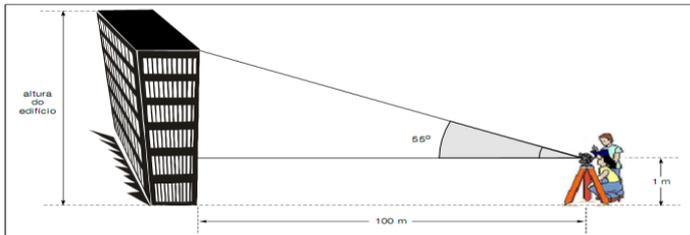


SIMULADO DE MATEMÁTICA 9º ANO(2º bimestre)

01- (SARESP) O teodolito é um instrumento utilizado para medir ângulos. Um engenheiro aponta um teodolito contra o topo de um edifício, a uma distância de 100 m, e consegue obter um ângulo de 55° .



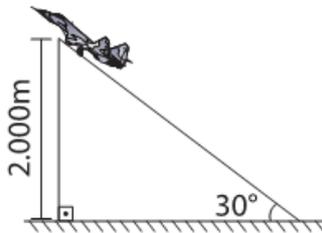
Dados: $\text{sen } 55^\circ = 0,82$
 $\text{cos } 55^\circ = 0,57$
 $\text{tg } 55^\circ = 1,43$

A altura do edifício é, em metros, aproximadamente:

- (A) 58 m
(B) 83 m
(C) 115 m
(D) 143 m
(E) 144m

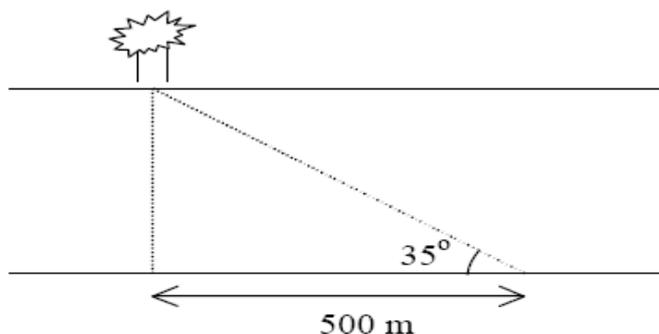
02. Um avião parte do aeroporto numa trajetória retilínea, formando com o solo um ângulo de 30° . Qual a distância que ele terá percorrido quando atingir 2.000 m de altitude?

- A) 1.000m
B) 2.000m
C) 4.000m
D) 6.000m
E) 8.000m



Dados: $\text{sen } 30^\circ = 0,5$
 $\text{Cos } 30^\circ = 0,866$
 $\text{Tag } 30^\circ = 0,577$

03-(SARESP) Para calcular a largura de um rio, Pedro observou que, em um trecho retilíneo, havia uma árvore situada bem em frente a ele. Depois de caminhar 500 metros, viu que a linha de visada da árvore fazia, agora, um ângulo de 35° com a margem, como mostra a figura, que também fornece os valores das razões trigonométricas de um ângulo de 35° .



$\text{sen } 35^\circ = 0,57$
 $\text{cos } 35^\circ = 0,82$
 $\text{tg } 35^\circ = 0,70$

A largura aproximada do rio é de:

- A) 285m
B) 350m
C) 410m
D) 515m
E) 715m

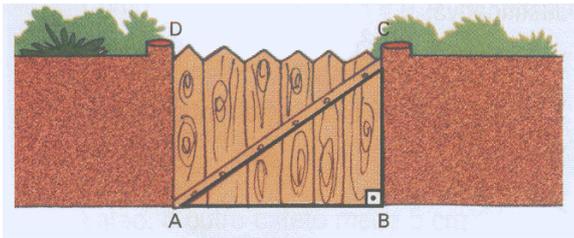
FÓRMULAS

$$\text{Sen} = \frac{\text{c.o}}{\text{h}}$$

$$\text{Cos} = \frac{\text{c.a}}{\text{h}}$$

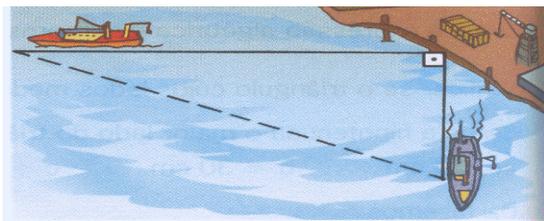
$$\text{Tang} = \frac{\text{c.o}}{\text{c.a}}$$

04- O portão de entrada de uma casa tem 16 m de comprimento e 12m de altura. Que comprimento teria uma trave de madeira que se estendesse do ponto A até o ponto C?



