, conforme a figura.



Considere então um segundo triângulo T satisfazendo as seguintes condições:

- as três circunferências estão contidas no interior do triângulo T;
- cada lado do triângulo T tangencia duas dessas circunferências;
- cada vértice do triângulo T pertence à mediatriz de um dos lados do triângulo inicial.

Com base nesses dados, determine, em u.c., o perímetro do triângulo T.

1	2	3	4	5	6
72	C	20	AB = 70m e CE = 25m DE = 45m e $15 \cdot (6 + \pi)m$	D	12