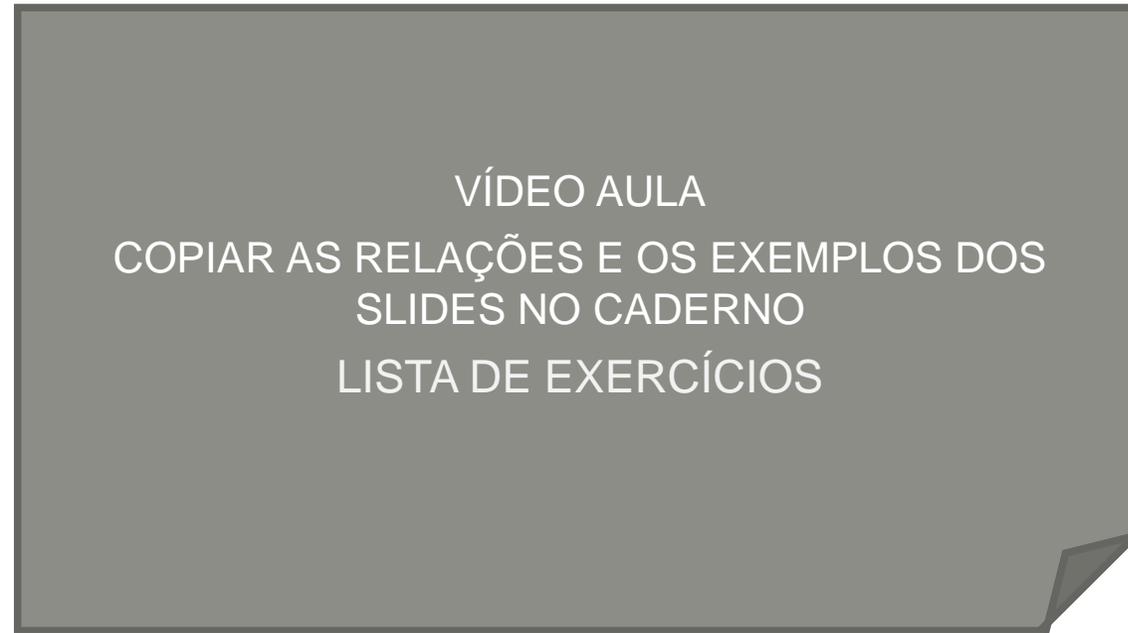


RELAÇÕES TRIGONOMÉTRICAS NO TRIÂNGULO RETÂNGULO

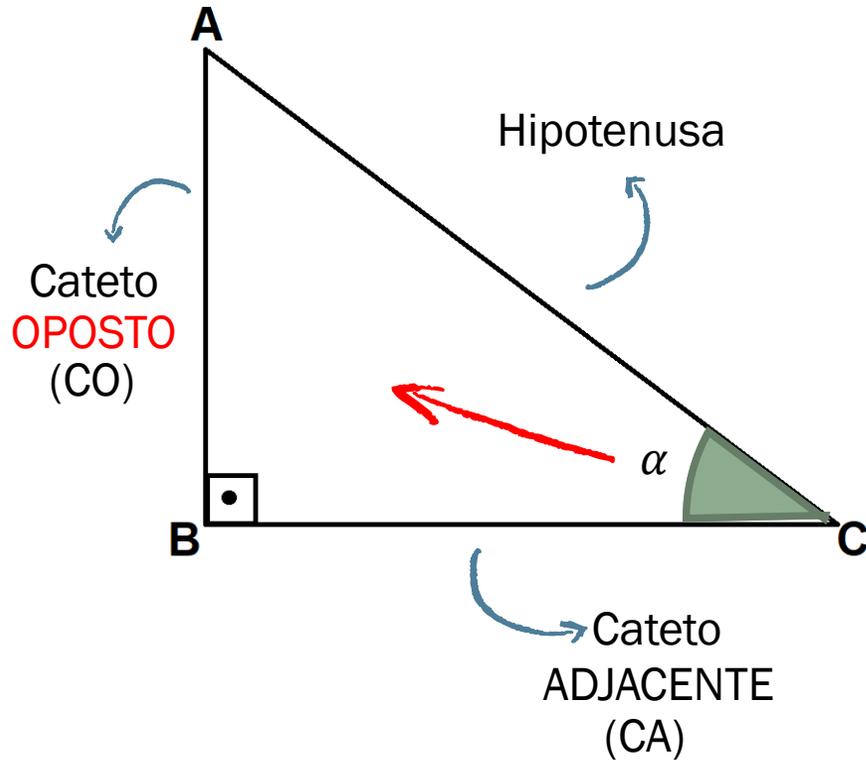
10° AULA - 2° BIMESTRE

PROF.ª ANANDA

Orientação de estudos



Relações trigonométricas no triângulo



SENO

$$\text{sen } \alpha = \frac{\text{CATETO OPOSTO}}{\text{HIPOTENUSA}}$$

COSSENO

$$\text{cos } \alpha = \frac{\text{CATETO ADJACENTE}}{\text{HIPOTENUSA}}$$

TANGENTE

$$\text{tg } \alpha = \frac{\text{CATETO OPOSTO}}{\text{CATETO ADJACENTE}}$$

TABELA DAS FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS

Ângulo	Seno	Cosseno	Tangente
1°	0,0175	0,9998	0,0175
2°	0,0349	0,9994	0,0349
3°	0,0523	0,9986	0,0524
4°	0,0698	0,9976	0,0699
5°	0,0872	0,9962	0,0875
6°	0,1045	0,9945	0,1051
7°	0,1219	0,9925	0,1228
8°	0,1392	0,9903	0,1405
9°	0,1564	0,9877	0,1584
10°	0,1736	0,9848	0,1763
11°	0,1908	0,9816	0,1944
12°	0,2097	0,9781	0,2126
13°	0,2250	0,9744	0,2309
14°	0,2419	0,9703	0,2493
15°	0,2588	0,9659	0,2679
16°	0,2756	0,9613	0,2867
17°	0,2924	0,9563	0,3057
18°	0,3090	0,9511	0,3249
19°	0,3256	0,9455	0,3443
