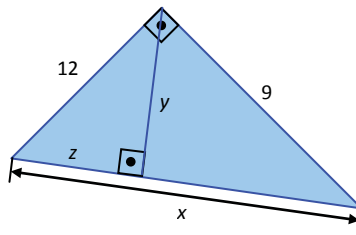
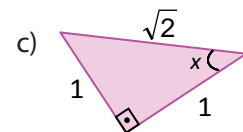
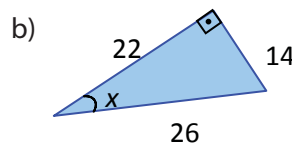
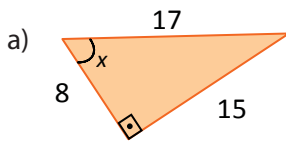


Relações métricas no triângulo retângulo / Trigonometria no triângulo retângulo

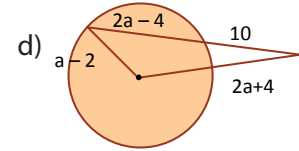
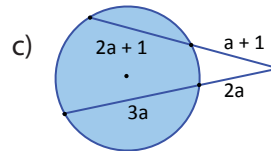
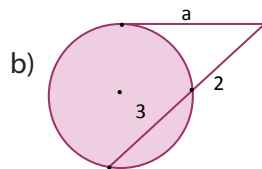
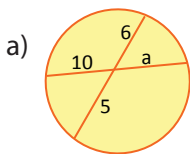
1 Encontre os valores de  $x$ ,  $y$  e  $z$  aplicando as relações métricas no triângulo retângulo:



2 Determine as razões trigonométricas seno, cosseno e tangente para o ângulo indicado pela letra  $x$  em cada um dos seguintes triângulos:



3 Determine o valor de  $a$ :



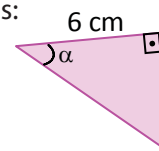
4 Do topo de uma torre de 80 metros de altura, que está sendo montada, devem sair quatro cabos de aço que chegarão até o solo. O ângulo formado entre a torre e cada um desses cabos deve medir  $54^\circ$ .

a) Faça um esquema com figuras geométricas para representar a situação.

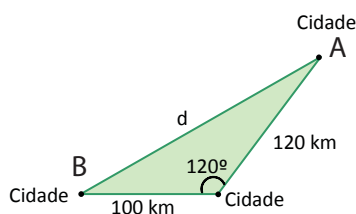
b) Sabendo que a empresa responsável pela montagem tem disponíveis 200 metros de cabo de aço, determine quantos metros de cabo de aço devem ser comprados para finalizar a montagem dessa torre. (Use:  $\text{sen } 54^\circ = 0,8$ ,  $\text{cos } 54^\circ = 0,6$  e  $\text{tg } 54^\circ = 1,4$ .)

5 Sabendo que no triângulo da figura  $\text{cos } \alpha = 0,6$ , resolva os seguintes itens:

- a) Determine a medida do cateto oposto a  $\alpha$ .
- b) Encontre os valores do  $\text{sen } \alpha$  e da  $\text{tg } \alpha$ .



6 Deseja-se calcular a distância entre as cidades A e B, representada na figura por  $d$ . Considerando as informações da figura, determine essa distância. (Use  $\sqrt{91} = 9,5$ .)



**Respostas**

1 a)  $x = 15$

b)  $y = \frac{36}{5}$

c)  $z = \frac{48}{5}$

2

a)  $\sin x = \frac{15}{17}$  ;  $\cos x = \frac{8}{17}$  ;  $\operatorname{tg} x = \frac{15}{8}$

b)  $\sin x = \frac{7}{13}$  ;  $\cos x = \frac{11}{13}$  ;  $\operatorname{tg} x = \frac{7}{11}$

c)  $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$  ;  $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$  ;  $\operatorname{tg} x = 1$

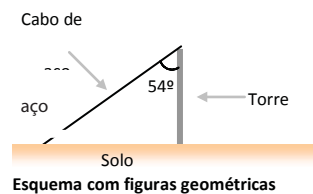
3 a)  $a = 3$

b)  $a = \sqrt{10}$

c)  $a = 1$

d)  $a = 3$

- 4 a) Os alunos terão de imaginar a situação real, representada na figura da esquerda, para compor o esquema com figuras geométricas, apresentado na figura da direita:



- b) Para finalizar a montagem, devem ser comprados 200 metros de cabo de aço.

5 a) 8 centímetros.

b)  $\sin \alpha = \frac{4}{5}$  ;  $\operatorname{tg} \alpha = \frac{4}{3}$

6 190 quilômetros.