

Fala, turma! Tudo bem com vocês? 🤖 ❄️

As tão sonhadas férias de inverno finalmente chegaram! É hora de descansar, dormir até mais tarde, curtir com os amigos e recarregar as energias.

Mas, para a gente não perder aquele ritmo que construímos juntos até aqui, preparei esta lista de exercícios para vocês. Como vocês já sabem, logo em agosto teremos o nosso **Avalia SESI**, então esse material é a oportunidade perfeita para mantermos o foco, darmos aquela revisada no conteúdo e não deixar o cérebro "enferrujar".

Dica do professor: Organizem um tempinho na rotina para resolver as questões com calma, sem estresse. E o mais importante: anotem todas as dúvidas que surgirem no caminho para tirarmos de letra assim que as aulas voltarem, combinado?

Aproveitem muito o descanso e bons estudos! Nos vemos em breve! 🚀📚

I. O que vai cair no Avalia (que já vimos):

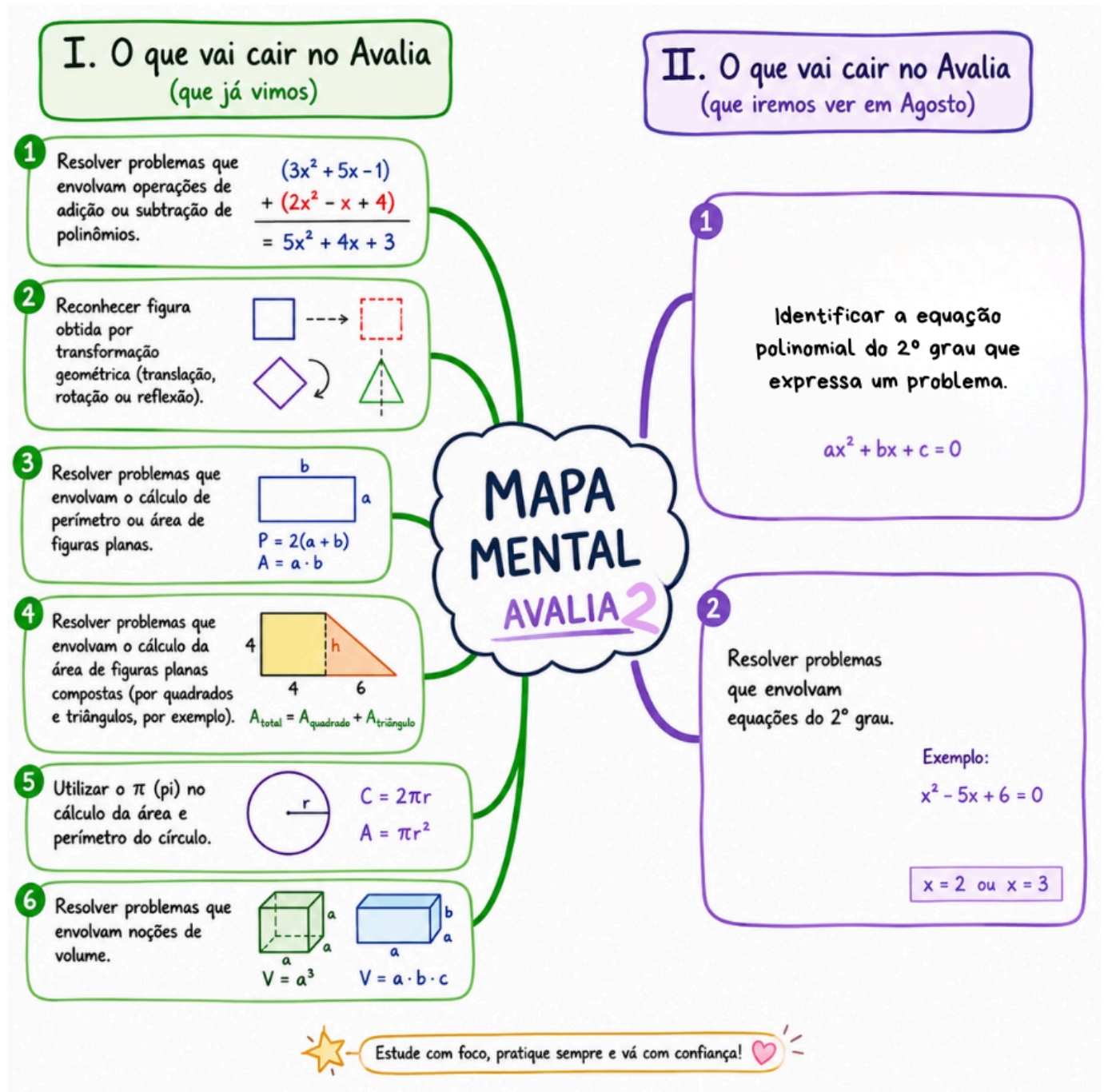
- Resolver problemas que envolvam operações de adição ou subtração de polinômios.
- Reconhecer figura obtida por transformação geométrica (translação, rotação ou reflexão).
- Resolver problemas que envolvam o cálculo de perímetro ou área de figuras planas.
- Resolver problemas que envolvam o cálculo da área de figuras planas compostas (por quadrados e triângulos, por exemplo).
- Utilizar o π (pi) no cálculo da área e perímetro do círculo.
- Resolver problemas que envolvam noções de volume.

II. O que vai cair no Avalia (que iremos ver em Agosto):

- Identificar a equação polinomial do 2º grau que expressa um problema.
- Resolver problemas que envolvam equações do 2º grau.

