# 1º SIMULADO DE MATEMÁTICA

1. Considerando os n números impares escritos sucessivamente, como mostra a figura abaixo, em que a enésima linha compreende n números, calcule a soma dos números da 10ª linha.

1
3 5
7 9 11
13 15 17 19
21 23 25 27 29
. . . . . .
. . . . . . .
. . . . . . . .

(A) 1000
(B) 980
(C) 1020
(D) 960
(E) 990

2. Resolvendo a equação $x^{-1} + 4x^{-1/2} + 3 = 0$, em $\mathbb{R}$, encontra-se o conjunto solução:

(A) $\{-1,-9\}$
(B) $\{9,1\}$
(C) $\left\{2,\frac{2}{3}\right\}$
(D) $\left\{1,\frac{1}{9}\right\}$
(E) $\left\{-9,\frac{1}{9}\right\}$

3. Se na equação $2x^2 + m \cdot x - 1 = 0$, em que $m \in \mathbb{R}$, a soma das raízes é igual ao produto delas, então o conjunto solução da equação é:

(A) $\{3, 3/2\}$
(B) $\{-3, 3/4\}$
(C) $\{-2, 2/3\}$
(D) $\{-1,-2\}$

(E) $\{-1, 1/2\}$

4. A operação $(R \cap Q) \cap (N \cup Z) \cap (Z \cap Q)$ é:

(A) Z
(B) N
(C) Q
(D) R
(E) I

5. Seja, A, B e C conjuntos finitos. Se n$(A \cap B)$ = 25, n$(A \cap C)$ = 15 e n$(A \cap B \cap C)$ =10, então, o número de elementos de $A \cap (B \cup C)$ é:

(A) 15
(B) 10
(C) 30
(D) 20
(E) 40

6. Sejam m e n dois números inteiros positivos tais que m e n são impares consecutivos, com m . n = 483. Nessascondições, o valor de m + n é:

(A) 64
(B) 52
(C) 46
(D) 44
(E) 32

7. Numa progressão geométrica (PG) crescente de 5 termos, o primeiro e o último correspondem, respectivamente, às raízes da equação $x^2 - 51x + 144 = 0$. O valor da soma do segundo, terceiro e quarto termos dessa PG é:

(A) 12
(B) 24
(C) 28
(D) 36
(E) 42

8. Um restaurante cobra 10% do valor consumido como taxa de serviço. Um cliente pagou R$ 50,60 e outro R$ 132. A soma dos valores das despesas dos dois clientes, sem a taxa de serviço, foi de:

(A) R$ 168,50.
(B) R$ 166,00.
(C) R$ 164,34.
(D) R$ 168,00.
(E) R$ 164,00.

9. Uma progressão aritmética tem razão r = - 10, sabendo que seu 100° (centésimo) termo é zero, pode-se afirmar que seu 14° (décimo quarto) termo vale:

(A) 130

(B) 870
(C) 860
(D) 990
(E) 120

10. É correto afirmar que:

(A) A soma e a diferença de dois números naturais é sempre um número natural.
(B) O produto e o quociente de dois números inteiros é sempre um número inteiro.
(C) A soma de dois números racionais é sempre um número racional
(D) A soma de dois números irracionais é sempre um número irracional
(E) O produto de dois números irracionais é sempre um número irracional

11. Se A = [-5,1[e B = $\left]-\frac{\sqrt{2}}{3},\sqrt{5}\right[$ , então os conjuntos A – B e $A \cap B$ são, respectivamente.

(A) $\left[-5,-\frac{\sqrt{2}}{3}\right] e \left]-\frac{\sqrt{2}}{3},1\right[$

(B) $\left[-5,-\frac{\sqrt{2}}{3}\right] e \left]-\frac{\sqrt{2}}{3},\sqrt{5}\right[$

(C) $\left]-\frac{\sqrt{2}}{3},1\right[ e \left]-\frac{\sqrt{2}}{3},\sqrt{5}\right[$

(D) $\left[1,\sqrt{5}\right] e \left]-5,-\frac{\sqrt{2}}{3}\right[$

(E) $\left]-\frac{\sqrt{2}}{3},1\right[ e \left[-\frac{\sqrt{2}}{3},1\right]$

12. Um terreno possui a forma de um triângulo cujos lados medem 132 m, 156 m e 204 m. Deseja-se plantar árvores no seu perímetro de maneira que haja uma árvore em cada vértice e que as árvoresfiquem equiespaçadas. Determine o número mínimo de árvores que podem ser plantadas de modo que a distância entre duas árvores seja um número inteiro.

(A) 36
(B) 41
(C) 18
(D) 24
(E) 38

13. Uma fábrica produz dados com três tamanhos: pequeno, médio e grande, com 6, 7 e 8 cm de aresta, respectivamente. O fabricante deseja remeter a sua produção em caixas cúbicas do mesmo tamanho, de forma que os dados fiquem bem ajustados na caixa e que ela contenha um mesmo tipo de dado. Determine o menor tamanho possível para cada caixa.

(A) 154
(B) 168
(C) 142
(D) 136

| TURMA: | NOME: |
|---|---|

(E) 176

14. Os números x, y, z formam, nessa ordem, uma PA de soma 15 por outro lado, os números x, y + 1 e z + 5 formam, nesta ordem, uma PG de soma 21, sendo $0 \leq x \leq 10$, o valor de 3z é:

(A) 36
(B) 9
(C) -6
(D) 48
(E) 21

15. Um artigo custa hoje R$ 100,00 e seu preço é aumentado, mensalmente, em 12% sobre o preço anterior.

Se fizermos uma tabela de preço desse artigo mês a mês, obteremos uma progressão:

(A) Aritmética de razão 12.
(B) Aritmética de razão 0,12.
(C) Geométrica de razão 12.
(D) Geométrica de razão 1,12.
(E) Geométrica de razão 012.

16. Simplificar supondo a>0 e b>0: $\left(\sqrt[n+3]{\sqrt[n-1]{a^2}\cdot\sqrt[n+1]{a^{-1}}}\right)^{n^2-1}$

(A) a
(B) $a^{n2}-2$
(C) $a^{n+3}$
(D) $a^{-1}$
(E) $a^2$

17. (UEG-adaptada) Por meio de negociação com o governo, uma categoria sindical consegue um reajuste parcelado de 13% no mês de maio e de 16% no mês de junho. Calcule o salário final após os dois reajustes, supondo um salário inicial de R$ 180,00:

(A) R$ 203,0
(B) R$ 208,80
(C) R$ 195,00
(D) R$ 235,95
(E) R$ 200,00

18. (ESAL) Foi consultado um certo número de pessoas sobre as emissoras de TV que habitualmente assistem. Obteve-se o resultado seguinte: 300 pessoas assistem ao canal A, 270 pessoas assistem o canal B, das quais 150 assistem ambos os canais A e B e 80 assistem outros canais distintos de A e B. O número de pessoas consultadas foi:

(A) 800
(B) 720
(C) 570
(D) 500

(E) 600

19. A razão de uma P.A é igual a 8% do primeiro termo. Sabendo que o 11º termo vale 36, determine o valor da soma dos 26 primeiros termos dessa P.A.

(A) 1.000
(B) 1.040
(C) 500
(D) 750
(E) 1.280

20. As medidas do lado, do perímetro e da área de um quadrado estão em progressão geométrica, nessa ordem. A área do quadrado será:

(A) 256
(B) 64
(C) 16
(D) 243
(E) 729

**Final Da Prova De Português**