

POTI Virtual

Instruções

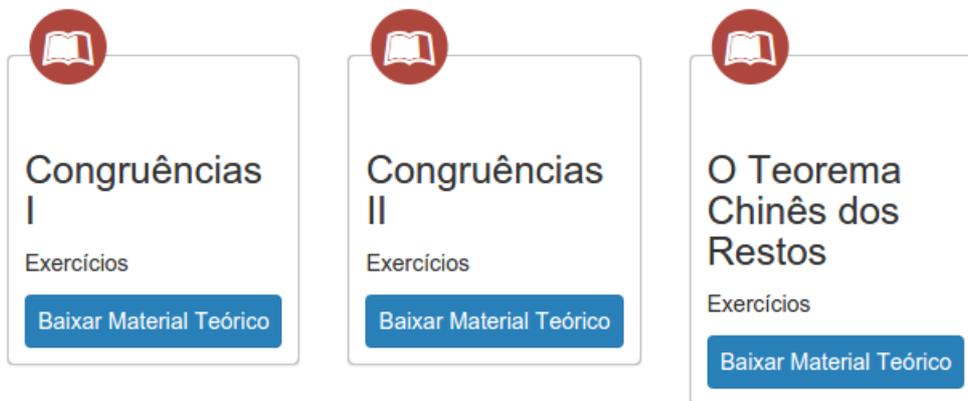
Os alunos inscritos no POTI Virtual poderão:

a) Ver videoaulas:



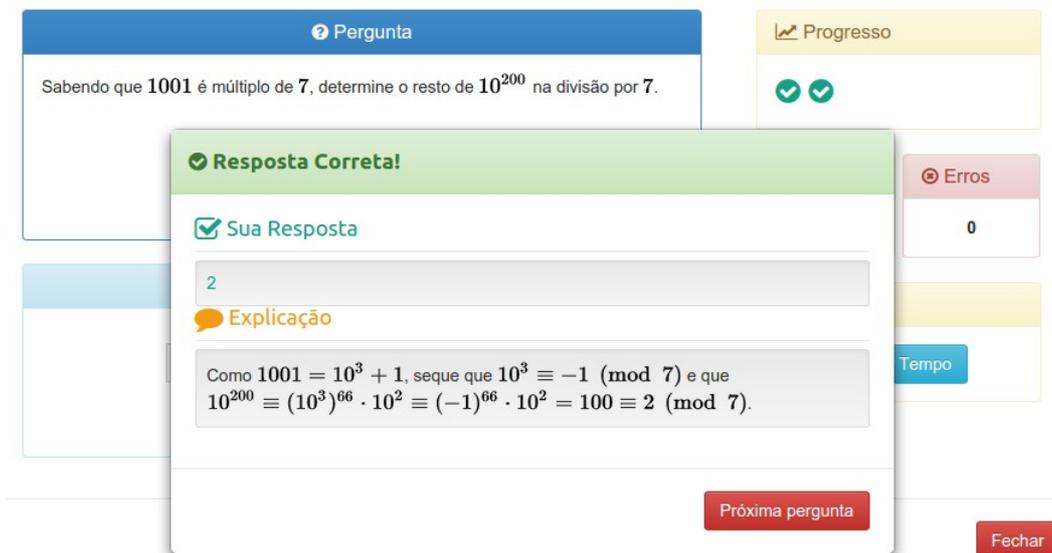
The screenshot shows a video player interface. On the left, there is a video thumbnail of a man standing in front of a chalkboard. Above the video is a camera icon. To the right of the video, the title "Congruências I" is displayed, followed by a description: "Apresentaremos a definição de congruências e suas propriedades básicas." Below the video, there are two buttons: "Assistir Vídeo" (blue) and "Baixar Vídeo" (green).

b) Fazer o download de materiais teóricos:



Three cards are shown, each with a red circular icon containing a white book symbol. The first card is titled "Congruências I" and "Exercícios", with a blue button labeled "Baixar Material Teórico". The second card is titled "Congruências II" and "Exercícios", also with a blue button labeled "Baixar Material Teórico". The third card is titled "O Teorema Chinês dos Restos" and "Exercícios", with a blue button labeled "Baixar Material Teórico".

c) Testar o conhecimento aprendido em Testes rápidos:



