



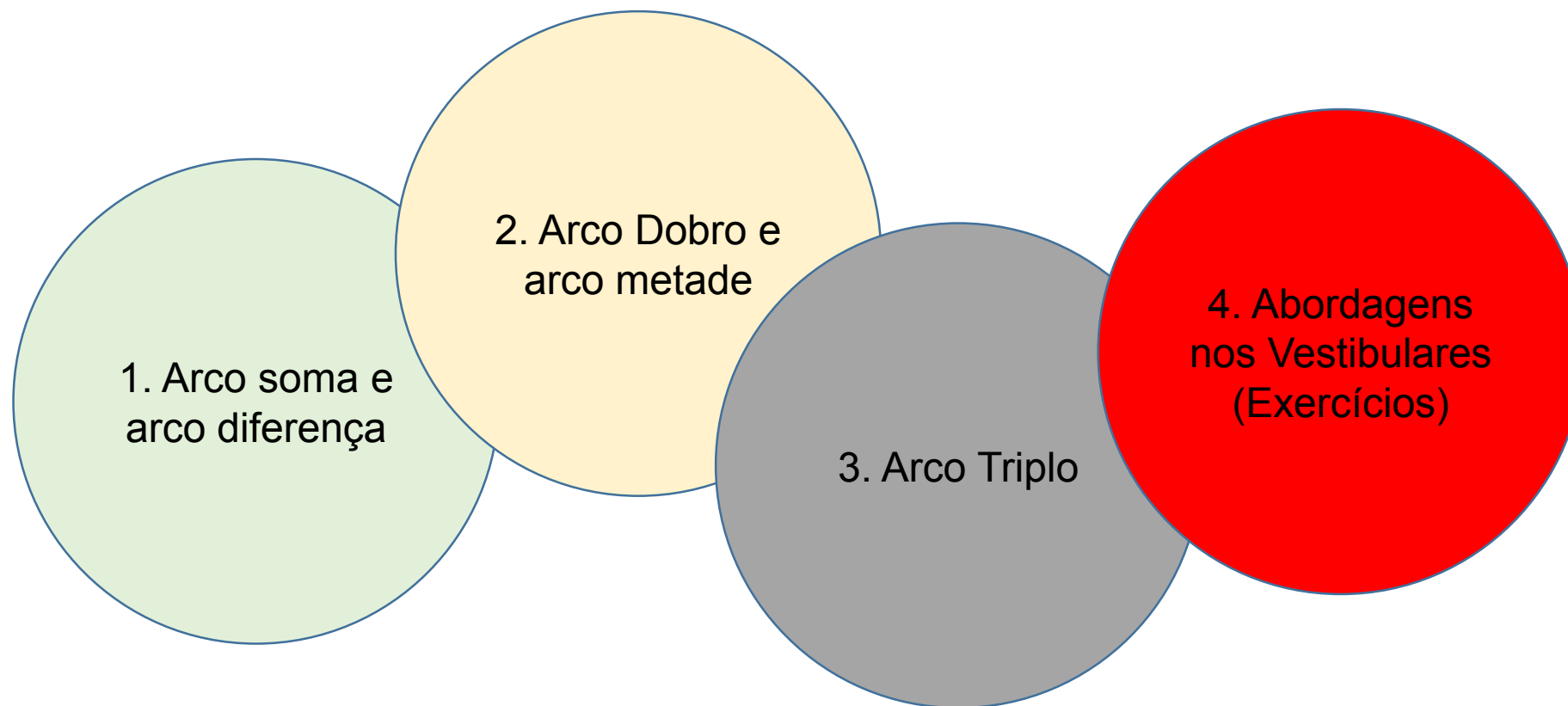
MATEMÁTICA

PREMIUM

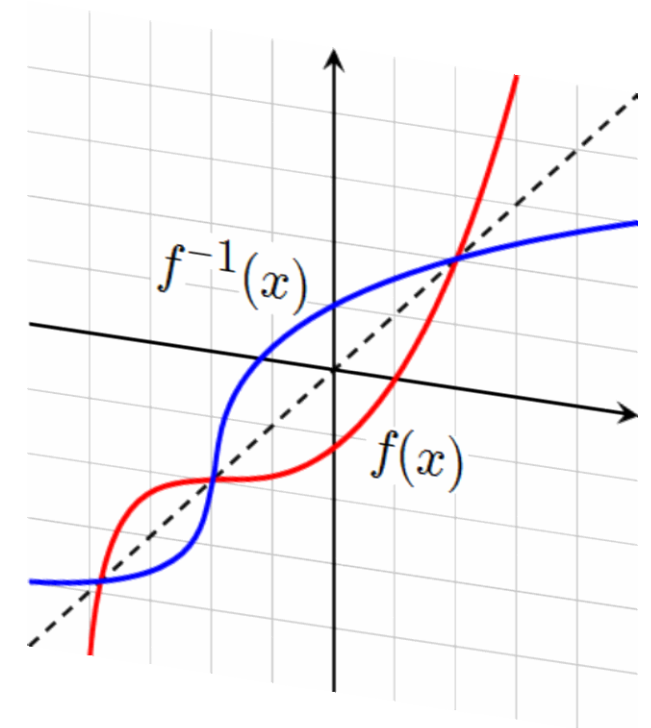
ESTUDE DO SEU JEITO. SAIA NA FRENTE!