20°	0,3420	0,9397	0,3640
21°	0,3584	0,9336	0,3839
22°	0,3746	0,9272	0,4040
23°	0,3907	0,9205	0,4245
24°	0,4067	0,9135	0,4452
25°	0,4226	0,9063	0,4663
26°	0,4384	0,8988	0,4877
27°	0,4540	0,8910	0,5095
28°	0,4695	0,8829	0,5317
29°	0,4848	0,8746	0,5543
30°	0,5000	0,8660	0,5774

Ângulo	Seno	Cosseno	Tangente
31°	0,5150	0,8572	0,6009
32°	0,5299	0,8480	0,6249
33°	0,5446	0,8387	0,6494
34°	0,5592	0,8290	0,6745
35°	0,5736	0,8192	0,7002
36°	0,5878	0,8090	0,7265
37°	0,6018	0,7986	0,7536
38°	0,6157	0,7880	0,7813
39°	0,6293	0,7771	0,8098
40°	0,6428	0,7660	0,8391
41°	0,6561	0,7547	0,8693
42°	0,6691	0,7431	0,9004
43°	0,6820	0,7314	0,9325
44°	0,6947	0,7193	0,9657
45°	0,7071	0,7071	1,0000
46°	0,7193	0,6947	1,0355
47°	0,7314	0,6820	1,0724
48°	0,7431	0,6691	1,1106
49°	0,7547	0,6561	1,1504
50°	0,7660	0,6428	1,1918
51°	0,7771	0,6293	1,2349
52°	0,7880	0,6157	1,2799
53°	0,7986	0,6018	1,3270
54°	0,8090	0,5878	1,3764
55°	0,8192	0,5736	1,4281
56°	0,8290	0,5592	1,4826
57°	0,8387	0,5446	1,5399
58°	0,8480	0,5299	1,6003
59°	0,8572	0,5150	1,6643
60°	0,8660	0,5000	1,7321