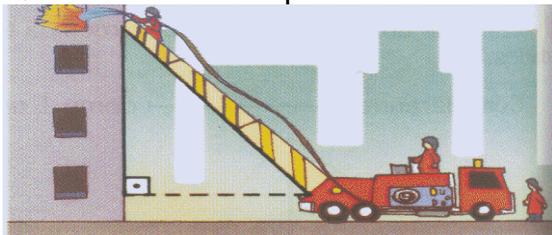
- a) 5 m
- b) 10 m
- c) 18 m
- d) 20 m
- e) 25 m

05- Dois navios partem de um mesmo ponto, no mesmo instante, e viajam com velocidades constantes em direções que formam um ângulo reto. Depois de uma hora de viagem, a distância entre os dois navios é 13 milhas. Se um deles é 7 milhas por hora mais rápido que o outro, determine a velocidade do navio mais rápido.



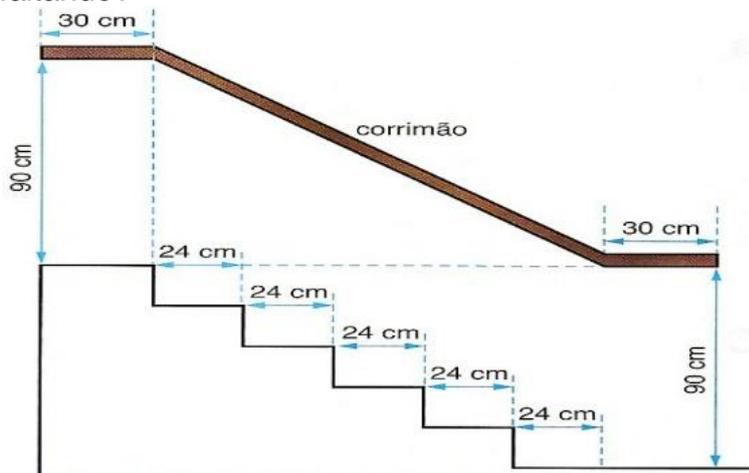
- a) 12 km/h
- b) 16 km/h
- c) 20 km/h
- d) 24 km/h
- e) 30 km/h

06- Durante um incêndio num edifício de apartamentos, os bombeiros utilizaram uma escada Magirus de 1000 cm para atingir a janela do apartamento sinistrado. A escada estava colocada a 100 cm do chão, sobre um caminhão que se encontrava afastado 6m do edifício. Qual é a altura do apartamento sinistrado em relação ao chão?



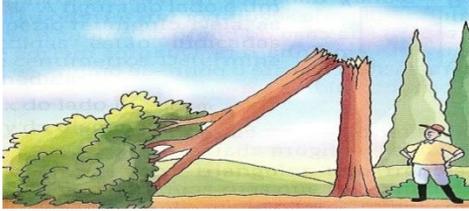
- a) 8 m
- b) 9 m
- c) 10 m
- d) 12 m
- e) 14 m

07- O esquema abaixo representa o projeto de uma escada com 5 degraus de mesma altura. De acordo com os dados da figura, qual é o comprimento da parte do corrimão que está faltando?



- A) 60 cm
- B) 90 cm
- C) 120 cm
- D) 150 cm
- E) 210 cm

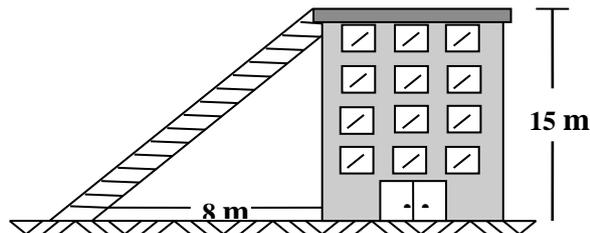
08- Uma árvore foi quebrada pelo vento e a parte do tronco que restou em pé forma um ângulo reto com o solo. Se a parte da árvore que ficou em pé mede 5m, e sabendo que a ponta da parte quebrada está a 3m da base da árvore, qual a altura da árvore quando ela estava em pé?



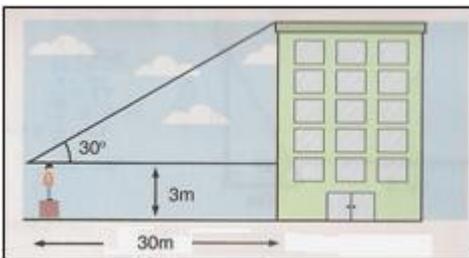
- a) 5 metros
- b) 6 metros
- c) 7 metros
- d) 8 metros
- e) 9 metros

09- A figura mostra um edifício que tem 15 m de altura, com uma escada colocada a 8 m de sua base ligada ao topo do edifício. O comprimento dessa escada é de:

- a) 12 m.
- b) 13 m.
- c) 15 m.
- d) 16 m.
- e) 17 m.