The screenshot shows a quick test interface. At the top, there is a blue bar labeled "Pergunta" and a yellow bar labeled "Progresso". The question is: "Sabendo que 1001 é múltiplo de 7, determine o resto de 10^{200} na divisão por 7." The progress bar shows two green checkmarks. Below the question, there is a red bar labeled "Erros" with the number 0, and a yellow bar labeled "Tempo". A green pop-up box displays "Resposta Correta!" with a checkmark. Below this, it says "Sua Resposta" with a checkmark and the number 2. The explanation is: "Como $1001 = 10^3 + 1$, seque que $10^3 \equiv -1 \pmod{7}$ e que $10^{200} \equiv (10^3)^{66} \cdot 10^2 \equiv (-1)^{66} \cdot 10^2 = 100 \equiv 2 \pmod{7}$." At the bottom right, there are two buttons: "Próxima pergunta" (red) and "Fechar" (red).

d) Enviar as soluções das listas de exercícios para os Tutores Virtuais

A cada 15 dias, iniciando-se em 26/04, será publicada uma lista de exercícios na página oficial do POTI no facebook seguindo a ordem dos tópicos listados na ementa do projeto(veja anexo I logo abaixo). As melhores soluções dos alunos serão publicadas na mesma página.

<https://www.facebook.com/POTI.IMPA/>

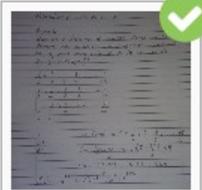
Caixa de Entrada [← Voltar para Caixa de Entrada](#)

[✍ Escrever Mensagem](#)

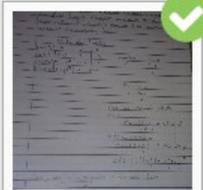
Nova Mensagem

Para: [Orientador - Daniel Lima](#)

Assunto: Soluções da Lista 3



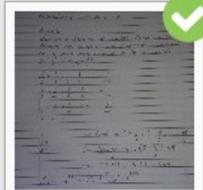
Pagina4.jpg
73 KB
[Excluir](#)



Pagina3.jpg
71.6 KB
[Excluir](#)



Pagina2.jpg
79.6 KB
[Excluir](#)



Pagina1.jpg
73 KB
[Excluir](#)

Anexo I Ementas dos Cursos

Geometria - Nível I

Tópico 1: Conceitos básicos: ponto, reta, plano e ângulo. (ponto médio, razões)

Tópico 2: Formas geométricas. (triângulo, quadrilátero, pentágono e hexágono, cobrir o plano)

Tópico 3: Retas paralelas cortadas por uma transversal.

Tópico 4: Perímetros e caminhos

Tópico 5: Triângulos

Tópico 6: Quadriláteros

Tópico 7: O Teorema de Pitágoras

Tópico 8: Áreas de figuras planas

Tópico 9: Área X Perímetro

Tópico 10: Congruência de Triângulos

Tópico 11: Resolução de Problemas

Combinatória - Nível I

Tópico 1: Jogos e Brincadeiras I

Tópico 2: Jogos e Brincadeiras II

Tópico 3: Problemas de Lógica I

Tópico 4: Problemas de Lógica II

Tópico 5: Paridade

Tópico 6: Percebendo Padrões

Tópico 7: Exemplos e Contra-Exemplos

Tópico 8: Configurações Mágicas

Tópico 9: Tabuleiros

Tópico 10: Princípio Multiplicativo I

Tópico 11: Princípio Multiplicativo II

Aritmética (Álgebra e Teoria dos Números) - Nível I

Tópico 1: Critérios de divisibilidade

Tópico 2: Algoritmo da divisão, o Máximo Divisor Comum e o Lema de Euclides.

Tópico 3: Equações do primeiro grau.

Tópico 4: Números Primos, O Mínimo Múltiplo Comum e O Teorema Fundamental da Aritmética.

Tópico 5: A representação Decimal e problemas de Dígitos.

Tópico 6: Breve introdução às Congruências.

Tópico 7: Proporções e a Regra de 3.

Tópico 8: Operações elementares com potências e radicais.

Tópico 9: Fatorações Elementares de Expressões Algébricas

Tópico 10: Problemas de Revisão

Álgebra – Nível II

Tópico 1 - Produtos notáveis, equações e sistemas de equações (inclusive equações polinomiais de graus menores ou iguais a 3 e raízes reais).

Tópico 2 - Produtos notáveis, equações e sistemas de equações.