Ângulo	Seno	Cosseno	Tangente
61°	0,8746	0,4848	1,8040
62°	0,8829	0,4695	1,8807
63°	0,8910	0,4540	1,9626
64°	0,8988	0,4384	2,0503
65°	0,9063	0,4226	2,1445
66°	0,9135	0,4067	2,2460
67°	0,9205	0,3907	2,3559
68°	0,9272	0,3746	2,4751
69°	0,9336	0,3584	2,6051
70°	0,9397	0,3420	2,7475
71°	0,9455	0,3256	2,9042
72°	0,9511	0,3090	3,0777
73°	0,9563	0,2924	3,2709
74°	0,9613	0,2756	3,4874
75°	0,9659	0,2588	3,7321
76°	0,9703	0,2419	4,0108
77°	0,9744	0,2250	4,3315
78°	0,9781	0,2079	4,7046
79°	0,9816	0,1908	5,1446
80°	0,9848	0,1736	5,6713
81°	0,9877	0,1564	6,3188
82°	0,9903	0,1392	7,1154
83°	0,9925	0,1219	8,1443
84°	0,9945	0,1045	9,5144
85°	0,9962	0,0872	11,4301
86°	0,9976	0,0698	14,3007
87°	0,9986	0,0523	19,0811
88°	0,9994	0,0349	28,6363
89°	0,9998	0,0175	57,2900

EXEMPLO 1

No desenho abaixo esta representado o instante em que um satélite de órbita baixa transmite o sinal para uma antena receptora. Qual é a distância S que esse sinal de satélite deve percorrer para chegar até a antena receptora?

$$\text{sen } \alpha = \frac{\text{CATETO OPOSTO}}{\text{HIPOTENUSA}}$$

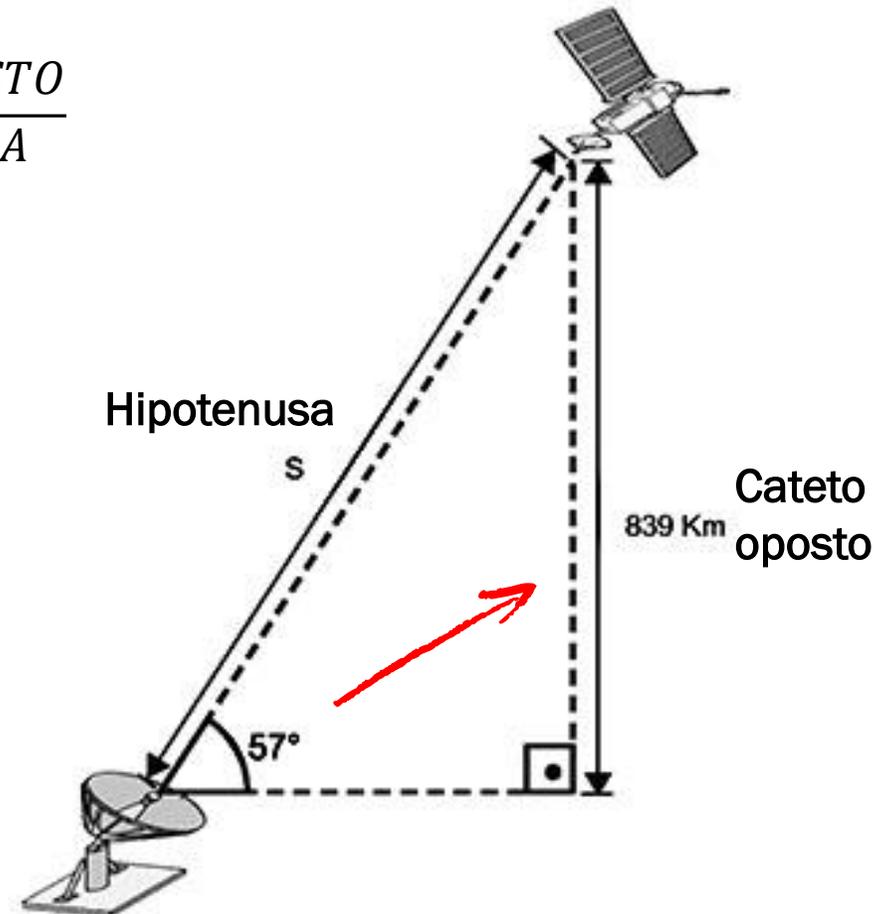
$$\text{sen } 57^\circ = \frac{839}{S}$$

$$0,839 = \frac{839}{S}$$

$$0,839 \cdot S = 839$$

$$S = \frac{839}{0,839}$$

$$S = 1000$$



Ângulo	Seno	Cosseno	Tangente
57°	0,8387	0,5446	1,5399

EXEMPLO 2

Um menino avista o ponto mais alto de um morro, conforme figura abaixo. Considerando que ele está a uma distância de 500 m da base do morro, calcule a altura (h) deste ponto.

