**ALUNO (A):**



## DATA: / / 2018

**LISTA DE RECUPERAÇÃO DE MATEMÁTICA**

# SÉRIE: 1º ANO

# 3º BIMESTRE

## PROFESSOR (A): PAULO JALES

**Nota:**

**Nº de Questões: 25**

|  |
| --- |
| **INSTRUÇÕES**   1. **Preencha o cabeçalho de forma legível e completa.** 2. **Serão anuladas as avaliações em que forem constatados: termos pejorativos ou desenhos inadequados.** 3. **Procure cuidar da boa apresentação de sua prova (organização, clareza, letra legível).** 4. **Leia todas as questões propostas com bastante atenção. A interpretação das questões faz parte da avaliação.** 5. **Responda com frases completas e elaboradas;** 6. **Não deixe questões sem responder;** 7. **Escreva com letra legível;** 8. **LEIA, ATENTAMENTE, SUA PROVA ANTES DE ENTREGÁ-LA À PROFESSORA.** |

***1.*** A equação 1 + tg2x = cosx tem uma solução pertencente ao intervalo:

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

***2.*** A figura ao lado mostra a órbita elíptica de um satélite S em torno do planeta Terra. Na elipse estão assinalados dois pontos: o ponto A (apogeu), que é o ponto da órbita mais afastado do centro da Terra, e o ponto P (perigeu), que é o ponto da órbita mais próximo do centro da Terra. O ponto O indica o centro da Terra e o ângulo PÔS tem medida , com 0º    360º. A altura h, em km, do satélite à superfície da Terra, dependendo do ângulo , é dada aproximadamente pela função:

H = x 102

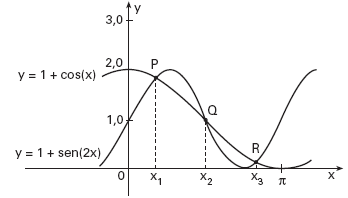


Determine:

a) A altura h do satélite quando este se encontra no perigeu e também quando se encontra no apogeu.

b) os valores de , quando a altura h do satélite é de 1580km.

***3.*** A figura representa parte dos gráficos das funções f(x) = 1 + sen(2x) e g(x) = 1 + cos(x).



Se x1, x2 e x3 são, respectivamente, as abscissas dos pontos P, Q e R de intersecção dos gráficos das funções f(x) e g(x) no intervalo [0,], a soma x1 + x2 + x3 é:

a)

b) 

c) 

d) 

e) 

***4.*** A função real f(x) = sen2x + cos x tem valor máximo em

a) x = (2k + 1), k**Z**

b) x = (k   ), k**Z**

c) x = (2k +  ), k**Z**

d) x = (2k  ), k**Z**

***5.*** A igualdade senx =  é verdadeira para  < x <  se, e somente se,

a) x = 

b) x = 

c) x = 

d) x = 

e) x =

***6.*** A medida x, em radianos, de um ângulo satisfaz < x < π e verifica a equação senx + sen2x + sen3x = 0 Assim,

a) determine x.

b) calcule cosx + cos2x + cos3x.

***7.*** A solução geral da equação cos2x = 1, onde k é um número inteiro qualquer, é:

a) x = + 2k

b) x = (2k + 1)

c) x = k

d) x = 

e) x =  + 4k

***8.*** A soma das raízes da equação sen(2x) = , contidas no intervalo fechado [0, 2], vale:

a) 2

b) 3

c) 4

d) 5

e) 6

***9.*** A soma das raízes da equação sen2x - 2cos4x = 0, que estão no intervalo [0,2], é:

a) 2

b) 3

c) 4

d) 6

e) 7

***10.*** A soma das soluções de tgx + 1 = 0 para x  [0, 2] é:

a) 

b) 

c) 2

d) 

e) 4

***11.*** A temperatura, em graus celsius (ºC), de uma câmara frigorífica, durante um dia completo, das 0 hora às 24 horas, é dada aproximadamente pela função:

F(t) = cos- cos, 0  t  24

com t em horas. Determine:

a) a temperatura da câmara frigorífica às 2 horas e às 9 horas (use as aproximações  = 1,4 e  = 1,70);

b) em quais horários do dia a temperatura atingiu 0ºC.

***12.*** a) Calcule cos3 em função de sen e de cos.

b) Calcule sen3θ em função de sen e de cos.

c) Para 0 <  < /2 , resolva a equação: sen2 + cos +1 = 

***13.*** Ache todas as soluções da equação sen3x.cosx – 3senx.cos3x = 0 no intervalo [0, 2)

***14.*** Ache todos os valores de x, no intervalo [0, 2], para os quais

senx + cosx = 

***15.*** As raízes da equação cos2x = cosx, pertencentes ao intervalo [0, 2], têm soma igual a:

a) 7

b) 5

c) 6

d) 3

e) 4

***16.*** As raízes da equação tg(x + ) = cotg x , pertencentes ao intervalo [0,2], têm soma:

a)

b) 2

c)

d) 3

e) 4

***17.*** Considere a equação cos2x  cosx  2 = 0. Pode-se afirmar que a soma de suas soluções que pertencem ao intervalo [0, 4] é:

a) 1

b) -1

c) 0

d) 4

e) 2

***18.*** Considere a equação trigonométrica sen2-2cos2+sen2 = 0

a) Mostre que **não** são soluções dessa equação os valores de  para os quais cos = 0.

b) Encontre todos os valores de cos que são soluções da equação.

***19.*** Considere a função f(x) = .27(1-cosx) para x  R.

a) Mostre que f(x) = 

b) Resolva a equação f(x) = 1, para x  [0, ].

***20.*** Considere a função

f(x) = senx.cosx + (senx-sen5x).

a) Resolva a equação f(x)=0 no intervalo [0,].

b) O gráfico de f pode interceptar a reta de equação y=8/5? Explique sua resposta.

***21.*** Das alternativas, assinale aquela que contém um valor de x tal que 2senx = 4cosx.

a) 0 < x < 

b) < x < 

c)  < x < 

d) < x < 

e) < x < 

***22.*** Determine as soluções da equação (2cos2x + 3senx)(cos2x – sen2x) = 0 que estão no intervalo [0, 2].

***23.*** Determine os valores de x no intervalo ]0, 2[ para os quais cosx  senx + .

***24.*** Determine todos os valores de  para os quais sen3.cos - sen.cos3 =

***25.*** Determine todos os valores de x pertencentes ao intervalo [0, 2] que satisfazem a equação

cos2 2x = - sen2 x