TRIGONOMETRIA I

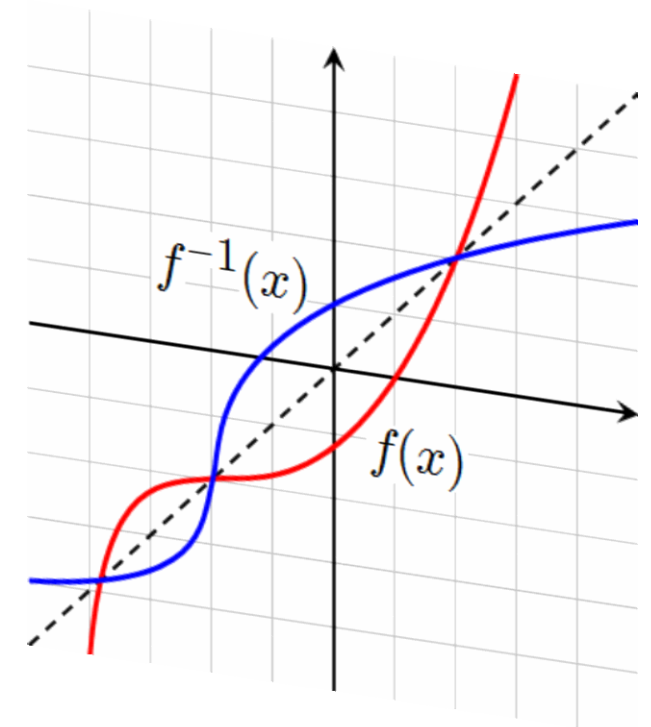
Prof. Sandro Davison



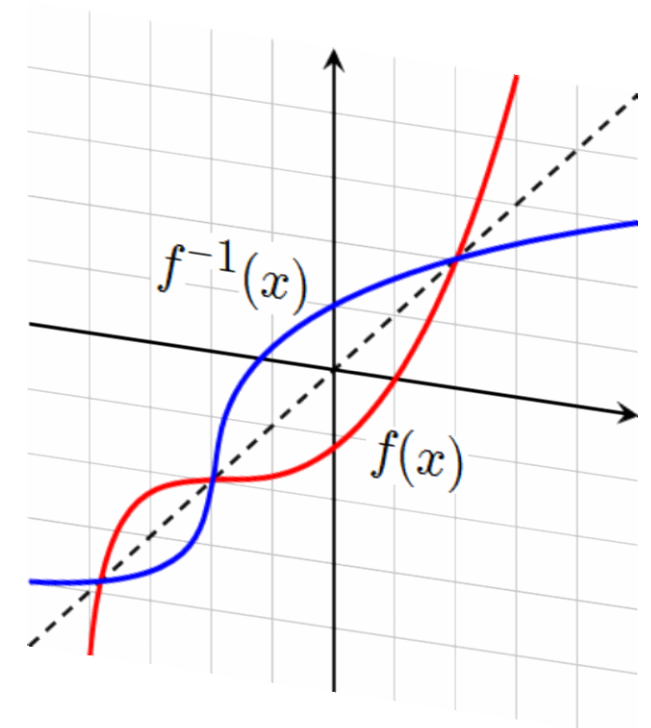
1. Arco soma e Arco Diferença



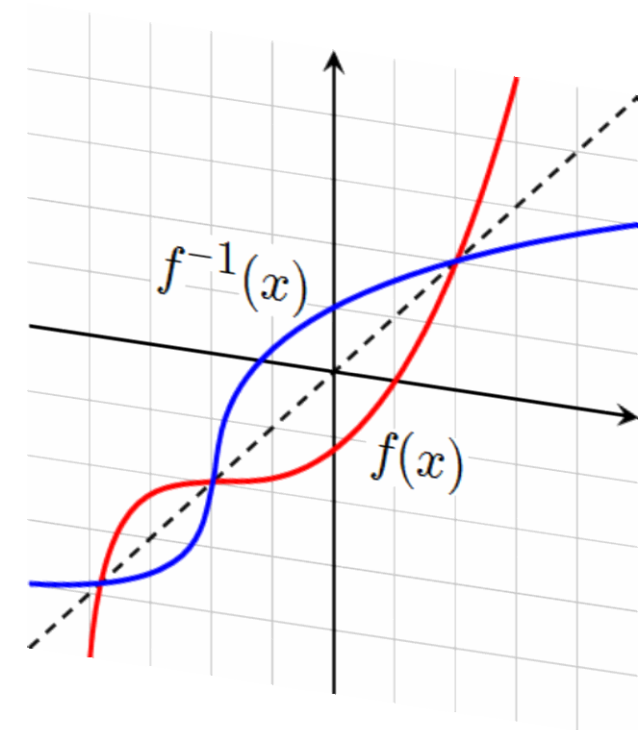
2. Arco Dobro e arco metade



2. Arco Dobro e arco metade



3. Arco Triplo



Questão 1.

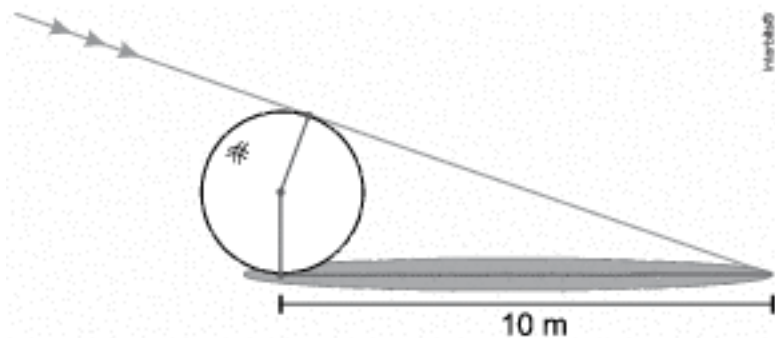
Sabendo que k é um número real, considere a função $f(x) = k \sin x + \cos x$, definida para todo número real x .

a) Seja t um número real tal que $f(t) = 0$. Mostre que $f(2t) = -1$.

b) Para $k = 3$, encontre todas as soluções da equação $f(x)^2 + f(-x)^2 = 10$ para $0 \leq x \leq 2\pi$.