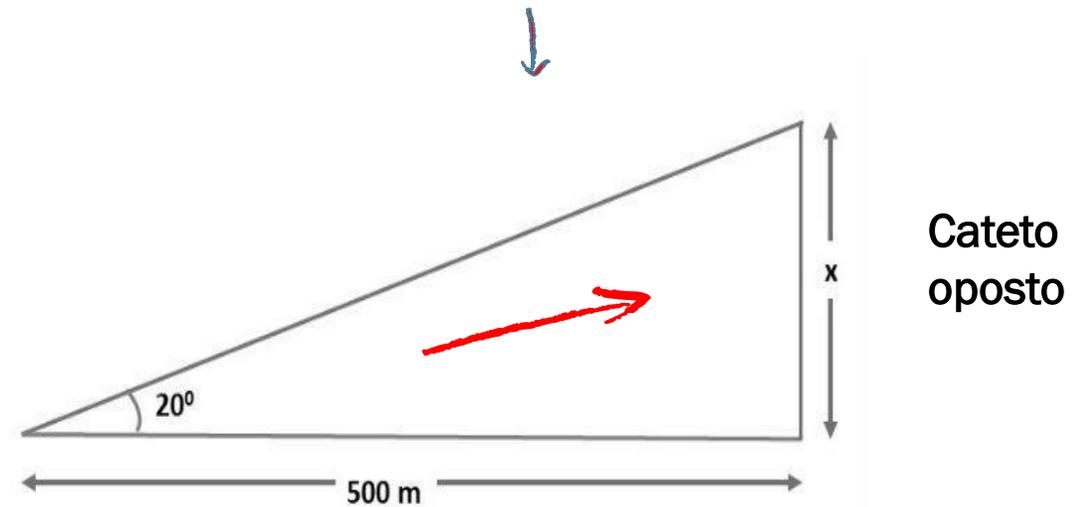
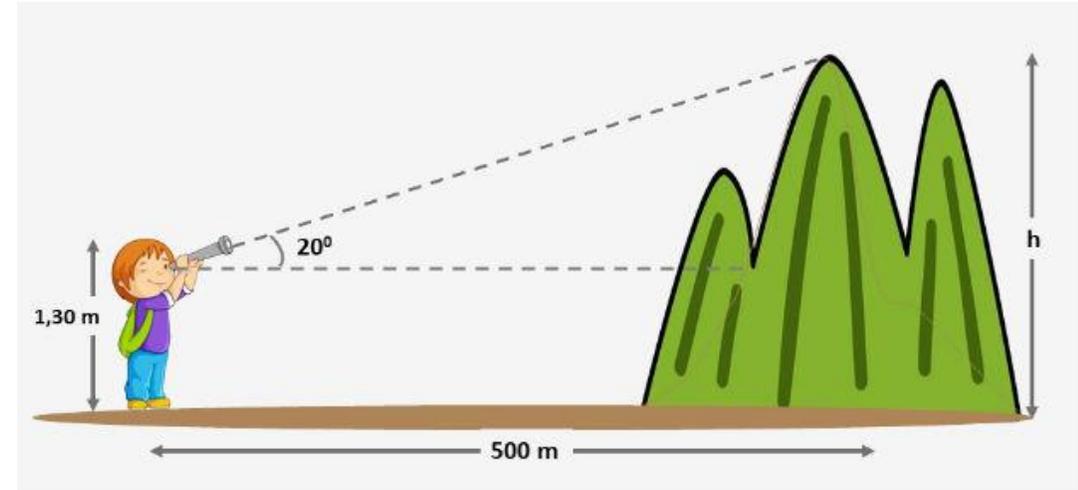
$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\text{CATETO OPOSTO}}{\text{CATETO ADJACENTE}}$$

