



**Olimpíada de Matemática do Estado do Maranhão – OMEM**  
**Primeira Fase – Nível 2 (8º e 9º anos)**  
**FOLHA DE QUESTÕES**



1. Uma turma de treinamento POTI de Timbiras tem 300 estudantes, 160 deles são alunas. Se 55% das alunas receberam alguma medalha na última Olimpíada de Matemática OBMEP, quantas meninas foram medalhistas?

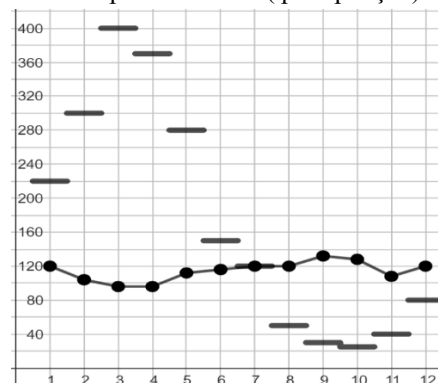
- (a) 88                      (b) 98                      (c) 108                      (d) 68                      (e) 78

2. Um biólogo deseja estimar quantos peixes existem em um açude. Primeiro, ele captura 1 000 peixes e marca todos com uma etiqueta amarela, devolvendo-os ao açude. Em seguida, captura 200 peixes e observa que 20 estão marcados. No dia seguinte, captura 300 peixes e verifica que 30 possuem a marca amarela. Qual é a melhor estimativa para a quantidade de peixes nesse açude (em milhares)?

- (a) 10                      (b) 5                      (c) 30                      (d) 20                      (e) 15

3. O índice pluviométrico ( em traços horizontais) e temperatura ( linha poligonal) anuais em São Luís para o ano 2024, estão representados no gráfico abaixo, na escala horizontal estão os 12 meses, na escala vertical o índice pluviométrico ( precipitação) em mm. Qual das seguintes alternativas está correta?

- (a) O mês mais chuvoso foi também o mais quente.  
(b) O mês menos chuvoso foi também o mais frio.  
(c) De março à julho aumentaram tanto a temperatura quanto a precipitação.  
(d) Os dois meses mais frios foram também os de maior precipitação.  
(e) Os dois meses mais quentes foram também os de maior precipitação.



4. Qual dos números seguintes é igual a um quinto da soma dos demais?

- (a) 50                      (b) 55                      (c) 72                      (d) 75                      (e) 78

5. Quantos números são múltiplos de 3 e 7, dentre os números 1 e 2025?

- (a) 116                      (b) 126                      (c) 106                      (d) 96                      (e) 86

6. O Maranhão aderiu à Independência do Brasil em 28 de julho de 1823, um marco importante na história do Estado. Considerando o período de 1823 até 2025, e sabendo que, segundo o calendário gregoriano, um ano é bissexto se for múltiplo de 4, exceto aqueles que são múltiplos de 100, mas não de 400, quantos anos bissextos ocorreram nesse intervalo?

- (a) 49                      (b) 50                      (c) 51                      (d) 52                      (e) 53

7. O Sampaio Corrêa, uma equipe maranhense de futebol, organizou uma promoção durante o campeonato local. Alguns torcedores compraram ingressos numerados de 1 a 300, e a distribuição dos brindes ficou assim: a) Torcedores com número múltiplo de 4 ganham uma **camisa oficial**. b) Torcedores com número múltiplo de 6 ganham um **boné do time**. c) Torcedores com número múltiplo de 12 ganham, além de camisa e boné, uma **bola oficial** como brinde extra. Quantos torcedores ganharão apenas a camisa ou apenas o boné, mas não a bola?

- (a) 25                      (b) 50                      (c) 75                      (d) 100                      (e) 125

8. O Maranhão é um dos maiores produtores de arroz do Brasil. Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), o Maranhão produziu aproximadamente 500 mil toneladas de arroz em 2024, representando 5% da produção nacional. Suponha que a produção nacional foi distribuída entre 8 estados, incluindo o Maranhão. Se os outros 7 estados produziram juntos 95% da produção nacional e cada um produziu a mesma quantidade, qual fração representa a produção de um desses estados em relação à produção nacional?

- (a) 19/140                      (b) 21/140                      (c) 23/140                      (d) 31/140                      (e) 37/140

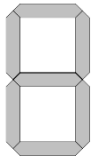
9. O pai de Joãozinho recebeu um pagamento de 2025 reais, em papéis moeda de 5, 50 e 100 reais. A quantidade de notas recebidas de 5 reais é múltiplo de?