Tópico 3 - Sequências elementares; somas e produtos telescópicos.

Tópico 4 - Recorrências lineares de ordens menores ou iguais a 3 e raízes reais.

Tópico 5 - Números binomiais, binômio de Newton e triângulo de Pascal.

Tópico 6 - Indução finita e aplicações I.

Tópico 7 - Indução finita e aplicações II.

Tópico 8 - Desigualdades elementares.

Tópico 9 - Desigualdades elementares.

Tópico 10 - Problemas envolvendo máximos e mínimos.

Tópico 11 - Funções definidas implicitamente.

Tópico 12 - Funções definidas implicitamente.

Tópico 13 - A ideia de continuidade e aplicações.

Tópico 14 - Números complexos e raízes de polinômios.

Tópico 15 - Relações de Girard e aplicações I.

Tópico 16 - Relações de Girard e aplicações II.

Teoria dos Números – Nível II

- Tópico 1 - Problemas elementares de divisibilidade que envolvam apenas as definições de quociente e resto.
- Tópico 2 - Introdução formal à divisibilidade.
- Tópico 3 - Algoritmo de Euclides e Teorema de Bachet-Bézout.
- Tópico 4 - MMC e MDC.
- Tópico 5 - Números primos, números compostos e o Teorema Fundamental da Aritmética.
- Tópico 6 - Números primos, números compostos e o Teorema Fundamental da Aritmética. Problemas envolvendo a utilização do postulado de Bertrand.
- Tópico 7 - Congruências, bases de numeração e critérios de divisibilidade.
- Tópico 8 - Equações Diofantinas lineares.
- Tópico 9 – O teorema chinês dos restos.
- Tópico 10 - Ternos Pitagóricos.
- Tópico 11 – Outras equações diofantinas de grau 2; o método geométrico.
- Tópico 12 - O Método da Descida de Fermat e aplicações.
- Tópico 13 - Equação de Pell.
- Tópico 14 - Sistemas completos de restos, Teorema de Wilson e Teorema de Fermat.
- Tópico 15 - Teorema de Euler e aplicações.
- Tópico 16 - Teorema de Euler e aplicações; comentários sobre criptografia RSA.
- Tópico 17 - Propriedades aritméticas dos números de Fibonacci e outras sequências recorrentes.
- Tópico 18- A Função Parte Inteira.
- Tópico 19 - Funções multiplicativas e as funções aritméticas elementares (Φ de Euler, Soma dos divisores, Número de divisores, etc).
- Tópico 20 - A função de Möbius e as fórmulas de inversão de Möbius.

Geometria – Nível II

- Tópico 1 - Noções básicas de geometria (ângulos, triângulos, paralelismo, desigualdade triangular).
- Tópico 2 - Congruência de triângulos.
- Tópico 3 - Lugares geométricos (mediatriz, bissetriz, arco capaz e outros exemplos, como círculo de Apolônio).
- Tópico 4 - Razão de segmentos (Teorema de Tales, Teorema das bissetrizes, quádruplas harmônicas).
- Tópico 5 - Problemas de construção com régua e compasso.
- Tópico 6 - Semelhança de triângulos.
- Tópico 7 - Circunferências (posições relativas, ângulos inscrito, semi-inscrito, excêntricos).
- Tópico 8 - Quadriláteros inscritíveis I (Definição e propriedades).
- Tópico 9 - Quadriláteros inscritíveis II (Teorema de Ptolomeu, ponto de Fermat e aplicações).
- Tópico 10 - Potência de ponto e eixo radical.

- Tópico 11 - Pontos notáveis - Incentro, Ortocentro, Baricentro, Circuncentro, Reta de Euler.
- Tópico 12 - Circunferências inscritas e ex-inscritas; Teorema de Pitot.
- Tópico 13 - Relações trigonométricas no triângulo - Lei dos senos.
- Tópico 14 - Relações Trigonométricas no Triângulo - Lei dos Cossenos e Relação de Stewart.
- Tópico 15 - Relações entre áreas; Áreas de um triângulo.
- Tópico 16 - Teorema de Ceva e Teorema de Menelaus; problemas de colinearidade e concorrência.