10- Para determinar a altura de um edifício, um observador coloca-se a 30m de distância e assim o observa segundo um ângulo de 30° , conforme mostra a figura. Calcule a altura aproximada do edifício medida a partir do solo horizontal. Dado $\sqrt{3} = 1,73$ e $\text{tag } 30^\circ = 0,577$



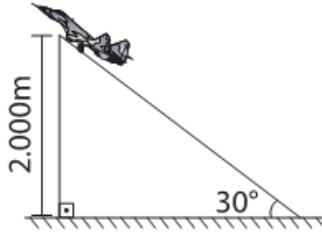
- a) 20,31 m
- b) 18,31 m
- c) 17,31 m
- d) 15,31 m
- e) 10 m

“Apesar dos nossos defeitos, precisamos enxergar que somos pérolas únicas no teatro da vida e entender que não existem pessoas de sucesso ou pessoas fracassadas. O que existe são pessoas que lutam pelos seus sonhos ou desistem deles”.

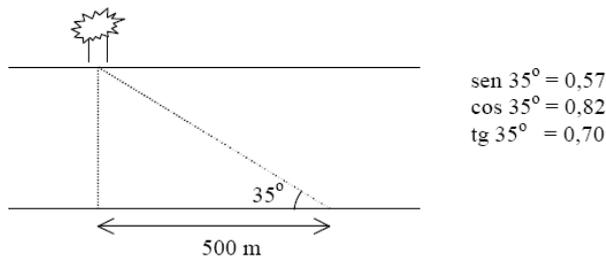
Augusto Cury

02. Um avião parte do aeroporto numa trajetória retilínea, formando com o solo um ângulo de 30° . Qual a distância que ele terá percorrido quando atingir 2.000 m de altitude?

- A) 1.000m
- B) 2.000m
- C) 4.000m**
- D) 6.000m
- E) 8.000m



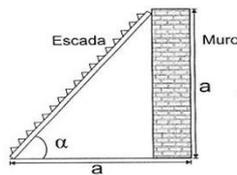
03-(SARESP) Para calcular a largura de um rio, Pedro observou que, em um trecho retilíneo, havia uma árvore situada bem em frente a ele. Depois de caminhar 500 metros, viu que a linha de visada da árvore fazia, agora, um ângulo de 35° com a margem, como mostra a figura, que também fornece os valores das razões trigonométricas de um ângulo de 35° .



A largura aproximada do rio é de:

- A) 285m
- B) 350m**
- C) 410m
- D) 515m
- E) 715m

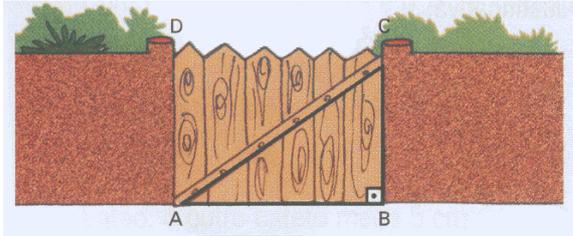
04- (D53) Ao apoiar uma escada de uma janela, como indicado na figura abaixo, Jorge verificou que a distância do pé da escada à base do muro era a mesma que a altura alcançada pela escada.



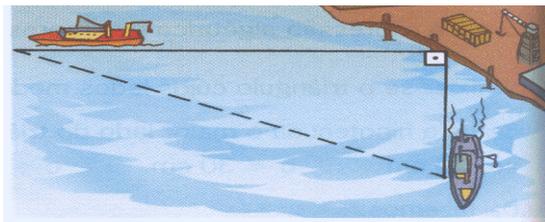
Qual é a medida do ângulo α formado entre a escada e o solo?

- a) 20°
- b) 30°
- c) 45°**
- d) 60°
- e) 90°

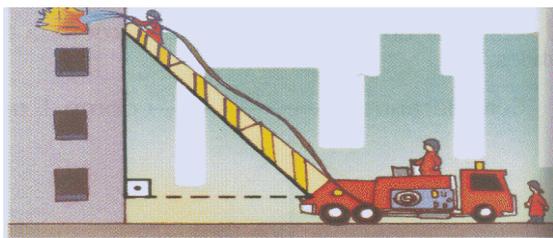
05- O portão de entrada de uma casa tem 4m de comprimento e 3m de altura. Que comprimento teria uma trave de madeira que se estendesse do ponto A até o ponto C?



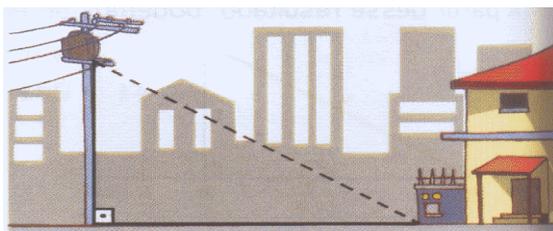
06- Dois navios partem de um mesmo ponto, no mesmo instante, e viajam com velocidades constantes em direções que formam um ângulo reto. Depois de uma hora de viagem, a distância entre os dois navios é 13 milhas. Se um deles é 7 milhas por hora mais rápido que o outro, determine a velocidade de cada navio.



