

1. Na figura está representado o triângulo $[ABC]$ retângulo em A .

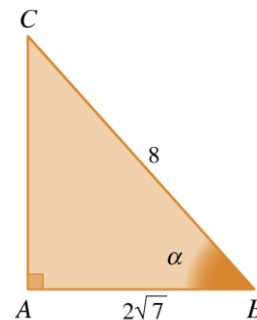
■ $\overline{AB} = 2\sqrt{7}$ e $\overline{BC} = 8$

■ $\widehat{CBA} = \alpha$

1.1. Determine \overline{AC} .

1.2. Calcule $\text{sen } \alpha$, $\text{cos } \alpha$ e $\text{tan } \alpha$.

1.3. Apresente os valores pedidos na forma de fração com denominador racional.



2. Na figura está representado o triângulo $[ABC]$ retângulo em A .

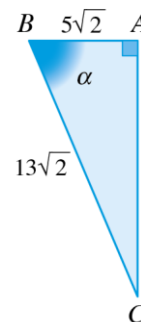
Sabe-se que:

■ $\overline{AB} = 5\sqrt{2}$ e $\overline{BC} = 13\sqrt{2}$

■ $\widehat{CBA} = \alpha$

2.1. Calcule $\text{sen } \alpha + \text{cos } \alpha$

2.2. Determine um valor aproximado à décima de grau do ângulo ACB .



3. Na figura está representado o triângulo isósceles $[ABC]$.

Sabe-se que:

■ $\overline{AC} = \overline{BC} = 5$ e $\overline{AB} = 6$

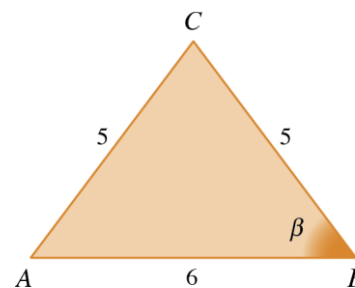
■ $\widehat{CBA} = \beta$

Determine:

3.1. $\text{cos } \beta$

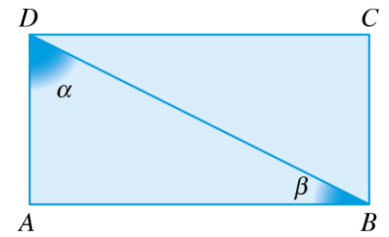
3.2. $\text{sen } \beta$

3.3. $\text{tan } \beta$



4. Na figura está representado o retângulo $[ABCD]$ tal que:

- $\overline{AD} = 4$;
- a área é igual a 32;
- $[DB]$ é uma diagonal;
- $\hat{A}DB = \alpha$ e $\hat{D}BA = \beta$.



- 4.1. Determine um valor aproximado à décima de grau do ângulo α e um valor aproximado à décima de grau do ângulo β .
- 4.2. Determine as razões trigonométricas do ângulo β

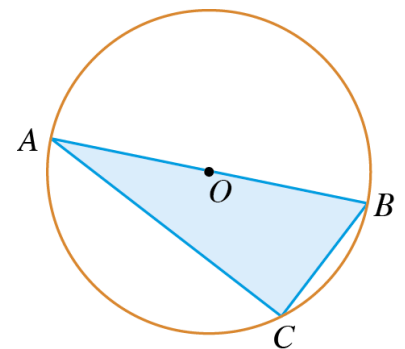
5. Em relação a um ângulo agudo de amplitude α e sabendo que:

- 5.1. $\text{sen } \alpha = \frac{3}{5}$, calcule $\text{cos } \alpha + \text{tan } \alpha$;
- 5.2. $\text{cos } \alpha = \frac{2}{3}$, calcule $\text{sen } \alpha - \text{tan } \alpha$;
- 5.3. $\text{tan } \alpha = 2$, calcule $2\text{sen } \alpha - 3\text{cos } \alpha$.

6. Na figura está representada a circunferência de centro O e raio \overline{OB} \overline{OB} .

Sabe-se que:

- os pontos A, B e C pertencem à circunferência;
- $[AB]$ é um diâmetro da circunferência;
- $\widehat{BC} = 26^\circ$ e $\overline{AC} = 3$



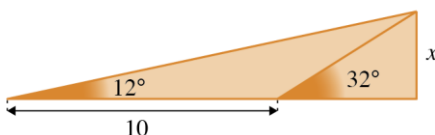
- 6.1. Determine, em graus, a amplitude do ângulo CAB .
- 6.2. Determine um valor aproximado à décima da unidade do raio da circunferência.

7. Calcule o valor exato de:

- 7.1. $(1 + 2\text{sen } 30^\circ)^2$
- 7.2. $\frac{2\text{sen } 60^\circ + \text{tan } 45^\circ}{1 + \text{tan } 60^\circ}$
- 7.3. $(\text{sen } 30^\circ + 2\text{cos } 30^\circ)^2$
- 7.4. $(\text{tan } 60^\circ + \text{cos } 30^\circ)^2$

8. Tendo em conta os dados da figura, determine os valores de x .

8.1.



8.2.

