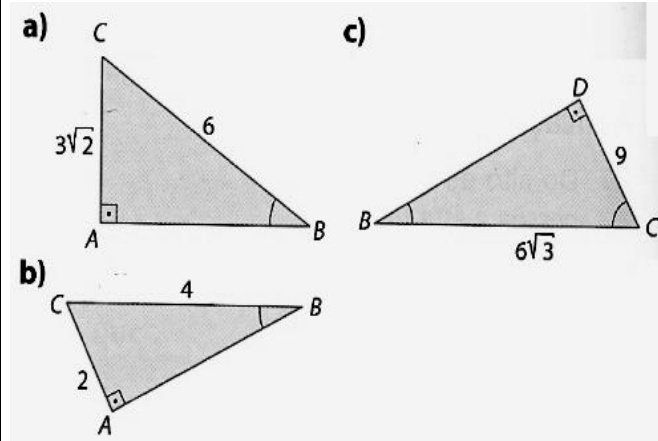
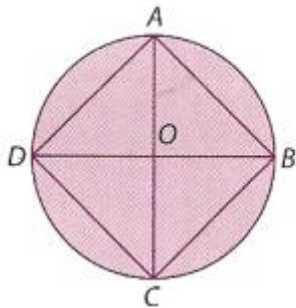


Nome _____ Nº _____ Data ____/____/____

1. Determine a medida do ângulo \hat{B} em cada caso:



2. (SARESP) Na figura, os vértices do quadrado ABCD estão sobre uma circunferência de centro O. Se o lado desse quadrado mede 3 cm, o raio dessa circunferência, em centímetros, é dado por:

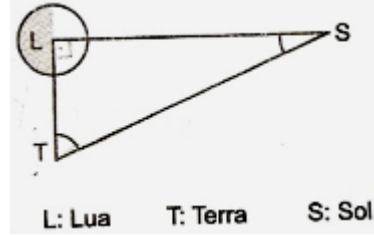


- a) $3\sqrt{3}$ b) $3\sqrt{2}$ c) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

3. MODELO ENEM) *Lua entrará na fase quarto minguante às 16h13 de amanhã.*

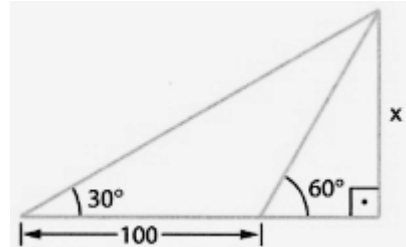
Quando a Lua está no quarto minguante, ocasião na qual, vista da Terra, exatamente metade dela aparece iluminada pelo Sol, o triângulo TLS, indicado na figura, é retângulo em L.

Sabendo-se que, na situação descrita, a medida do ângulo \hat{LST} é $0,15^\circ$, e adotando-se $\text{sen } 0,15^\circ = 0,0025$, é correto dizer que a distância Terra-Sol é igual à distância Terra-Lua multiplicada por:



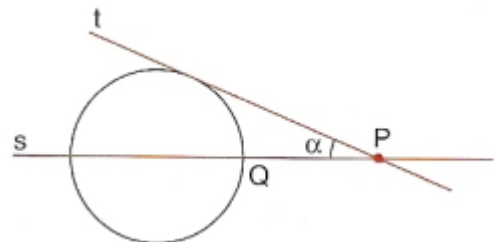
- a) 200 b) 250 c) 300 d) 350 e) 400

4. (FUVEST) Calcule a medida x indicada na figura abaixo.



5. Se x é um ângulo agudo e $\text{sen } x = \frac{1}{3}$, quanto vale $\cos x$? E $\text{tg } x$?

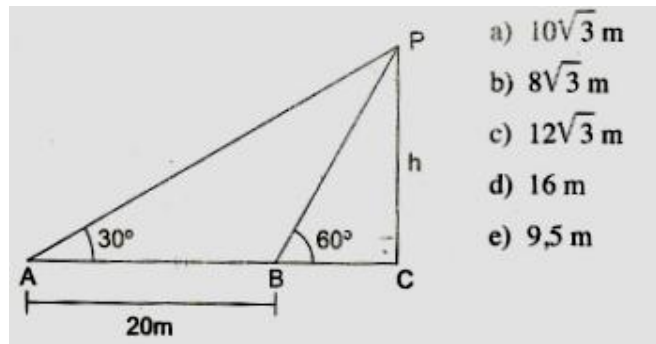
6. (FUVEST) Na figura abaixo, a reta s passa pelo ponto P e pelo centro da circunferência de raio R, interceptando-a no ponto Q, entre P e o centro. Além disso, a reta t passa por P, é tangente à circunferência e forma um ângulo α com a reta s. Se $PQ = 2R$, então $\cos \alpha$ vale:



- a) $\frac{\sqrt{2}}{6}$ b) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ c) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ d) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ e) $\frac{3\sqrt{2}}{5}$

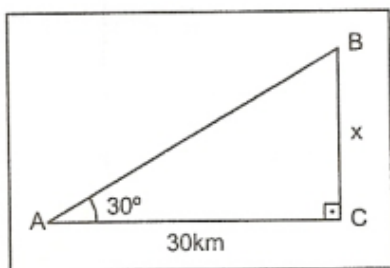
7. (ENEM) Uma torre de linha de distribuição de energia de alta tensão está localizada em um terreno plano e horizontal. Sobre esse terreno, marcam-se dois pontos, A e B (figura abaixo), distantes 20 m um do outro e alinhados com a base da torre. Do ponto A, o ponto P, mais alto da torre, é visto sob um ângulo

de elevação de 30° e do ponto B, o mesmo ponto P é visto sob um ângulo de 60° . Então a altura da torre é:



- a) $10\sqrt{3}$ m
- b) $8\sqrt{3}$ m
- c) $12\sqrt{3}$ m
- d) 16 m
- e) 9,5 m

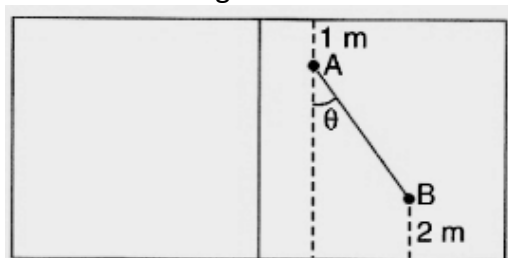
8. (Vunesp) Três cidades, A, B e C, são interligadas por estradas, conforme mostra a figura.



As estradas AC e AB são asfaltadas. A estrada CB é de terra e será asfaltada. Sabendo-se que AC tem 30 km, que o ângulo entre AC e AB é 30° , e que o triângulo ABC é retângulo em C, a quantidade de quilômetros da estrada que será asfaltada é:

- a) $30\sqrt{3}$
- b) $10\sqrt{3}$
- c) $8\sqrt{3}$
- d) $\frac{10\sqrt{3}}{3}$
- e) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$

9. (PUC) Um campo de vôlei de praia tem dimensões 16 m por 8 m. Duas jogadoras, A e B, em um determinado momento de um jogo, estão posicionadas como na figura abaixo.



A distância x, percorrida pela jogadora B para se deslocar paralelamente à linha lateral, colocando-se à mesma distância da rede em que se encontra a jogadora A, é:

- a) $5 \operatorname{tg} \theta$
- b) $5 \operatorname{sen} \theta$
- c) $5 \cos \theta$
- d) $2 \operatorname{tg} \theta$
- e) $2 \cos \theta$

10. Calcular os catetos de um triângulo retângulo cuja hipotenusa mede 6 cm e um dos ângulos mede 60° .

11. Quando o ângulo de elevação do sol é de 65° , a sombra de um edifício mede 18 m. Calcule a altura do edifício. (sen $65^\circ = 0,9063$, cos $65^\circ = 0,4226$ e tg $65^\circ = 2,1445$)

12. Um alpinista deseja calcular a altura de uma encosta que vai escalar. Para isso, afasta-se, horizontalmente, 80 m do pé da encosta e visualiza o topo sob um ângulo de 55° com o plano horizontal. Calcule a altura da encosta. (Dados: sen $55^\circ = 0,81$, cos $55^\circ = 0,57$ e tg $55^\circ = 1,42$)

13. Se cada ângulo de um triângulo equilátero mede 60° , calcule a medida da altura de um triângulo equilátero de lado 20 cm.

14. Quando o ângulo de elevação do sol é de 60° , a sombra de uma árvore mede 15m. Calcule a altura da árvore, considerando $\sqrt{3} = 1,7$.

15. Num exercício de tiro, o alvo está a 30 m de altura e, na horizontal, a 82 m de distância do atirador. Qual deve ser o ângulo (aproximadamente) de lançamento do projétil? (sen $20^\circ = 0,3420$, cos $20^\circ = 0,9397$ e tg $20^\circ = 0,3640$).

16. Uma escada encostada em um edifício tem seus pés afastados a 50 m do edifício, formando assim, com o plano horizontal, um ângulo de 32° . A altura do edifício é aproximadamente: (sen $32^\circ = 0,5299$ e tg $32^\circ = 0,6249$)

17. Do alto de um farol, cuja altura é de 20 m, avista-se um navio sob um ângulo de depressão de 30° . A que distância, aproximadamente, o navio se acha do farol? (Use $\sqrt{3} = 1,73$)