Questão 2.

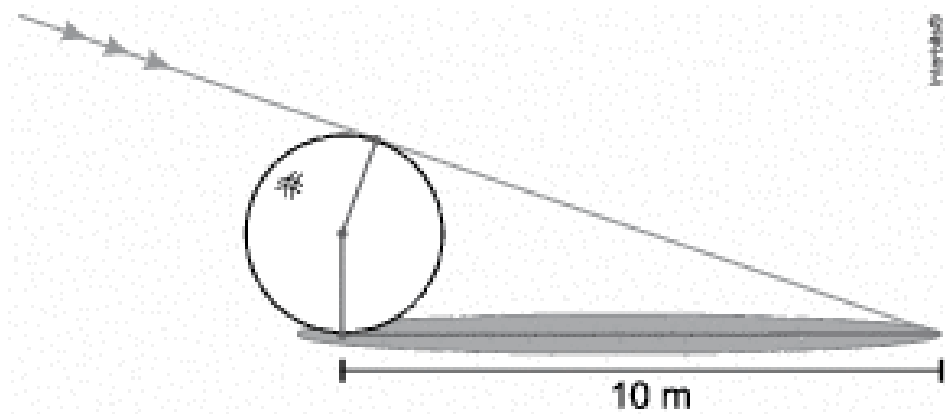
Uma esfera de raio r está apoiada sobre o chão plano em um dia iluminado pelo sol. Em determinado horário, a sombra projetada à direita do ponto onde a esfera toca o chão tinha comprimento de 10 m, como indica a figura.



Nesse mesmo horário, a sombra projetada por uma vareta reta de 1 m, fincada perpendicularmente ao chão, tinha 2 m de comprimento. Assumindo o paralelismo dos raios solares, o raio da esfera, em metros, é igual a

- a) $5\sqrt{5} - 10$.
- b) $10\sqrt{5} - 20$.
- c) $5\sqrt{5} - 5$.
- d) $5\sqrt{5} - 2$.
- e) $10\sqrt{5} - 10$.

Questão 2.