Combinatória – Nível II

- Tópico 1 - Problemas de raciocínio lógico envolvendo provas por absurdo e analogias.
- Tópico 2 - Problemas envolvendo paridade.
- Tópico 3 - Contagens elementares I: Princípio aditivo e multiplicativo.
- Tópico 4 - Contagens elementares II: Paradigmas de contagem.
- Tópico 5 - Contagens elementares III: Bijeções
- Tópico 6 - Contagens elementares IV: Contagem dupla
- Tópico 7 - Estratégias vencedoras em jogos.
- Tópico 8 - Princípio da casa dos pombos.
- Tópico 9 - Princípio da casa dos pombos (incluir problemas de coberturas e coloração de tabuleiros).
- Tópico 10 - Grafos I: Relação entre o número de arestas e a soma dos graus dos vértices e um pouco de contagem dupla.
- Tópico 11 - Grafos II: Conexidade e árvores. Princípio da indução, em geral.
- Tópico 12 – Grafos III: Casa dos pombos e um pouco de teoria de Ramsey.
- Tópico 13 – Invariantes e extremalidade.
- Tópico 14 – Invariantes e extremalidade (incluir problemas de coberturas e coloração de tabuleiros).
- Tópico 15 – Contagem via sequências recorrentes.
- Tópico 16 – Contagem via sequências recorrentes.
- Tópico 17 - Continuidade discreta.
- Tópico 18 - Jogos e invariantes revisitados.
- Tópico 19 - Grafos IV: Caminhos Eulerianos e Hamiltonianos.
- Tópico 20 – Grafos V: Teorema de Túrán.
- Tópico 21 – Geometria Combinatória: configurações de pontos, fecho convexo.

Álgebra – Nível III

Tópico 1 – Desigualdades I.

Tópico 2 – Desigualdades II.

Tópico 3 - Funções definidas implicitamente I.

Tópico 4 - Funções definidas implicitamente II.

Tópico 5 - Números complexos.

Tópico 6 - Miscelânea sobre raízes de polinômios I.

Tópico 7 - Miscelânea sobre raízes de polinômios II.

Tópico 8 - Aplicações de raízes da unidade I.

Tópico 9 - Aplicações de raízes da unidade II.

Tópico 10 - Interpolação de polinômios e aplicações I.

Tópico 11 - Interpolação de polinômios e aplicações II.

Tópico 12 - Recorrências lineares I.

Tópico 13 - Recorrências lineares II.

Tópico 14 - Fatoração única de polinômios e aplicações (incluir polinômios sobre \mathbb{Z}_p e critérios de irreduzibilidade).

Tópico 15 - Fatoração única de polinômios e aplicações I.

Tópico 16 - Fatoração única de polinômios e aplicações II.

Tópico 17 - Desigualdades de convexidade I.

Tópico 18 - Desigualdades de convexidade II.

Tópico 19 - Funções definidas implicitamente III (problemas mais difíceis).

Tópico 20 - Funções definidas implicitamente IV (problemas mais difíceis).

Teoria dos Números – Nível III

Tópico 1 - Divisibilidade.

Tópico 2 - Algoritmo de Euclides e o Teorema de Bézout.

Tópico 3 - Revisão de MMC e MDC.

Tópico 4 - Números primos, números compostos e o Teorema Fundamental da Aritmética.

Tópico 5 - Ternos Pitagóricos e outras equações diofantinas quadráticas.

Tópico 6 - O Método da Descida de Fermat.

Tópico 7 - Equação de Pell.

Tópico 8 - Frações contínuas, aproximações Diofantinas e aplicações às equações de Pell.

- Tópico 9 - Congruências.
- Tópico 11 - Equações Diofantinas lineares.
- Tópico 12 - Teoremas de Fermat, Wilson, Wolstenholme e Euler.
- Tópico 13 - O Teorema Chinês dos Restos.
- Tópico 14 - Ordens e raízes primitivas.
- Tópico 15 - Resíduos quadráticos e reciprocidade quadrática.
- Tópico 16 – Funções aritméticas: funções multiplicativas, a função de Möbius e as fórmulas de inversão de Möbius.
- Tópico 17 - Congruências de grau superior: o lema de Hensel e o teorema de Chevalley-Waring.
- Tópico 18 - Propriedades aritméticas dos números de Fibonacci e outras sequências recorrentes.
- Tópico 19 - Propriedades aritméticas dos números binomiais e o Teorema de Kummer.
- Tópico 20 - Distribuição dos números primos.
- Tópico 21 - Aplicações de polinômios ciclotômicos à Teoria dos Números.

