

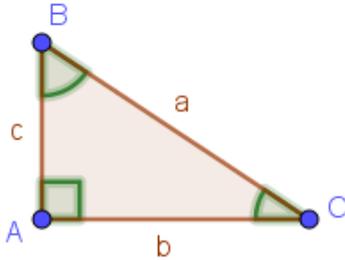


# COLÉGIO PEDRO II – Campus Humaitá II

## REVISÃO - TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO

Coord<sup>a</sup>: RACHEL BERGMAN Prof.: \_\_\_\_\_

### Triângulo Retângulo:



$$\text{seno} = \frac{\text{cateto oposto}}{\text{hipotenusa}}$$

$$\text{cosseno} = \frac{\text{cateto adjacente}}{\text{hipotenusa}}$$

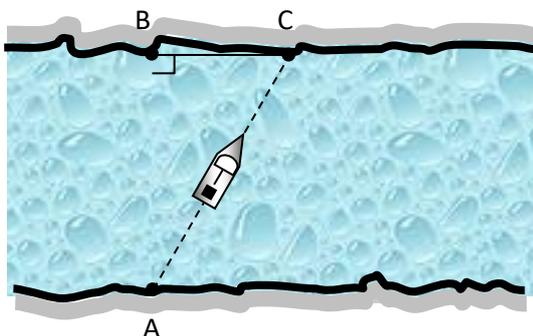
$$\text{tangente} = \frac{\text{cateto oposto}}{\text{cateto adjacente}}$$

### Ângulos Notáveis:

	30°	45°	60°
seno	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cosseno	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tangente	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

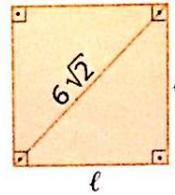
### Exercícios:

1. A figura abaixo representa um barco atravessando um rio, partindo de A em direção ao ponto B. A forte correnteza arrasta o barco em direção ao ponto C, fazendo um ângulo de 60° com a margem oposta. Sabendo que a largura AB do rio é de 120 m, qual a distância entre os pontos B e C?

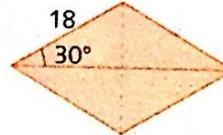


2. Calcule a área das figuras a seguir:

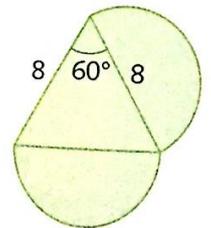
a)



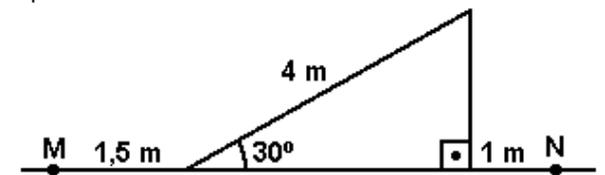
b) Do losango a seguir:



c) Da figura ao lado formada por um triângulo e dois semi-círculos.

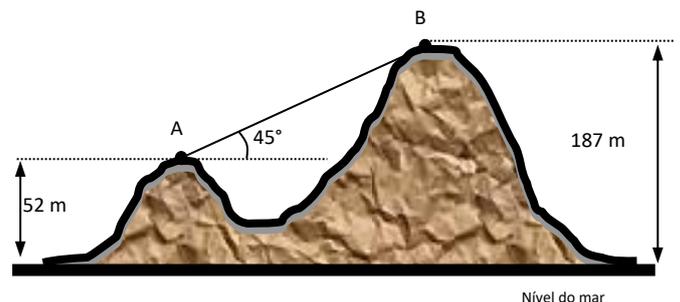


3. Uma bola foi chutada do ponto M, subiu a rampa e foi até o ponto N, conforme a figura a seguir. A distância entre M e N é, aproximadamente:

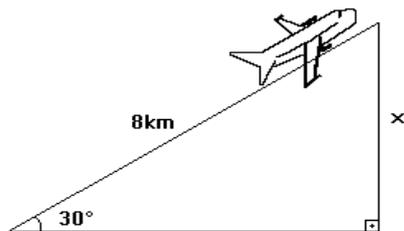


a) 4,2m b) 4,5m c) 5,9m d) 6,5m e) 8,5m

4. Na figura temos a representação de um teleférico que ligará as os pontos A e B através de um cabo de aço. Sabe-se que o ponto A está 52 metros acima do nível do mar, que o ponto B está 187 metros acima do mesmo nível e que o ângulo de elevação do cabo de aço com o plano horizontal é de 45°. Com essas informações, determine o comprimento aproximado do cabo de aço que liga os pontos A e B. (Use  $\sqrt{2} \approx 1,4$ )

