



Aluno (a):

n°:

Nota

Ano: 2°EM

Data: ___/___/2018

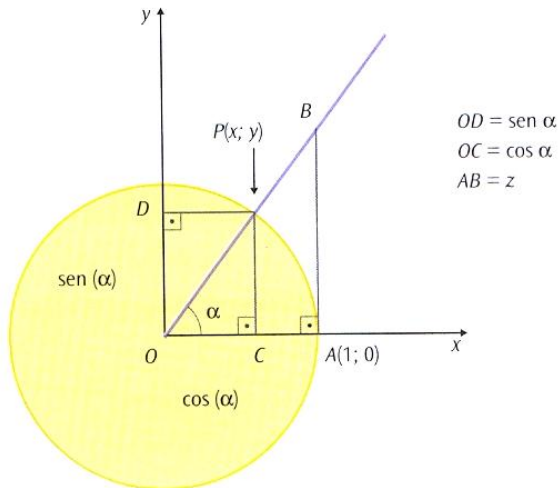
Trabalho Recuperação Final

Professor (a): Jorge Júnior

Matéria: Matemática

Valor: 10,0 pts

- 1) Considere a circunferência centrada na origem (0; 0), de raio unitário e seja α o ângulo cuja medida, em radianos, pertence ao intervalo $]0; \frac{\pi}{2}[$, conforme a figura a seguir:



Calcule o valor de OB em função de Z:

- 2) Sabendo que $\sin(x) = \frac{12}{13}$ e x é um arco do 2° quadrante, determine:

a) $\tan(x)$

b) $\operatorname{cosec}(x)$

- 3) Satisfeitas as condições de existência, simplifique a expressão: $\frac{\sec(x) + \sin(x)}{\operatorname{cosec}(x) + \cos(x)}$

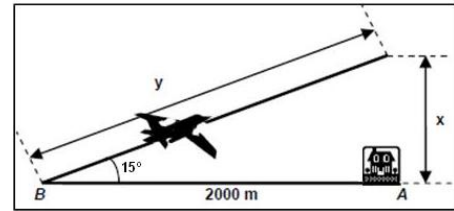
- 4) Sabendo que $\tan(\alpha) = -2$ e $\frac{3\pi}{2} \leq \alpha < 2\pi$, calcule $\sin(\alpha) + \cos(\alpha)$.

- 5) Se $\tan(x) = -\frac{3}{4}$ e $\frac{\pi}{2} < x < \pi$, determine o valor de $\cos(x) \cdot \sin(x)$.

6) Simplifique:

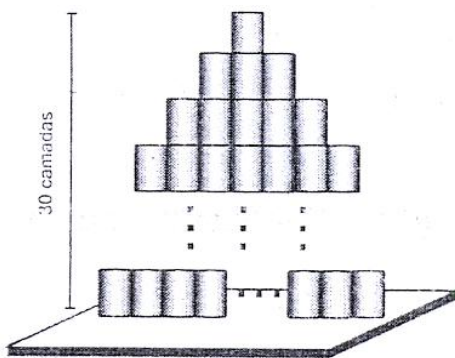
$$\frac{\sin(x)}{1+\cos(x)} + \frac{1+\cos(x)}{\sin(x)}$$

- 7) Um avião levanta vôo em B e sobe fazendo um ângulo constante de 15° com a horizontal. A que altura está e qual distância percorrida, quando alcançar a vertical que passa por um prédio A situado a 2 km do ponto de partida?
(Dados: $\sin 15^\circ = 0,26$, $\cos 15^\circ = 0,97$ e $\operatorname{tg} 15^\circ = 0,27$).



- 8) Numa PG, a soma dos termos é 728. Sabendo-se que $a_n = 486$ e $q = 3$, calcule o primeiro termo dessa PG.
- 9) Quantos termos devemos considerar na PG (3, 6,...) para obter uma soma de 765?
- 10) Resolva a equação $10x + 20x + 40x + \dots + 1280 = 7650$, sabendo que os termos do 1º membro estão em progressão geométrica.
- 11) Calcule o numero de termos da PA (5, 10,..., 785).
- 12) Interpolando-se 10 meios aritméticos entre 22 e 121, nesta ordem, obtém-se uma progressão aritmética. Calcule a soma do terceiro com o sétimo termos.

13) Uma certa quantidade de latas de atum vai ser disposta em uma pilha de 30 camadas, conforme a figura abaixo.



Calcule a quantidade total de latas desta pilha.

14) Calcule o valor da soma:

$$S = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{49}$$

15) Calcule o valor da soma da série infinita:

$$1 + \frac{1}{5} + \frac{1}{25} + \frac{1}{125} + \dots$$