Geometria – Nível III

- Tópico 1 - Quadriláteros inscritíveis I (Definição e propriedades).
- Tópico 2 - Quadriláteros inscritíveis II (Teoremas de Ptolomeu; Borboleta; Reta de Simson-Wallace).
- Tópico 3 - Quadriláteros circunscritíveis (Teorema de Pitot).
- Tópico 4 - Pontos notáveis I - Propriedades do Ortocentro.
- Tópico 5 - Pontos notáveis II - Propriedades do Baricentro; Reta de Euler.
- Tópico 6 - Relações entre áreas.
- Tópico 7 - Teoremas de Ceva; problemas de concorrência.
- Tópico 8 - Teorema de Menelaus; problemas de colinearidade.
- Tópico 9 - Isometrias I: Rotações e composição de rotações (Problemas de Fermat e Fagnano; Triângulo de Napoleão).
- Tópico 10 Isometrias II: Reflexões e simetrias.
- Tópico 11 - Homotetia I: Definição e propriedades.
- Tópico 12 - Homotetia II: Exercícios.
- Tópico 13 - Relações trigonométricas no triângulo (Lei dos senos, cossenos, relação de Stewart).
- Tópico 14 - Potência de ponto e eixo radical.
- Tópico 15 - Inversão I: Definição e propriedades.
- Tópico 16 - Inversão II: Aplicações e exercícios.
- Tópico 17 - Quádruplas harmônicas e feixe harmônico.
- Tópico 18 - Geometria projetiva (Dualidade).
- Tópico 19 - Vetores.
- Tópico 20 - Sistemas de massa.
- Tópico 21 – Geometria com números complexos.

Combinatória – Nível III

Tópico 1 - Contagens elementares I: Princípio aditivo e multiplicativo.

Tópico 2 - Contagens elementares II: Bijeções.

Tópico 3 - Contagens elementares III: Contagens duplas.

Tópico 4 - Contagens elementares IV: Inclusão-Exclusão, Fórmula de Pólya.

Tópico 5 - Invariantes e monovariantes.

Tópico 6 - Princípio do extremo.

Tópico 7 - Princípio da casa dos pombos.

Tópico 8 – Contagem via sequências recorrentes.

Tópico 9 - Grafos I: Grafos completos, bipartidos e árvores.

Tópico 10 - Grafos II: Teorema de Turán e alguns problemas da teoria extremal de grafos.

Tópico 11 - Grafos III: Introdução à Teoria de Ramsey.

Tópico 12 - Funções geratrizes e partições dos inteiros.

Tópico 13 - Grafos IV: Matchings e torneios.

Tópico 14 - Grafos V: Caminhos Eulerianos e Hamiltonianos.

Tópico 15 - Noções de Probabilidade e aplicações.

Tópico 16 – Geometria Combinatória.

Tópico 17 - Teorema de Menger e Teorema do fluxo-máximo/corte-mínimo.

Tópico 18 - Conjuntos livres de Somas, Teorema de Shur e van Der Waerden.

Tópico 19 - Famílias Intersectantes de Conjuntos: Teorema de Erdos-Ko-Rado, Desigualdade de Fischer, Teorema de Sperner.

