

TURMA:

NOME:

2º SIMULADO DE MATEMÁTICA

1. Dados dois conjuntos quaisquer A e B, sendo A^c e B^c os complementos de A e B, respectivamente, simplificando a expressão $(A \cup B^c) \cap (A^c \cup B^c)$, obtemos.

- (A) A^c
- (B) B^c
- (C) A
- (D) B
- (E) $A \cup B$

2. Numa escola de música, 65% das pessoas matriculadas estudam teclado e as restantes estudam violão. Sabe-se que 60% das pessoas matriculadas são do sexo masculino e que as do sexo feminino que estudam violão são apenas 5% do total. Nessas condições, escolhendo-se uma matrícula ao acaso, qual é a probabilidade de ser a de uma pessoa do sexo masculino e estudante de teclado?

- (A) $\frac{2}{5}$
- (B) $\frac{3}{10}$
- (C) $\frac{1}{4}$
- (D) $\frac{1}{5}$
- (E) $\frac{1}{10}$

3. Numa pesquisa para se avaliar a leitura de três revistas "A", "B" e "C", descobriu-se que 81 pessoas leem, pelo menos, uma das revistas; 61 pessoas leem somente uma delas e 17 pessoas leem duas das três revistas. Assim sendo, o número de pessoas mais bem informadas dentre as 81 é:

- (A) 3.
- (B) 5.
- (C) 12.
- (D) 29.
- (E) 37.

4. Se $2^x = 10$, o valor de 4^{x+1} é:

- (A) 200
- (B) 100
- (C) 25
- (D) 250
- (E) 400

5. Um engenheiro, ao fazer o levantamento do quadro de pessoal de uma fábrica, obteve os seguintes dados:

- 28% dos funcionários são mulheres;
- $\frac{1}{6}$ dos homens são menores de idade;
- 85% dos funcionários são maiores de idade.

Qual é a porcentagem dos menores de idade que são mulheres?

- (A) 30%
- (B) 28%
- (C) 25%
- (D) 23%
- (E) 20%

6. Se $2^x + 2^{-x} = a$, o valor de $8^x + 8^{-x}$ é:

- (A) $a^2 - 3a$
- (B) $a^2(a - 3)$
- (C) $a(a^2 - 3)$
- (D) $a^2 - 3$
- (E) $a^3 - 3$

7. Simplificando a expressão $\sqrt[n]{\frac{600}{25^{n+2} - 5^{2n+2}}}$ Para $n \in N - \{0,1\}$, temos.

- (A) 5.
- (B) 5^{-1}
- (C) 5^{-2}
- (D) 5^2
- (E) 1

8. João fez um percurso de 30 km e teria gasto 4 horas menos se aumentasse sua velocidade de 2 km/h. Qual é a velocidade de João?

- (A) 2 km/h
- (B) 1 km/h
- (C) 4 km/h
- (D) 3 km/h
- (E) 5 km/h

9. Pedro e João são concorrentes na venda de carnês. Em maio, eles venderam o mesmo número de carnês. Em junho, Pedro conseguiu aumentar em 32% as suas vendas. Porém, neste mês de junho, as vendas de João foram 25% superiores às de Pedro. Em relação ao mês de maio, de quanto foi o aumento nas vendas de João?

- (A) 32%
- (B) 40%
- (C) 75%
- (D) 60%
- (E) 65%

10. Uma loja vende seus artigos nas seguintes condições: à vista com 30% de desconto sobre o preço da tabela ou no cartão de crédito com 10% de acréscimo sobre o preço de tabela. Um artigo que à vista sai por R\$ 7.000,00, no cartão sairá por:

- (A) R\$ 13.000,00
- (B) R\$ 11.000,00
- (C) R\$ 10.010,00
- (D) R\$ 9.800,00
- (E) R\$ 7.700,00

11. Na equação $(x - 1) + (2x - 3) + (3x - 5) + \dots + (50x - 99) = 25$ o cálculo de x é:

- (A) 2
- (B) $\frac{8}{51}$
- (C) $\frac{13}{50}$
- (D) $\frac{101}{51}$
- (E) $\frac{17}{50}$

12. O terceiro termo de uma progressão aritmética é 11 e a razão é 4. A soma dos 20 primeiros termos é:

- (A) 790
- (B) 800
- (C) 810
- (D) 820
- (E) 830

13. Um automóvel percorre no 1º dia de viagem uma certa distância x ; no 2º dia percorre uma distância $2x$; no 3º dia $3x$, e assim por diante. Ao final de 20 dias, percorreu uma distância de 6.300 km. A distância percorrida no primeiro dia foi de:

- (A) 15 km
- (B) 30 km
- (C) 20 km
- (D) 25 km
- (E) 35 km

14. O par ordenado (x,y) com x e y inteiros positivos, $x > y$ satisfaz a equação $4x^2 + y^2 = 4(xy + 16)$ o valor de $2x - y$ é:

- (A) 6.
- (B) 5.
- (C) 9.
- (D) 8.
- (E) 4.

15. Certa quantia é dividida em partes iguais, entre determinado número de pessoas. Se aumentarmos de 6 o número de pessoas, cada uma receberá R\$ 3,00 a menos, e se, ao contrário, o número de pessoas diminui de 2, cada uma terá R\$ 2,00 a mais. Achar o número de pessoas e a parte de cada uma.

- (A) 6.

TURMA:

NOME:

- (B) 8.
- (C) 10.
- (D) 12.
- (E) 14.

16. Se $x - y = 7$ e $xy = 60$, então o valor da expressão $x^2 + y^2$ é:

- (A) 53
- (B) 109
- (C) 169
- (D) 420
- (E) 400

17. (OBMEP) Na figura abaixo temos dois quadrados. O maior tem lado $a + b$ e o menor lado a . Qual é a área da região colorida?

- (A) b^2
- (B) $a + b$
- (C) $a^2 + 2ab$
- (D) $2ab + b^2$
- (E) $a - b$



18. Determine os valores de m para que a equação $x^2 + (3m + 2)x + (m^2 + m + 2) = 0$ tenha duas raízes reais iguais.

- (A) $m = -2$ e $m = 0,4$
- (B) $m = -1$ e $m = 0,2$
- (C) $m = 0$
- (D) $m = 2$ e $m = 0,2$
- (E) $m = 1$ e $m = 3$

19. Em uma escola que tem 415 alunos, 221 estudam inglês, 163 estudam francês e 52 estudam ambas as línguas. Quantos alunos estudam inglês ou francês? Quantos alunos não estudam nenhuma das duas?

- (A) 330 e 40
- (B) 330 e 80
- (C) 332 e 36
- (D) 332 e 83
- (E) 300 e 83

20. O primeiro termo de uma progressão aritmética é -10 e a soma dos oito primeiros termos 60 . Determine a razão.

- (A) 5
- (B) 4
- (C) 3
- (D) 2
- (E) 1

Final Da Prova De Português

CURSO CIDADE

SCLN 113 - Bloco C - Salas 207 / 210 - Tel.: 3340-0433 / 4102-6781 / 3201-0432 / 9975-4464 (Vivo) / 8175-4509 (Tim)
www.cursocidade.com.br / cursocidade@iic.pro.br

