

TRABALHO DE RECUPERAÇÃO FINAL 2024

ALUNO (A): _____ TURMA: _____

VALOR: 40,0 Nota: _____

INSTRUÇÕES: Todas as questões devem ser respondidas a CANETA.**NOTA: TODAS AS QUESTÕES DEVERÃO SER JUSTIFICADAS ATRAVÉS DE CALCULOS****QUESTÃO 01.** Qual o valor **positivo** de x que torna a sucessão $\left(\frac{1}{2}, x, \frac{9}{8}\right)$ uma PG?**QUESTÃO 02.** Sabendo que $\log 2 = 0,30$ e $\log 3 = 0,48$, calcule o valor de $\log 72$:**QUESTÃO 03.** Em uma colônia, o número de formigas cresce de acordo com a função $f(p) = 500 \cdot (2)^{0,75p}$, onde p é o tempo decorrido em dias.
Em quantos dias (p) o número de formigas chegará a 256.000?**QUESTÃO 04.** Quantos são os anagramas que podemos formar com as letras da palavra **MARTE**?**QUESTÃO 05.** Sobre uma circunferência, tomam-se 10 pontos.
Quantos triângulos podem ser construídos com vértices nesses pontos?**QUESTÃO 06.** Resolva as equações não esquecendo das condições de existências.

A) $\log_3(x + 25) + \log_3(11 - x) = 5$

B) $\log 2 + \log(x + 1) - \log x = 1$

$$C) \log_2(3x-1) - \log_4(x+1) = \frac{1}{2}$$

QUESTÃO 07. O número N de bactérias de uma cultura é dado, em função do tempo t , em horas, por $N(t) = 10^5 \cdot 2^{4t}$. Supondo $\log 2 = 0.3$, calcule o tempo necessário para que o número inicial de bactérias fique multiplicado por 100.

QUESTÃO 08. De uma urna contendo 10 bolas coloridas, sendo 4 brancas, 3 pretas, 2 vermelhas e 1 verde, retiram-se, de uma vez, 4 bolas. Quantos são os casos possíveis em que aparecem exatamente uma bola de cada cor?

QUESTÃO 09. Um professor de Matemática comprou dois livros para premiar dois alunos de uma classe de 42 alunos. Como são dois livros diferentes, de quantos modos distintos pode ocorrer a premiação?

QUESTÃO 10. Um juiz dispõe de 10 pessoas, das quais somente 4 são advogados, para formar um único júri com 7 jurados. O número de formas de compor o júri, com pelo menos 1 advogado, é:

QUESTÃO 11. Com as letras da palavra PROVA podem ser escritos x anagramas que começam por vogal e y anagramas que começam e terminam por consoantes. Calcule os valores de x e y .

QUESTÃO 12. Com dez jogadores de futebol de salão, dos quais 2 só podem jogar no gol e os demais só podem jogar na linha, determine de quantas maneiras podemos formar um time com um goleiro e quatro jogadores na linha?

QUESTÃO 13. Com dez jogadores de futebol de salão, dos quais 2 só podem jogar no gol e os demais só podem jogar na linha, determine de quantas maneiras podemos formar um time com um goleiro e quatro jogadores na linha?

QUESTÃO 14. Encontre o valor de x na equação: $x + \frac{x}{2} + \frac{x}{4} + \frac{x}{8} + \frac{x}{16} + \dots = 40$.

QUESTÃO 15. Os dados da tabela seguinte referem-se a uma pesquisa realizada com 155 moradores de um bairro e revelam seus hábitos quanto ao uso de TV e internet pagas.

	Só TV aberta	TV paga
Internet gratuita	76	44
Internet paga	14	21

Um dos entrevistados é selecionado ao acaso. Qual é a probabilidade que ele use TV ou Internet pagas?

QUESTÃO 16. Em uma classe de 25 alunos há dois irmãos gêmeos. Três alunos são sorteados ao acaso para apresentar um trabalho. Qual a probabilidade de que os irmãos gêmeos:

A) Estejam entre os escolhidos?

B) Não estejam entre os escolhidos?

QUESTÃO 17. Considerando os algarismos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8, responda: Quantos números de quatro algarismos podemos formar?

QUESTÃO 18. Uma moeda é lançada três vezes, sucessivamente. Qual a probabilidade de observarmos:

A) exatamente uma cara?

B) no máximo duas caras?

QUESTÃO 19. Uma classe tem 5 meninos e 10 meninas. Deseja-se formar uma comissão de três alunos para representantes de uma classe. Qual a probabilidade de essa comissão vir a ser formada somente por meninos?

QUESTÃO 20. Qual é a probabilidade de você ganhar uma bicicleta numa rifa de 100 números na qual você comprou quatro números?