



## LISTA DE EXERCÍCIOS DE RECUPERAÇÃO FINAL MATEMÁTICA

ALUNO(a): \_\_\_\_\_

Nº: \_\_\_\_\_ SÉRIE: 2ª TURMA: \_\_\_\_\_

UNIDADE: VV  JC  JP  PC  DATA: \_\_\_/\_\_\_/2017

Valor:  
20,0

Obs.: Esta lista deve ser entregue resolvida no dia da prova de recuperação.

### SETOR A

1. Um salão de baile tem 6 portas. De quantos modos esse salão pode estar aberto?
2. (UFGO) Utilizando as notas dó, ré, mi, fá, sol, lá e si, um músico deseja compor uma melodia com 4 notas, de modo que tenha notas consecutivas distintas. Por exemplo: {dó, ré, dó, mi} e {si, ré, mi, fá} são melodias permitidas, enquanto {ré, ré, dó, mi} não, pois possui duas notas ré consecutivas. Qual o número de melodias que podem ser compostas nessas condições?
3. Um grupo de pessoas é formado por 5 crianças e 4 adultos, dos quais 3 possuem habilitação para dirigir automóvel. De quantos modos distintos pode-se efetuar a lotação de um carro de 5 lugares (2 na frente e 3 atrás) para uma viagem, sabendo-se que criança não pode viajar no banco da frente?
4. Um químico possui 10 tipos de substâncias. De quantos modos possíveis poderá associar 6 dessas substâncias se, entre as 10, duas somente não podem ser juntadas porque produzem mistura explosiva?

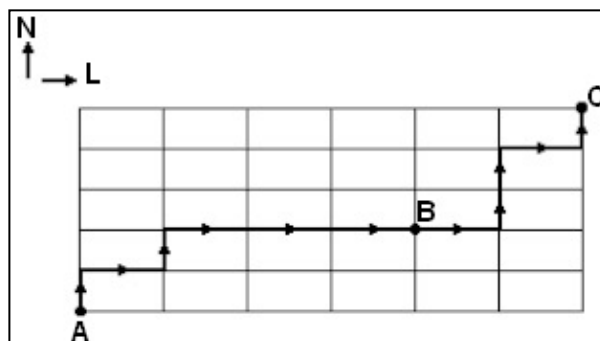
5. Em uma classe com 16 pessoas, há 10 homens e 6 mulheres. Consideremos **H** um certo homem e **M** uma certa mulher. Quantos grupos podemos formar com 4 homens e 2 mulheres?

6. Quantos são os anagramas da palavra **INDEPENDENTE**?

a) Começados por IND?

b) Começados por IND e terminados em T?

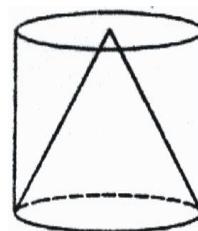
7. A figura a seguir representa parte do mapa de uma cidade onde estão assinalados as casas de João (A), de Maria (B), a escola (C) e um possível caminho que João percorre para, passando pela casa de Maria, chegar à escola. Qual o número total de caminhos distintos que João poderá percorrer, caminhando somente para o Norte ou Leste, para ir de sua casa à escola, passando pela casa de Maria?



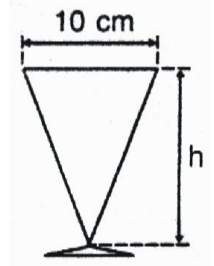
8. Dados os algarismos 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7, construímos todos os números que podem ser representados usando dois deles (sem repetir). Escolhendo ao acaso (aleatoriamente) um dos números formados, qual a probabilidade de o número sorteado ser
- a) Par?
- b) Múltiplo de 5?
9. Num único lance de um par de dados honestos, qual a probabilidade de saírem as somas “múltiplo de 4” ou “primo”?
10. De dois baralhos de 52 cartas retiram-se, simultaneamente, uma carta do primeiro baralho e uma carta do segundo. Qual a probabilidade da carta do primeiro baralho ser um rei e a do segundo ser o 5 de paus?

### SETOR B

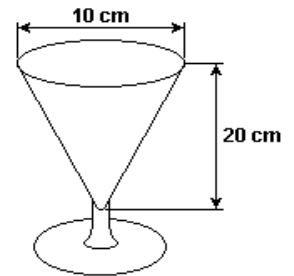
1. A área total de um cilindro vale  $30\pi \text{ m}^2$ , e a soma das medidas do raio da base e da altura é igual a 5 m, então o volume do cilindro em  $\text{m}^3$  é
- a)  $10\pi$ .
- b)  $12\pi$ .
- c)  $18\pi$ .
- d)  $20\pi$ .
- e)  $25\pi$ .
2. O volume do cilindro abaixo é  $9000 \text{ m}^3$ . Determine o volume do cone inscrito no cilindro a seguir.



3. Uma tulipa de chope tem a forma cônica, como mostra a figura ao lado. Sabendo-se que sua capacidade é de  $200\pi$  ml, qual é a altura  $h$ ?



4. Se duplicarmos o raio da base de um cilindro, mantendo a altura, o volume do cilindro fica multiplicado por
- a) 3
  - b) 4
  - c) 6
  - d) 10
  - e) 12
5. Em uma lanchonete, um casal de namorados resolve dividir uma taça de milk-shake com as dimensões mostradas no desenho. Sabendo-se que a taça estava totalmente cheia e que eles beberam todo o milk-shake, calcule qual foi o volume, em ml, ingerido pelo casal. Adote  $\pi = 3$ .



6. Encontre o volume de um cone equilátero de altura 12 m.
7. Uma superfície esférica de raio 13cm é cortada por um plano situado a uma distância de 12cm do centro da superfície esférica, determinando uma circunferência. Qual é o raio dessa circunferência?

8. Uma esfera está inscrita em um cubo de aresta 18cm. Calcule a área da superfície esférica e o volume da esfera.
9. Uma panela cilíndrica de 20cm de diâmetro está completamente cheia de massa para doce, sem exceder a sua altura, que é 16cm. Qual é o número de doces em formato de bolinhas de 2cm de raio que se pode obter com toda a massa?
10. Tem-se um recipiente cilíndrico, de raio 3cm, com água. Se mergulharmos inteiramente uma bolinha esférica nesse recipiente, o nível da água subirá cerca de 1,2cm. Quanto o raio da bolinha vale, aproximadamente?