SEGUNDO SIMULADO EXATAS.

QUESTÃO 1

Seja a função real tal que para todo real. A igualdade se verifica para igual a:

a) 1

b) 3

c) 5

d) 7

e) 9

QUESTÃO 2

Dada a função tal que , obtenha a .

a)

b)

c)

d)

e)

QUESTÃO 3

Se , então o valor de y é igual a:

a)

b)

c)

d)

e)

QUESTÃO 4

Os conjuntos dos números naturais, inteiros e racionais foram denominados  e , não necessariamente nessa ordem. Em um grupo de  números reais, sabe-se que  são irracionais,  pertencem a C e  pertencem a . Quantos desses números pertencem, exclusivamente, ao conjunto ?

a) 1

b) 3

c) 5

d) 7

e) 9

QUESTÃO 5

Qual o coeficiente de x³ no desenvolvimento de

a) -560

b) -3240

c) -3780

d) -3800

e) -3920

QUESTÃO 6

Qual o coeficiente de na expressão: ?

a) -22680

b) -20412

c) -22168

d) -2268

e) -280

QUESTÃO 7

Dados:

I. .

II. .

III. .

IV. .

V. .

Calcule o valor de .

a)

b)

c)

d)

e)

QUESTÃO 8

Dadas as funções . Determine o domínio da função .

a)

b)

c)

d)

e)

QUESTÃO 9

Considere as funções reais f(x)=x-1 e com . Nessas condições o valor de é:

a)

b)

c)

d)

e)

QUESTÃO 10

O número de divisores positivos de 17640 que, por sua vez, são divisíveis por 3 é:

a) 24

b) 36

c) 48

d) 54

e) 72

QUESTÃO 11

Uma caixa contém quatro varetas azuis, medindo 1cm, 3cm, 4cm e 7cm, e três varetas verdes, medindo 2cm, 3cm e 4cm. Com relação às varetas da caixa, existem exatamente \_\_\_\_\_\_ maneiras distintas de escolher três varetas que formem um triângulo isósceles.

a) 9

b) 12

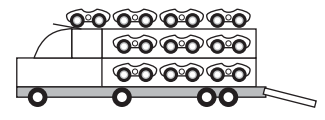
c) 16

d) 18

e) 24

QUESTÃO 12

Um brinquedo infantil caminhão-cegonha é formado por uma carreta e dez carrinhos nela transportados, conforme a figura.



No setor de produção da empresa que fabrica esse brinquedo, é feita a pintura de todos os carrinhos para que o aspecto do brinquedo fique mais atraente. São utilizadas as cores amarelo, branco, laranja e verde, e cada carrinho é pintado apenas com uma cor. O caminhão-cegonha tem uma cor fixa. A empresa determinou que em todo caminhão-cegonha deve haver pelo menos um carrinho de cada uma das quatro cores disponíveis. Mudança de posição dos carrinhos no caminhão-cegonha não gera um novo modelo do brinquedo.

Com base nessas informações, quantos são os modelos distintos do brinquedo caminhão-cegonha que essa empresa poderá produzir?

a)

b)

c)

d)

e)

QUESTÃO 13

Todos os anagramas da palavra SURITI estão escritas em ordem alfabética, como em um dicionário. Que posição ocuparia a própria palavra SURITI?

a)

b)

c)

d)

e)

QUESTÃO 14

Lançam-se dois dados e observa-se as faces voltadas para cima. A soma dos números obtidos nessas faces é oito. Dessa forma, a probabilidade de que as faces apresentem por produto dos números obtidos um número par é:

a) 1/12

b) 1/18

c) 3/5

d) 2/5

e) 5/18

QUESTÃO 15

Uma amostra de estrangeiros, em que são proficientes em inglês, realizou um exame para classificar a sua proficiência nesta língua. Dos estrangeiros que são proficientes em inglês, foram classificados como proficientes. Entre os não proficientes em inglês, foram classificados como proficientes. Um estrangeiro desta amostra, escolhido ao acaso, foi classificado como proficiente em inglês. A probabilidade deste estrangeiro ser efetivamente proficiente nesta língua é de aproximadamente

a)

b)

c)

d)

e)

QUESTÃO 16

A razão entre as áreas de um triângulo equilátero inscrito numa circunferência e de um hexágono regular, cujo apótema mede 10 cm, circunscrito a esta mesma circunferência é:

a) 1/2

b) 1

c) 1/3

d) 3/8

e) 2/3

QUESTÃO 17

Um hexágono regular e um quadrado estão inscritos no mesmo círculo de raio R e o hexágono possui uma aresta paralela a uma aresta do quadrado. A distância entre estas arestas paralelas será:

a)

b)

c)

d)

e)

QUESTÃO 18

Os catetos e de um triângulo retângulo de altura (relativa à hipotenusa) são dados pelas seguintes expressões:

, onde é um número real maior que 1. Calcule o valor de em função de .

a)

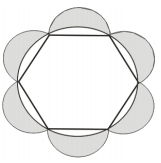
b)

c)

d)

e)

QUESTÃO 19

Na figura abaixo, temos um hexágono regular inscrito em uma circunferência de raio r e 6 outras semicircunferências com centros nos pontos médios, dos lados do hexágono e cujos diâmetros são iguais ao lado do hexágono. Calcule a área da superfície sombreada.

a)

b)

c)

d)

e)

QUESTÃO 20

Considere um losango cujo perímetro mede e cuja maior diagonal mede . Calcule a área, em , do círculo inscrito neste losango.

a)

b)

c)

d)

e)

PARA A AFA NÃO IRÃO AS QUESTÕES

QUESTÃO 1

QUESTÃO 2

QUESTÃO 7

QUESTÃO 20

GABARITO DAS QUESTÕES

1.E 2.E 3.C 4.C 5.C 6.D 7.E 8.D 9.B 10.A 11.D 12.B 13.A 14.C 15.B 16.D 17.A 18.A 19.B 20.E

TOTAL DE LETRAS A (4)

TOTAL DE LETRAS B (4)

TOTAL DE LETRAS C (4)

TOTAL DE LETRAS D (4)

TOTAL DE LETRAS E (4) NÃO VÃO PARA A AFA