******

##### Aprofundamento 1

Rio de Janeiro, \_\_\_\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ de 2023.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MATÉRIA:** | MATEMÁTICA |  | **PROF.(A).:** | EMANUEL |  | **SÉRIE:** | 3ª EM |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ALUNO(A):** |  |  | **TURMA:** |  |  | **TURNO:** |  |

1) Augustus Morgan foi um grande matemático do século XIX. Um dia, ao ser perguntado sobre sua idade, respondeu: "Eu tinha x anos no ano quadrado de x". Descubra em que ano nasceu o matemático?

2) Mil armários estão enfileirados e numerados (1,2,3,4,...), mil alunos também numerados de 1 a 1000, começam a seguinte brincadeira: 1º aluno passa por todos os armários (que inicialmente estavam fechados) e abre suas portas; 2º aluno passa por todos os armários e inverte as posições das portas 2,4,6,8,...; 3º aluno passa por todos os armários e inverte as posições das portas 3,6,9,12,... E assim sucessivamente, isto é, cada aluno passa inverte as posições dos armários (que tem números múltiplos do seu próprio número). Após os mil alunos passarem, quantos armários permanecem abertos?

3) Um cavalo e um burro caminhavam juntos, carregando cada um pesados sacos. Como o cavalo reclamava muito de sua pesada carga, respondeu-lhe o burro: De que te queixas? Se me desses um saco, minha carga seria o dobro da tua, mas se eu te der um saco tua carga será igual a minha. Quantos sacos cada um deles levava?

4) Problema proposto pelo geômetra indiano Bháskara, no livro Lilaváti, no século XII.

A quinta parte de um enxame de abelhas pousou na flor de Kadamba, a terça parte numa flor de Silindra, o triplo da diferença entre estes dois números voa sobre uma flor de Krutaja, e uma abelha adeja sozinha, no ar, atraída pelo perfume de um jasmim e de um pandnus. Qual o número de abelhas?

5) Determine o menor número natural tal que a divisão por 2 tenha resto 1, a divisão por 3 resto 2, a divisão por 4 resto 3, a divisão por 5 resto 4, a divisão por 6 resto 5 e a divisão por 7 é exata.

6) Uma mulher tem 3 filhos. Descubra a idade de cada um deles, seguindo essas 3 pistas: 1 - O produto da idade deles é 36; 2 - A soma da idade deles é 13; 3 - O mais velho (que não é gêmeo) toca piano.