III. Mapa Mental

Reproduza este Mapa Mental, do conteúdo relatado, em uma folha de papel almaço (de preferência sem pauta). Aproveite e vá pensando em cada item:



IV. Agora vamos ganhar fluência:

Registre suas resoluções na folha de papel almaço (de preferência, sem pauta). Não precisa copiar os enunciados.

● NÍVEL 1: AQUECIMENTO (Fácil)

Para refrescar a memória e pegar no tranco!

1. **(Polinômios)** Juntando as peças: Dados os polinômios $A = 3x^2 + 5x - 2$ e $B = x^2 - 2x + 4$, calcule a soma $A + B$.
2. **(Polinômios)** Operação resgate: Subtraia o polinômio $(y^2 + 3y)$ do polinômio $(4y^2 - y + 5)$.
3. **(Transformações)** Se você carimba sua mão direita cheia de tinta em uma folha e, antes de secar, dobra a folha ao meio manchando o outro lado, a nova marca representa qual transformação geométrica: translação, rotação ou reflexão?
4. **(Perímetro e Área)** Um campo de futebol society tem formato retangular com 50m de comprimento e 30m de largura. Qual é o perímetro (contorno) e a área (gramado) desse campo?
5. **(Área)** Calcule a área de uma bandeirinha com o formato de um triângulo, sabendo que sua base mede 20 cm e sua altura é de 30 cm.
6. **(Círculo)** Uma praça perfeitamente circular tem raio de 10 metros. Usando $\pi = 3$, qual é o comprimento (perímetro) aproximado para dar uma volta completa nela?
7. **(Volume)** Você comprou um aquário no formato de um cubo perfeito. Se a aresta dele mede 20 cm, qual é o volume total?
8. **(Volume)** Uma caixa de sapatos tem 30 cm de comprimento, 20 cm de largura e 15 cm de altura. Qual o seu volume?
9. **(Equação do 2º Grau)** Das equações abaixo, qual é a única que podemos chamar oficialmente de "Equação do 2º Grau"?
 - a) $3x + 5 = 0$
 - b) $x^2 - 4x + 4 = 0$
 - c) $x^3 - x^2 = 0$
10. **(Equação do 2º Grau)** Resolva de cabeça (ou no papel mesmo!): quais são os valores de x que tornam a equação $x^2 - 25 = 0$ verdadeira?

● NÍVEL 2: PEGANDO O RITMO (Intermediário)

Exige um pouquinho mais de leitura e interpretação!

- 11. (Polinômios e Perímetro)** O contorno de uma piscina retangular tem suas medidas representadas por álgebra. Seu comprimento é $(2x + 3)$ e a largura é $(x - 1)$. Escreva o polinômio que representa o perímetro total dessa piscina.
- 12. (Área Composta)** A planta de uma sala tem formato de "L", composta por um quadrado de 5m de lado grudado a um retângulo de 4m por 6m. Qual é a área total desse cômodo?
- 13. (Área do Círculo)** O fundo de uma piscina redonda precisa ser revestido com azulejos. Sabendo que o raio da piscina é de 4 metros, calcule a área exata que receberá azulejo. (Use $\pi = 3,14$).
- 14. (Transformações)** Imagine as pás de um ventilador em movimento. O eixo central está fixo e as pás "deslizam" em círculos ao redor dele. Essa ação descreve qual transformação geométrica matemática?
- 15. (Volume)** Uma caçamba tem formato de paralelepípedo com 8m de comprimento, 5m de largura e 1,5m de profundidade. Quantos metros cúbicos (m^3) de terra cabem nela?
- 16. (Tradução Matemática)** Leia e transforme para a linguagem algébrica: "O quadrado de um número secreto, somado com o seu dobro, resulta em 15". Como fica essa equação do 2º grau?
- 17. (Equação do 2º Grau)** Vamos resolver a equação que você encontrou no problema 16 ($x^2 + 2x - 15 = 0$). Aplique a fórmula resolutiva (Bhaskara) ou Soma e Produto para encontrar os dois valores do número secreto.
- 18. (Área e Álgebra)** A base de um retângulo é $(x + 4)$ e a altura é $(x - 4)$. Sabendo que Área = base x altura, escreva o polinômio resultante da área dessa figura.

● NÍVEL 3: MESTRES DO AVALIA SESI (Desafiador)

Para quem quer gabaritar a prova. Requer juntar dois ou mais conteúdos!

19. (Área Composta com Círculo) Uma praça tem o formato de um retângulo de 10m por 6m, mas em seus lados menores (de 6m) há dois semicírculos grudados para fora (formando um formato parecido com uma pílula gigante). Calcule a área total dessa praça. *(Dica: dois semicírculos iguais formam o quê? Use $\pi = 3$).*

20. (O Volume Cilíndrico) Uma lata redonda de suco (cilindro) tem raio da base medindo 3 cm e altura de 12 cm. Sabendo que o volume de um cilindro é a *Área de sua Base Circular vezes a sua Altura*, qual o volume dessa lata? *(Use $\pi = 3,14$).*

21. (Geometria + Eq. do 2º Grau) O senhor Antônio comprou um terreno retangular cujo comprimento mede 3 metros a mais do que a largura. Ele sabe que a área total do terreno é de $40m^2$. Monte a equação, resolva e responda: quanto mede a largura desse terreno? *(Alerta de lógica: medidas de lado podem ser negativas?)*

22. (O Desafio Final) A área de um triângulo é calculada pela fórmula

$$\frac{\text{base} \times \text{altura}}{2}$$

Imagine um triângulo onde a base mede x e a altura mede $(x + 2)$. Sabendo que a Área total desse triângulo é $12cm^2$, calcule o valor de x .