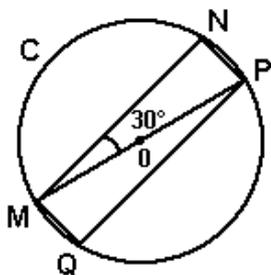


5. Um avião levanta vôo sob um ângulo de  $30^\circ$ . Depois de percorrer 8 km, qual a altura "x" do avião?

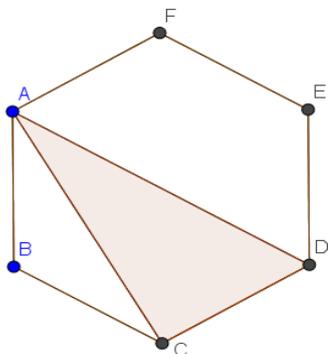


6. Determine a área de um retângulo cuja diagonal mede 10cm e faz um ângulo de  $45^\circ$  com um de seus lados.

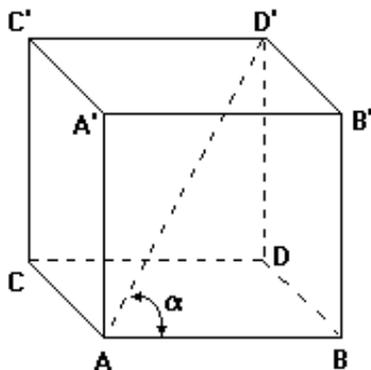
7. (UFF) Determine a área do retângulo MNPQ, representado na figura abaixo, sabendo que a diagonal MP é o diâmetro da circunferência C cujo raio mede 10cm.



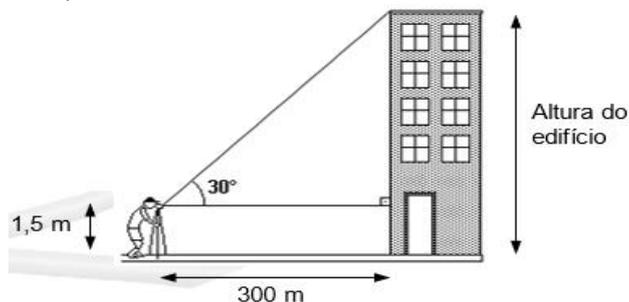
8. Dado um hexágono regular ABCDEF de 10cm de lado, determine o perímetro do triângulo ACD:



9. Sendo ABCDA'B'C'D' um cubo, calcular o seno do ângulo alfa.



10. Um topógrafo foi chamado para obter a altura de um edifício. Para fazer isto, ele colocou um teodolito (instrumento ótico para medir ângulos) a 300 metros do edifício e mediu um ângulo de  $30^\circ$ , como indicado na figura a seguir. Sabendo que a luneta do teodolito está a 1,5 metros do solo, determine altura do edifício.



11. (UFF - adaptada) Com o objetivo de construir uma caixa para acondicionar o seu produto, um comerciante desenhou numa folha de papelão uma figura plana constituída por um paralelogramo e quatro retângulos (figura 1). Essa figura será recortada no seu contorno e dobrada, para cima, nas linhas pontilhadas, formando uma caixa sem tampa em forma de prisma reto (figura 2).

figura 1

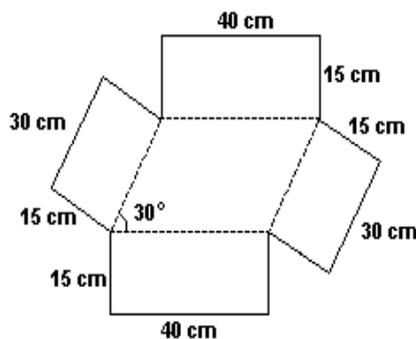
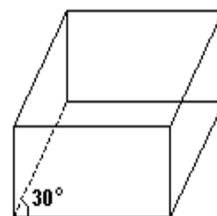


figura 2



Determine a área da base da caixa construída.

**Gabarito:**

- 1)  $40\sqrt{3}$  m
- 2) (a) 36 (b)  $162\sqrt{3}$  (c)  $16(\sqrt{3} + \pi)$
- 3) C
- 4) 189 m
- 5) 4 km
- 6)  $50 \text{ cm}^2$
- 7)  $100\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- 8)  $(30+10\sqrt{3}) \text{ cm}$
- 9)  $\sqrt{6}/3$
- 10)  $(1,5 + 100\sqrt{3}) \text{ m}$
- 11)  $600 \text{ cm}^2$