

<b>Lista de Revisão</b> Avalia SESI 2026	<b>DISCIPLINA:</b> Matemática Ensino Médio	<b>PROFESSOR:</b> Yuri Tobias	
<b>ALUNO(A):</b>			
<b>Turma:</b> 2º ano	<b>Data:</b>		

**Instruções:** Resolva todas as questões no caderno, apresentando o desenvolvimento completo.

- Em um triângulo  $ABC$ ,  $\hat{A} = 30^\circ$ ,  $\hat{B} = 60^\circ$  e  $a = 4$  cm. Usando a Lei dos Senos, determine os lados  $b$  e  $c$ .
- Num triângulo  $PQR$ ,  $\hat{P} = 45^\circ$ ,  $\hat{Q} = 105^\circ$ ,  $\hat{R} = 30^\circ$  e o lado  $r = PQ = 8$  cm. Usando a Lei dos Senos, determine o lado  $p = QR$ .
- Dois radares  $A$  e  $B$  estão a 10 km um do outro. Um avião  $C$  é detectado de forma que o ângulo  $\hat{CAB} = 45^\circ$  e o ângulo  $\hat{CBA} = 90^\circ$ . Aplique a Lei dos Senos para determinar a distância  $AC$ .
- Usando a Lei dos Cossenos, determine o lado  $c$  em cada triângulo:
  - $a = 5$  cm,  $b = 8$  cm,  $\hat{C} = 60^\circ$ .
  - $a = 3$  cm,  $b = 5$  cm,  $\hat{C} = 120^\circ$ .
- Num triângulo  $ABC$ , os lados medem  $a = 7$  cm,  $b = 8$  cm e  $c = 13$  cm. Usando a Lei dos Cossenos, determine o ângulo  $\hat{C}$ .
- Dois ciclistas partem do mesmo ponto. O primeiro percorre 5 km em linha reta e o segundo percorre 8 km em uma direção que forma um ângulo de  $60^\circ$  com a trajetória do primeiro. Aplique a Lei dos Cossenos para determinar a distância entre eles ao final dos percursos.
- Converta os ângulos abaixo, dados em graus, para radianos:
  - $30^\circ$
  - $45^\circ$
  - $120^\circ$
  - $270^\circ$
- Para cada ângulo abaixo, determine em qual quadrante ele se localiza na circunferência trigonométrica e indique os sinais de  $\sin \theta$ ,  $\cos \theta$  e  $\operatorname{tg} \theta$ :
  - $\theta = 130^\circ$
  - $\theta = 210^\circ$
  - $\theta = 315^\circ$
  - $\theta = 480^\circ$
- Calcule o valor exato de cada expressão usando a circunferência trigonométrica e os ângulos notáveis:
  - $\sin 150^\circ$
  - $\cos 210^\circ$
  - $\operatorname{tg} 240^\circ$
  - $\sin 300^\circ$

10. Sabendo que  $\operatorname{sen} \theta = \frac{3}{5}$  e que  $\theta$  está no 2º quadrante, use a identidade fundamental  $\operatorname{sen}^2 \theta + \operatorname{cos}^2 \theta = 1$  para determinar  $\operatorname{cos} \theta$  e  $\operatorname{tg} \theta$ .

11. Determine a amplitude e o período de cada função trigonométrica:

a)  $f(x) = 3 \operatorname{sen} x$

b)  $g(x) = \operatorname{cos}(2x)$

c)  $h(x) = -2 \operatorname{sen}(3x)$

d)  $p(x) = 4 \operatorname{cos}\left(\frac{x}{2}\right)$

12. Dada  $f(x) = 2 \operatorname{sen} x - 1$ , determine:

a) O valor máximo e o valor mínimo de  $f(x)$ .

b) O período de  $f$ .

c) Os valores de  $x \in [0^\circ, 360^\circ[$  para os quais  $f(x) = 0$ .

13. Simplifique as expressões abaixo usando identidades trigonométricas:

a)  $\frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{tg} x}$

b)  $(1 + \operatorname{sen} x)(1 - \operatorname{sen} x)$

c)  $\frac{1 - \operatorname{cos}^2 x}{\operatorname{sen} x}$

d)  $\operatorname{cos} x \cdot \operatorname{tg} x$

14. Resolva cada sistema pelo método da substituição:

a)  $\begin{cases} 2x + y = 7 \\ x - y = 2 \end{cases}$

b)  $\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ x - y = 1 \end{cases}$

15. Classifique cada sistema (SPD, SPI ou SI) e, quando possível, resolva pelo método da adição:

a)  $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 2x - 2y = 4 \end{cases}$

b)  $\begin{cases} x + y = 3 \\ 2x + 2y = 7 \end{cases}$

c)  $\begin{cases} x - 2y = 4 \\ 2x - 4y = 8 \end{cases}$

16. Resolva o sistema linear de três equações pelo método do escalonamento (eliminação de Gauss):

$$\begin{cases} x + y + z = 6 \\ 2x - y + z = 3 \\ x + 2y - z = 2 \end{cases}$$

17. Em uma papelaria, 3 canetas e 2 cadernos custam R\$ 24,00. Uma caneta e um caderno juntos custam R\$ 9,00. Monte um sistema de equações, resolva-o e determine o preço de cada item.

---

*“A trigonometria é a Cinderela da Matemática: muito esforço e muita beleza.” — anônimo*