$$\operatorname{tg} 20^\circ = \frac{x}{500}$$

$$0,364 = \frac{x}{500}$$

$$0,364 \cdot 500 = x$$

$$x = 182 \text{ m}$$



Ângulo	Seno	Cosseno	Tangente
20°	0,3420	0,9397	0,3640

EXEMPLO 2

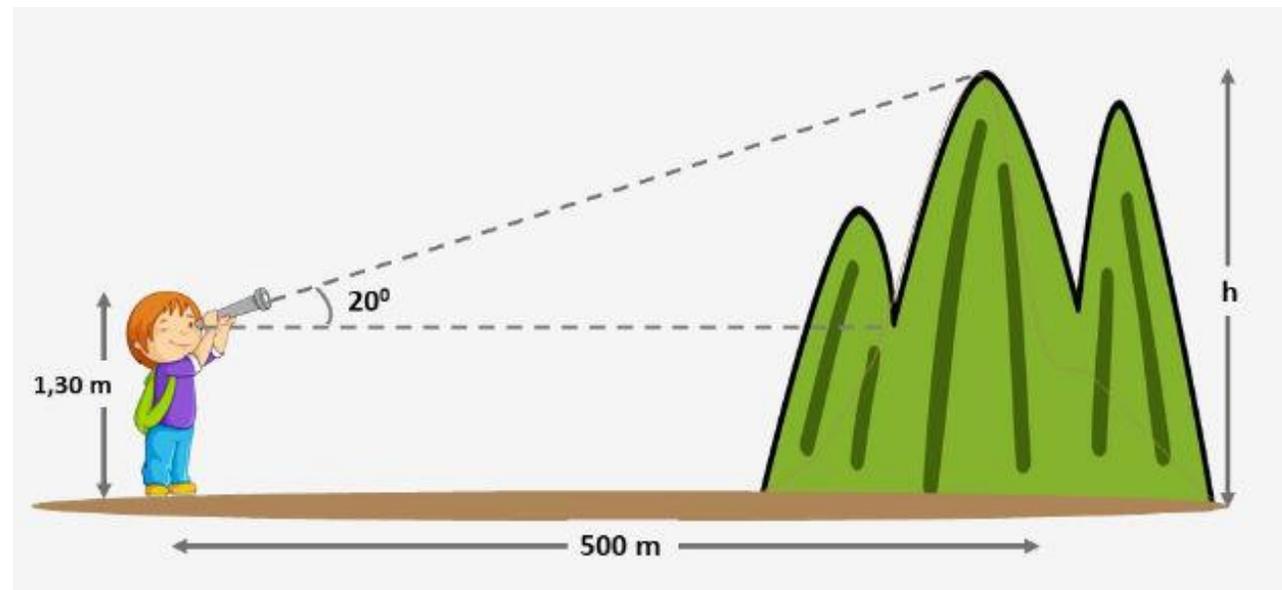
Um menino avista o ponto mais alto de um morro, conforme figura abaixo. Considerando que ele está a uma distância de 500 m da base do morro, calcule a altura (h) deste ponto.

$$x = 182 \text{ m}$$

$$h = 1,3 + x$$

$$h = 1,3 + 182$$

$$h = 183,3 \text{ m}$$



EXEMPLO 3

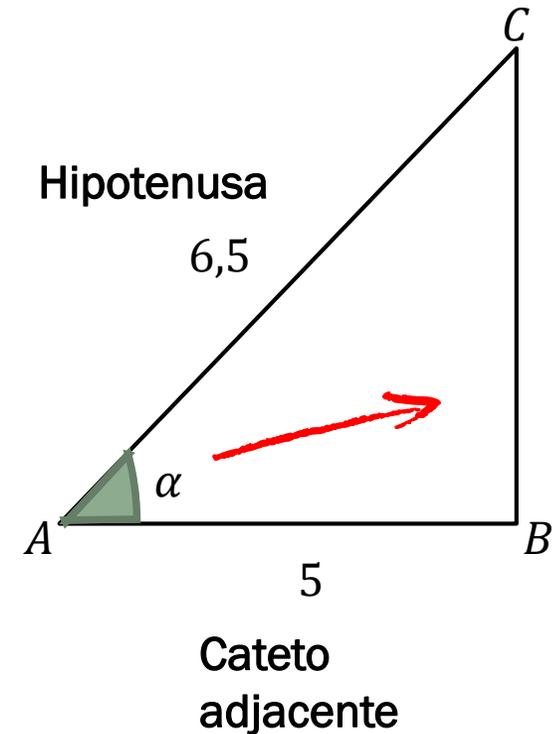
Encontre a medida do ângulo α

$$\cos \alpha = \frac{\text{CATETO ADJACENTE}}{\text{HIPOTENUSA}}$$

$$\cos \alpha = \frac{5}{6,5} \rightarrow \cos \alpha = 0,769$$

Ângulo	Seno	Cosseno	Tangente
39°	0,6293	0,7771	0,8098
40°	0,6428	0,7660	0,8391
41°	0,6561	0,7547	0,8693

$$\alpha = 40^\circ$$



Bons estudos !