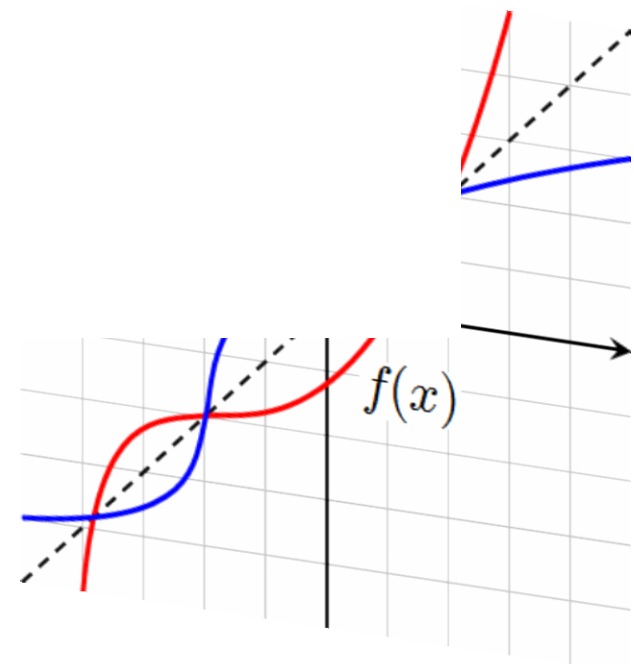


Questão 3.

Seja $q = (\cos 5^\circ) \cdot (\cos 20^\circ) \cdot (\cos 40^\circ) \cdot (\cos 85^\circ)$ a razão de uma progressão geométrica infinita com termo inicial $a_0 = \frac{1}{4}$.

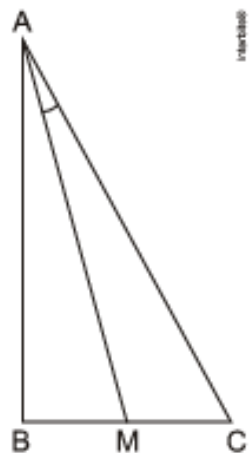
Sendo assim, é correto afirmar que a soma dos termos dessa progressão vale:

- a) $\frac{1}{15}$
- b) $\frac{2}{15}$
- c) $\frac{3}{15}$
- d) $\frac{4}{15}$
- e) $\frac{7}{15}$



Questão 4.

No triângulo retângulo ABC, ilustrado na figura, a hipotenusa AC mede 12cm e o cateto BC mede 6cm.



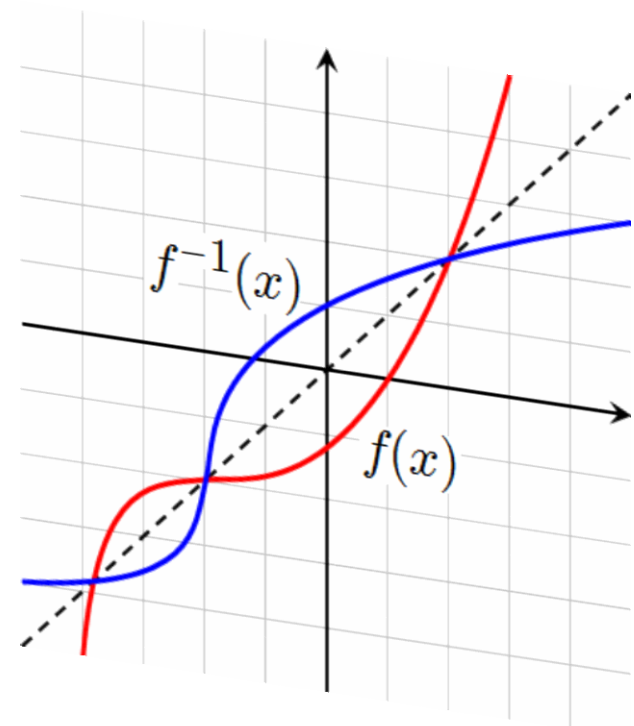
Se M é o ponto médio de BC, então a tangente do ângulo \widehat{MAC} é igual a

- a) $\frac{\sqrt{2}}{7}$
- b) $\frac{\sqrt{3}}{7}$
- c) $\frac{2}{7}$
- d) $\frac{2\sqrt{2}}{7}$
- e) $\frac{2\sqrt{3}}{7}$

Questão 5.

Seja n um inteiro positivo tal que $\operatorname{sen} \frac{\pi}{2n} = \sqrt{\frac{2-\sqrt{3}}{4}}$.

- a) Determine n .
- b) Determine $\operatorname{sen} \frac{\pi}{24}$.



Questão 6.

Sabendo que $\operatorname{sen} x = \frac{2ab}{a^2 + b^2}$, $a \neq 0$ e $b \neq 0$, um possível valor para $\operatorname{cosec} 2x - \frac{1}{2} \operatorname{tg} x$ é

- a) $\frac{a-b}{ab}$.
- b) $\frac{a+b}{2ab}$.
- c) $\frac{a^2 - b^2}{ab}$.
- d) $\frac{a^2 + b^2}{4ab}$.
- e) $\frac{a^2 - b^2}{4ab}$.