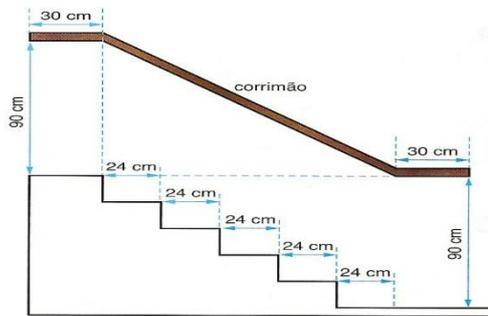
07- Durante um incêndio num edifício de apartamentos, os bombeiros utilizaram uma escada Magirus de 10 m para atingir a janela do apartamento sinistrado. A escada estava colocada a 1 m do chão, sobre um caminhão que se encontrava afastado 6 m do edifício. Qual é a altura do apartamento sinistrado em relação ao chão?



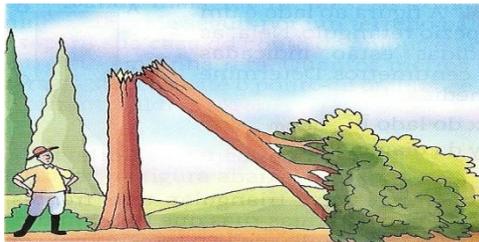
08- Quantos metros de fio são necessários para “puxar luz” de um poste de 6 m de altura até a caixa de luz que está ao lado da casa e a 8 m da base do poste?



09- O esquema abaixo representa o projeto de uma escada com 5 degraus de mesma altura. De acordo com os dados da figura, qual é o comprimento de todo o corrimão?

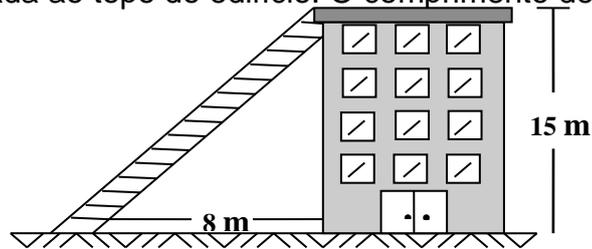


10- Uma árvore foi quebrada pelo vento e a parte do tronco que restou em pé forma um ângulo reto com o solo. Se a altura da árvore antes de se quebrar era de 9m, e sabendo que a ponta da parte quebrada está a 3m da base da árvore, qual a altura do tronco que restou em pé?

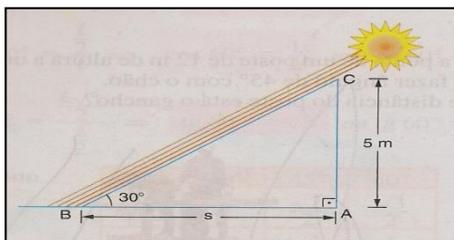


11- A figura mostra um edifício que tem 15 m de altura, com uma escada colocada a 8 m de sua base ligada ao topo do edifício. O comprimento dessa escada é de:

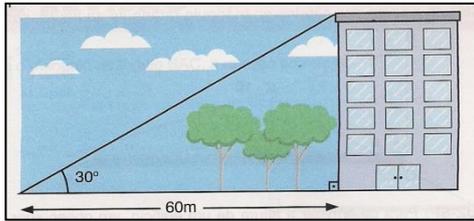
- f) 12 m.
- g) 30 m.
- h) 15 m.
- i) 17 m.
- j) 20 m.



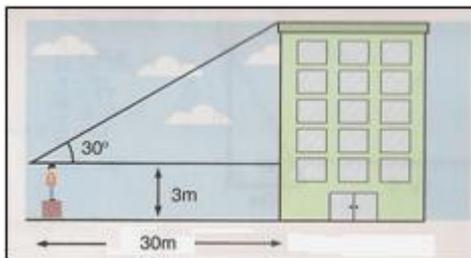
12- Qual é o comprimento da sombra de uma árvore de 5 m de altura quando o sol está 30° acima do horizonte? Dado $\sqrt{3} = 1,73$



13- Determine a altura do prédio da figura seguinte:



14- Para determinar a altura de um edifício, um observador coloca-se a 30m de distância e assim o observa segundo um ângulo de 30° , conforme mostra a figura. Calcule a altura do edifício medida a partir do solo horizontal. Dado $\sqrt{3} = 1,73$



15- Um barco avista a torre de um farol segundo um ângulo de 6° com o nível do mar. Sabendo que a altura do farol é de 42m, determinar a distância do barco até o farol. Dado $\text{tg } 6^\circ = 0,105$