ROTEIRO DA AULA DO DIA 20/07/2020 – 9º ANO
DISCIPLINA - DESENHO GEOMÉTRICO

RELAÇÕES TRIGONOMÉTRICAS NO TRIÂNGULO RETÂNGULO

1. VÍDEO AULA
2. COPIAR AS RELAÇÕES E OS EXEMPLOS DOS SLIDES NO CADERNO
3. LISTA DE EXERCÍCIOS

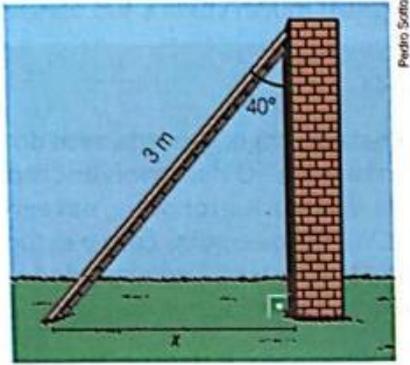
✓ Os exemplos da vídeo aula e exercícios propostos devem ser copiados e respondidos no caderno.

✓ É importante que os alunos sigam as instruções passo a passo. No caso de dúvidas nos exercícios, entrar em contato comigo, no horário do cronograma enviado.

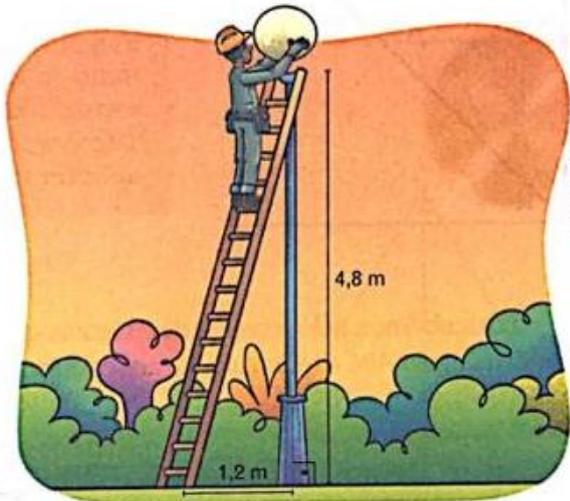


LISTA DE EXERCÍCIOS – RELAÇÕES TRIGONOMÉTRICAS NO TRIÂNGULO RETÂNGULO

1. Uma escada medindo 3 m precisa fazer um ângulo de 40° com a parede para que não escorregue. A que distância o pé da escada precisa ficar da parede?



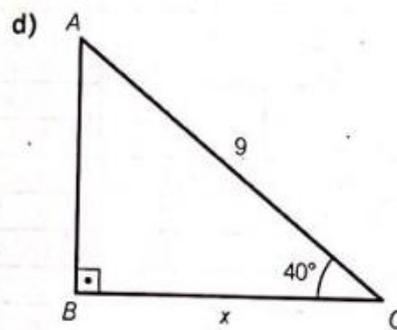
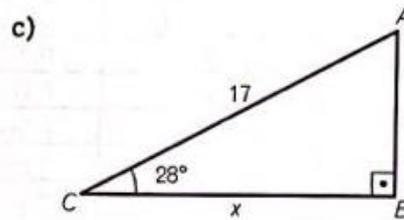
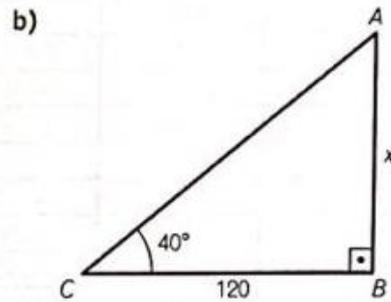
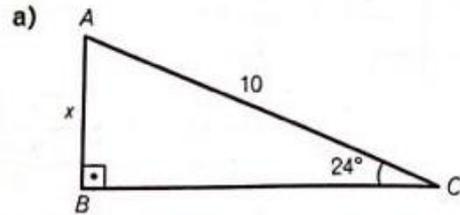
2. Observe a figura e calcule a medida do ângulo que a escada faz com o solo.



3. Copie e complete o quadro consultando a tabela trigonométrica.

ângulo	25°			
seno		0,6157		
cosseno			0,2756	
angente				1,4826

4. Calcule x em cada um dos triângulos retângulos.



5. Veja a figura abaixo. Pode-se tomar a árvore em direção à casa, sem atingir a construção?