- (a) 2                      (b) 3                      (c) 5                      (d) 7                      (e) 11

10. Pitágoras, um aluno muito esperto, estava caminhando pelas ruas de Imperatriz e encontrou um pedaço de papel amassado no chão. Ao abrir, se deparou com um problema de matemática que dizia: se  $a + b = 2$  e  $a^2 + b^2 = 6$ , determine  $a^3 + b^3$ . Ele levou o papel para casa e conseguiu resolver o problema. Qual valor Pitágoras encontrou?

- (a) 12                      (b) 13                      (c) 14                      (d) 15                      (e) 16

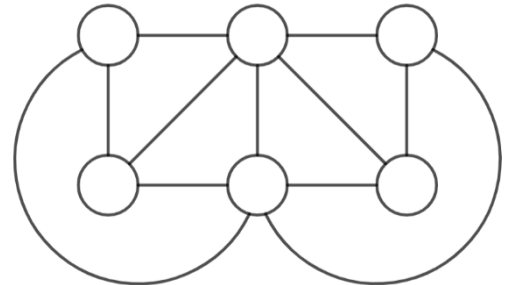
11. Nas calculadoras eletrônicas manuais os algarismos aparecem representados em alguns dos sete filamentos dispostos numa forma padrão, que ficam iluminados, veja a figura abaixo. Quantos símbolos diferentes podem ser expressos em cada forma padrão, se estiver iluminado pelo menos um dos filamentos?



- (a) 107      (b) 117      (c) 147      (d) 137      (e) 127

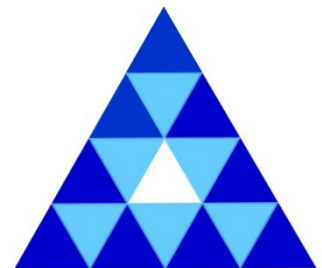
12. Maria deve pintar os círculos na figura abaixo, de modo que círculos unidos por uma linha não podem ser coloridos pela mesma cor, qual é a menor quantidade possível de cores distintas usadas na pintura?

- (a) 6  
(b) 4  
(c) 7  
(d) 5  
(e) 3



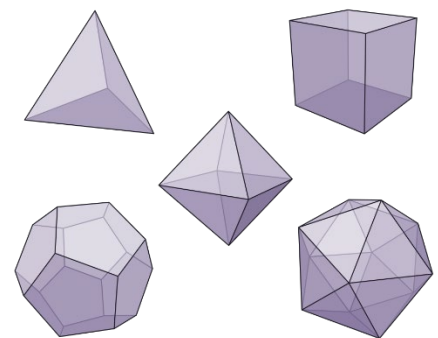
13. No Centro Histórico de São Luís, algumas fachadas de casarões são decoradas com azulejos formando padrões geométricos. Considerando padrões que são triângulos equiláteros, com lados medindo 10 cm, quanto mede a soma das áreas de dois destes triângulos?

- (a)  $20\sqrt{3} \text{ cm}^2$   
(b)  $25\sqrt{3} \text{ cm}^2$   
(c)  $35\sqrt{3} \text{ cm}^2$   
(d)  $48\sqrt{3} \text{ cm}^2$   
(e)  $50\sqrt{3} \text{ cm}^2$



14. José construiu em cartolina um poliedro regular (um dos sólidos platônicos). Os sólidos platônicos são o tetraedro (4 faces triangulares), o hexaedro (6 faces quadradas), o octaedro (8 faces triangulares), o dodecaedro (12 faces pentagonais) e o icosaedro (20 faces triangulares). Ele construiu um poliedro regular com arestas de 5 cm, depois ele colocou tachinhas em cada vértice, usando duas cores diferentes de modo que vértices adjacentes tenham tachinhas de cores diferentes. Dois vértices são adjacentes se estão unidos por uma aresta. Qual é o volume do sólido montado?

- (a) 125      (b) 225      (c) 320      (d) 343      (e) 450



By Drummyfish - Own work, CC0,  
<https://commons.wikimedia.org>

15. Um palíndromo é um número que se lê da mesma maneira da esquerda para a direita e da direita para a esquerda, como por exemplo 121 ou 787. Quantos palíndromos de três algarismos podem ser escritos no nosso sistema decimal, sabendo que os três algarismos não são todos iguais?

- (a) 55      (b) 67      (c) 72      (d) 81      (e) 89