Anexo II - Referências Bibliográficas

1. T. Andreescu and R. Gelca, *Mathematical Olympiad Challenges*, Birkhäuser 2000.
2. T. Andreescu, K. Kedlaya, *Mathematical Contests 1995-1996: Olympiad problems from around the world, with solutions*, AMC 1997.
3. T. Andreescu, K. Kedlaya, *Mathematical Contests 1996-1997: Olympiad problems from around the world, with solutions*, AMC 1998.
4. T. Andreescu and K. Kedlaya, *Mathematical Contests 1997-1998: Olympiad problems from around the world, with solutions*, AMC 1999.
5. T. Andreescu and Z. Feng, *Mathematical Olympiads: Olympiad problems from around the world, 1998-1999*, MAA 2000.
6. T. Andreescu and Z. Feng, *Mathematical Olympiads: Olympiad problems from around the world, 1999-2000*, MAA 2000.
7. T. Andreescu and Z. Feng, *101 Problems in Algebra*, Australian Mathematics Trust, 2001.
8. T. Andreescu and Z. Feng, *102 Combinatorial Problems, From the training of the USA IMO team*, Birkhäuser 2003.
9. T. Andreescu and Z. Feng, *A Path to Combinatorics for Undergraduates: Counting Strategies*, Birkhäuser 2003.
10. T. Andreescu and S. Savchev, *Mathematical Miniatures*, MAA 2003.
11. E. J. Barbeau, M. S. Klamkin and O. J. Moser, *Five Hundred Mathematical Challenges*, Mathematical Association of America, Washington, DC, 1995.
12. F. E. Brochero Martinez, C. G. Moreira, N. C. Saldanha, E. Tengan - *Teoria dos Números – um passeio com primos e outros números familiares pelo mundo inteiro*, Projeto Euclides, IMPA, 2010.
13. A. Caminha, *Tópicos de Matemática Elementar volume 1: Números Reais*. SBM, 2012.
14. A. Caminha, *Tópicos de Matemática Elementar volume 2: Geometria Euclidiana Plana*. SBM, 2012.
15. A. Caminha, *Tópicos de Matemática Elementar volume 3: Introdução à Análise*. SBM, 2012.
16. A. Caminha, *Tópicos de Matemática Elementar volume 4: Combinatória*. SBM, 2012.
17. A. Caminha, *Tópicos de Matemática Elementar volume 5: Teoria Elementar dos Números*. SBM, 2012.
18. A. Caminha, *Tópicos de Matemática Elementar volume 6: Polinômios*. SBM, 2012.
19. A. Caminha, P. Rodrigues and M. Mendes, *Olimpíadas de Matemática do Cone sul V. a XII*.
20. A. J. Corcho, K. I. Oliveira, *Iniciação à Matemática: um curso com problemas e soluções*, Sociedade Brasileira de Matemática.
21. E. Carneiro, O. Campos and F. Paiva, *Olimpíadas Cearenses de Matemática 1981-2005 (Níveis Júnior e Senior)*, Ed. Realce, 2005.
22. C. Chuan-Chong and K. Kee-Meng, *Principles and Techniques in Combinatorics*, World Scientific 1992.

23. H. S. M. Coxeter and S. L. Greitzer, *Geometry Revisited*, NML-19, Mathematical Association of America, Washington, DC, 1967.
24. A. Engel, *Problem-Solving Strategies*, Problem Books in Mathematics, Springer-Verlag, 1997.
25. Revista Eureka!, números 1 a 34.
26. P. Fauring, M. Gaspar and F. Gutiérrez, *Olimpiada Matemática Rioplatense (1ª a 4ª)*.
27. P. Fauring and F. Gutierrez, *Problemas (OMA) Vol. 1 a Vol. 15*.
28. P. Fauring, F. Gutiérrez, J. C. Pedraza, *Problemas de Entrenamiento 1 e 2*.
29. P. Fauring, F. Gutiérrez and S. Savchev, *Olimpiada Matemática Rioplatense (5ª a 8ª)*.
30. P. Fauring, F. Gutiérrez and S. Savchev, *Olimpiada Matemática Rioplatense (9ª a 12ª)*.
31. P. Fauring, F. Gutierrez, V. Vavilov, J. C. Pedraza, J. Seveso, A. Wykowski, E. Werner, B. Russo and C. Braghini, *Olimpiadas Matemáticas Rusas*.
32. S. B. Feitosa, B. Holanda, Y. Lima, C. T. Magalhães and C. A. Ribeiro, *Treinamento Cone Sul 2007*. Fortaleza, Ed. Realce, 2007.
33. S. B. Feitosa, B. Holanda, Y. Lima and C. T. Magalhães, *Treinamento Cone Sul 2008*. Fortaleza, Ed. Realce, 2010.
34. D. Fomin, S. Genkin and I. Itenberg, *Mathematical Circles*, Mathematical Words, Vol. 7, American Mathematical Society, Boston, MA, 1966.
35. D. Fomin, A. Kirichenko, *Leningrad Mathematical Olympiads 1987-1991*, MathPro Press, Westford, MA, 1994.
36. S. L. Greitzer, *International Mathematical Olympiads 1959-1977*, Mathematical Association of America, Washington, DC, 1978.
37. L. Hahn, *Complex Numbers and Geometry*, Mathematical Association of America.
38. R. Honsberger, *Episodes in Nineteenth and Twentieth Century Euclidean Geometry* (New Mathematical Library), MAA.
39. R. Honsberger, *Mathematical Gems Vol.I, Vol.II and Vol.III: The Dolciani Mathematical Expositions*, MAA.
40. R. Honsberger, *Ingenuity in Mathematics* (New Mathematical Library), MAA.
41. R. Honsberger, *From Erdős to Kiev : Problems of Olympiad Caliber (Dolciani Mathematical Expositions)*, MAA.
42. R. Honsberger, *In Poly's Footsteps : Miscellaneous Problems and Essays, Vol. 1*.
43. R. Honsberger, *More Mathematical Morsels (Dolciani Mathematical Expositions)*.
44. K. Ireland and M. Rosen, *A Classical Introduction to Modern Number Theory*, Springer-Verlag, 1982.
45. M. S. Klamkin, *USA Mathematical Olympiads 1972 - 1986*, Mathematical Association of America, Washington DC, 1986.
46. M. Kuczma, *International Mathematical Olympiads, 1986-1999*, MAA 2003.

