



Olimpíada de Matemática do Estado do Maranhão – 2025

Segunda Fase – Nível 2 (8º e 9º anos)

FOLHA DE QUESTÕES



SEMPRE + QUALIDADE INOVAÇÃO INCLUSÃO

1. Na hora da merenda, uma escola de Codó recebeu 360 caixas de suco e 480 pacotes de biscoito. A coordenação quer montar kits idênticos para distribuir aos estudantes, cada kit com a mesma quantidade de sucos e a mesma quantidade de biscoitos, sem sobras de nenhum item. Qual é o maior número de kits que pode ser montado?

- a) 12 b) 24 c) 60 d) 120 e) 240

2. Considere todos os pares de números naturais cuja soma é igual a 24. Quantos desses pares têm produto maior que 100?

- a) 2 b) 3 c) 4 d) 5 e) 7

3. Maria associou a cada letra do alfabeto um valor natural, o valor de uma palavra é a soma dos valores de suas letras. Sabe-se que PENA vale 25, ALVA vale 35 e, PENALVA vale 35. Qual o valor de $L + V$?

- a) 27 b) 31 c) 33 d) 35 e) 37

4. A família de Gabriel tem sete pessoas, todos comeram seis pizzas, algumas de oito pedaços e outras de doze pedaços. Sabendo que cada pessoa comeu a mesma quantidade de pedaços e não restou pizza, quantos pedaços Gabriel comeu?

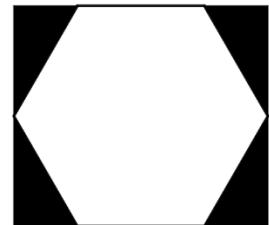
- a) 7 b) 4 c) 8 d) 10 e) 6

5. Em uma escola de Brejo, $\frac{1}{3}$ dos alunos recebeu pelo menos uma medalha em olimpíadas de Matemática. Entre os medalhistas, $\frac{1}{5}$ recebeu pelo menos duas medalhas. Entre aqueles que receberam mais de uma medalha, $\frac{1}{4}$ recebeu mais de duas. Qual fração dos alunos recebeu exatamente duas medalhas?

- a) 5% b) 4% c) 15% d) 6% e) 10%

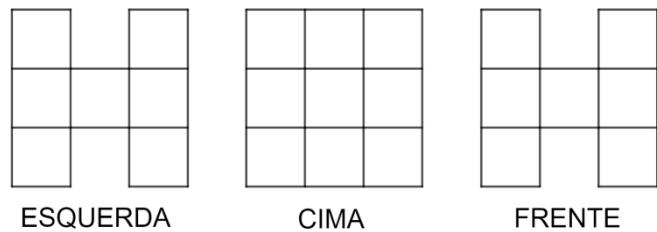
6. Em uma visita ao Centro Histórico de sua cidade, Pedrinho observou uma fachada decorada com azulejos semelhantes aos mostrados na figura ao lado. Cada azulejo possui um hexágono branco central e triângulos pretos nos cantos. Quando quatro azulejos se encontram em um mesmo vértice, esses triângulos pretos se unem e formam um losango preto. A fachada possui 20 colunas por 20 linhas de azulejos, totalizando 400 peças. Quantos losangos pretos são formados?

- (a) 400 (b) 391 (c) 381 (d) 371 (e) 361



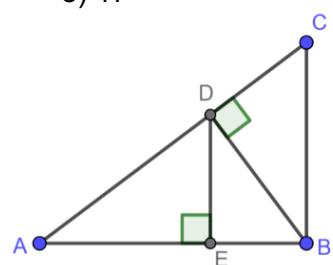
7. Ana construiu uma pequena estrutura utilizando blocos cúbicos colados pelas faces, formando um sólido tridimensional. A figura ao lado mostra as três vistas ortogonais desse sólido: esquerda, cima e frente. Em cada grade, uma célula marcada indica que existe pelo menos um bloco naquela posição da projeção correspondente. Sabendo que o sólido foi construído com o menor número possível de blocos colados, capaz de reproduzir exatamente essas três vistas, quantos blocos Ana utilizou?

- a) 12 b) 13 c) 14 d) 15 e) 17



8. Um telhado foi sustentado por uma treliça triangular. Ela tem a forma de um triângulo retângulo ABC de lados $AB = 4$ m, $BC = 3$ m, os triângulos AED, BDC são retângulos nos ângulos indicados na figura. Qual é o perímetro do triângulo retângulo DEB (em metros)?

- (a) $\frac{144}{25}$ (b) $\frac{125}{16}$ (c) $\frac{25}{9}$ (d) $\frac{25}{16}$ (e) $\frac{16}{9}$



9. Luiza e suas quatro amigas, todas nascidas em cidades distintas, reuniram-se numa mesa redonda. A menina de Coroatá sentou-se ao lado das meninas de Codó e Timbiras. Maria sentou-se ao lado de Sofia e

da amiga de Vargem Grande. A menina de Codó sentou-se ao lado de Maria e Ana. Camila sentou-se ao lado das amigas de Timbiras e Chapadinha. Quem é a menina de Timbiras?

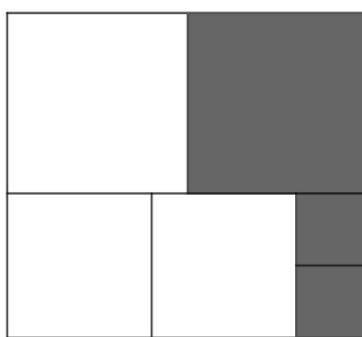
- (a) Ana (b) Camila (c) Luiza (d) Maria (e) Sofia

10. Um número natural é chamado de biprimo quando ele é primo e a soma de seus algarismos também é um número primo. Quantos primos de dois algarismos são biprimos?

- a) 9 b) 10 c) 11 d) 12 e) 13

11. Qual é o resto da divisão de 7^{2025} por 10?

12. Pedro divide uma folha de papel em seis quadrados (figura abaixo). Sabendo que o perímetro do polígono sombreado é igual a 28. Qual é o perímetro da folha de papel?



13. O triângulo ABC tem área igual a 10 cm^2 . No lado AB, marca-se o ponto D de modo que $AD = 2 \text{ cm}$ e $DB = 3 \text{ cm}$. No lado BC, toma-se um ponto E tal que a área do triângulo ABE seja igual a área do quadrilátero DBEF. Determine a área do triângulo ABE.

14. O número de cinco algarismos $2x9y1$ é um quadrado perfeito. Determine o valor de $3x + 7y$.

15. O matemático maranhense Souzinha, estudando padrões numéricos, escolheu três algarismos A , B , C e formou o número de quatro dígitos $ABAC$. Ele percebeu que o produto dos números $A7$ e $7C$ (com dois algarismos) é exatamente igual a $ABAC$. Qual é o valor da soma $A + B + C$?