9. EXERCÍCIOS

1) Para todo triângulo não retângulo ABC provar que,

$$\text{tg}(\hat{A}) + \text{tg}(\hat{B}) + \text{tg}(\hat{C}) = \text{tg}(\hat{A}) \,.\, \text{tg}(\hat{B}).\ \text{tg}(\hat{C}).$$

Sugestão: Use que $\text{tg}(\hat{A} + \hat{B} + \hat{C}) = \text{tg}(180^o)$ e aplique ⑤.

2) Mostre que num triângulo ABC tal que $\hat{A}$ é obtuso tem-se $\text{tg}(\hat{B}).\ \text{tg}(\hat{C}) < 1$.

3) a) Fazendo ⑬ em $a + b = x$ e $a - b = y$ obtenha a fórmula

$$\text{sen}(x) + \text{sen}(y) = 2.\text{sen}\left(\frac{x+y}{2}\right).\cos\left(\frac{x-y}{2}\right).$$

b) Mostre que $\text{sen}(20^o) + \text{sen}(40^o) = \text{sen}(80^o)$.

c) Determine o valor máximo e o valor mínimo da função $f(x) = \cos(x) + \text{sen}(x)$.

4) Use ⑬ para calcular $y = \text{sen}(10^o).\cos(20^o).\cos(40^o)$.

Lembre-se: $\cos(40^o) = \text{sen}(50^o)$.

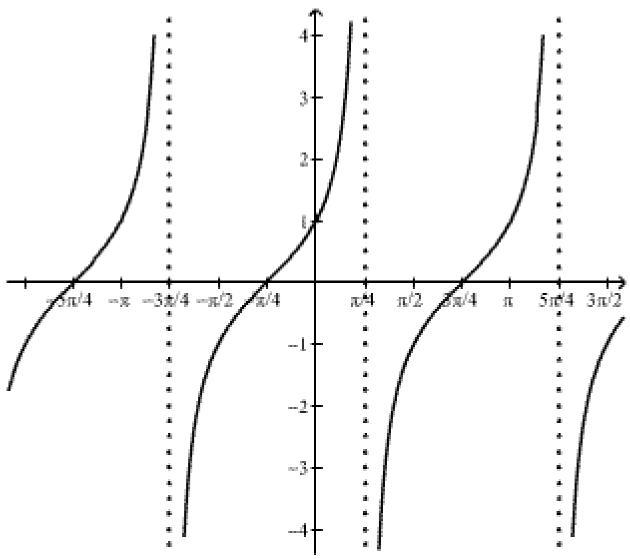
5) Esboce o gráfico da função $f(x)$:

a) $f(x) = \dfrac{tg(x)+1}{1-tg(x)}$. b) $f(x) = \text{sen}(x).\cos(x)$.

RESPOSTAS

3) c) Mínimo: $-\sqrt{2}$; Máximo: $\sqrt{2}$.

5a)



5b)