47. L. Larson, *Problem Solving Through Problems*, Springer-Verlag, New York, 1983.
48. Lausch and Bosch Giral, *Asian Pacific Mathematics Olympiads 1989-2000*, AMT 1994,
49. Lausch and Taylor, *Australian Mathematical Olympiads 1979-1995*, AMT 1997
50. A. Liu, *Chinese Mathematics Competitions and Olympiads 1981-1993*.
51. L. Lovász, J. Pelikán and K. Vesztergombi, *Discrete Mathematics*.
52. E. Lozansky and C. Rousseau, *Winning Solutions*, Springer Verlag, New York, 1996.
53. E. Mega, R. Watanabe, *Olimpiadas Brasileiras de Matemática, 1ª à 8ª*, SBM.
54. C. Moreira, E. Motta, E. Tengan, L. Amâncio Sousa Jr., N. Saldanha e P. Rodrigues, *Olimpiadas Brasileiras de Matemática, 9ª à 16ª*, SBM, 2003.
55. C. Moreira, E. Wagner et al., *Problemas de las Olimpiadas Matemáticas del Cono Sur (I a IV)*, Red Olímpica, 1994.
56. C. Moreira, E. Wagner et al., *10 Olimpiadas Iberoamericanas de Matemática*. OEI - Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1996.
57. A. C. Morgado, J. B. Pitombeira, P. C. Pinto Carvalho and P. Fernandez, *Análise Combinatória e Probabilidade*, SBM.
58. I. Niven, H. S. Zuckerman, and H. L. Montgomery, *An Introduction to the Theory of Numbers*.
59. J. P. de Oliveira, *Introdução à Teoria dos Números*, IMPA, 2000.
60. O. Ore, *Graphs and Their Use*, Random House, 1963.
61. A. S. Posamentier and C. T. Salkind, *Challenging Problems in Geometry*, Dover.
62. C. Y. Shine, *21 aulas de matemática olímpica*, SBM.
63. D. O. Shklarsky, N. N Chentzov and I. M. Yaglom, *The USSR Olympiad Problem Book*, W. H. Freeman, San Francisco, CA, 1962.
64. W. Sierpinski, *Elementary Theory of Numbers*, Hafner, New York, 1964.
65. Taylor, *Tournament of the Towns 1980-1984*, AMT 1993.
66. Taylor, *Tournament of the Towns 1984-1989*, AMT 1992.
67. Taylor, *Tournament of the Towns 1989-1993*, AMT 1994.
68. Taylor and Storozhev, *Tournament of the Towns 1993-1997*, AMT 1992.
69. I. Tomescu, *Problems in Combinatorics and Graph Theory*, Wiley, 1985.
70. J. H. Van Lint and R. M. Wilson, *A Course in Combinatorics*, Cambridge University Press.
71. Eduardo Wagner. (Org.), *10 matemáticos 100 problemas*, AOBM, 2008.
72. A. Yaglom and I. Yaglom, *Challenging Mathematical Problems with Elementary Solutions, Vol. I and II*, Dover, New York, 1987.
73. I. M. Yaglom, *Geometric transformations*, New mathematical Library, Vol. 8, Random House, 1962.
74. I. M. Yaglom, *Geometric transformations*, New mathematical Library, Vol. 21, Random House, 1968.
75. I. M. Yaglom, *Geometric transformations*, New mathematical Library, Vol. 24, Random House,

1973.

76. P. Zeitz, *The art and craft of problem solving*, Wiley 1999.