

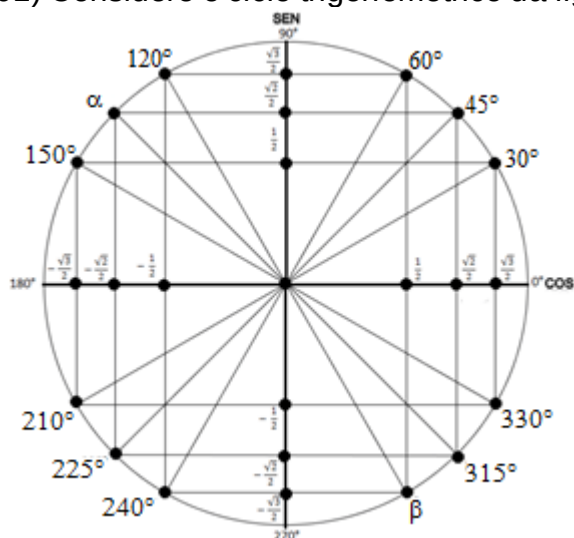
LISTA 1 DE ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS PARA A AV1

Obs: Esta lista de exercícios é uma orientação de estudos para a prova AV1 do primeiro bimestre de 2026.

O GABARITO está no final da folha

Assinale a alternativa correta nas questões de 1 a 10.

(01) Considere o ciclo trigonométrico da figura:



Os valores dos pontos α e β em graus, são:

- a) 135° e 290°
- b) 135° e 300°
- c) 125° e 290°
- d) 125° e 300°
- e) 145° e 300°

(02) Seja α um ângulo tal que $0 \leq \alpha \leq 90^\circ$. Dado $\sin(\alpha) = \frac{\sqrt{24}}{7}$, calcule o cosseno do mesmo ângulo α .

- a) $\cos(\alpha) = \frac{6}{7}$
- b) $\cos(\alpha) = \frac{5}{7}$
- c) $\cos(\alpha) = \frac{4}{7}$
- d) $\cos(\alpha) = \frac{\sqrt{6}}{7}$
- e) $\cos(\alpha) = \frac{\sqrt{13}}{7}$

(03) A medida de 210° em radianos é :

- a) $x = \frac{2\pi}{3}$ rad
- b) $x = \frac{3\pi}{4}$ rad
- c) $x = \frac{7\pi}{6}$ rad
- d) $x = \frac{5\pi}{4}$ rad
- e) $x = \frac{5\pi}{3}$ rad

(04) Olhe o ciclo trigonométrico e calcule o valor da soma:

$$\sin 300^\circ + \cos 150^\circ$$

Assinale a alternativa correta.

- a) $2\sqrt{2}$
- b) $2\sqrt{3}$
- c) $-\sqrt{3}$
- d) -2
- e) 0

(05) O valor da soma:

$$\sin 80^\circ + \sin 260^\circ \text{ é:}$$

- a) 1
- b) -1
- c) 2
- d) 0
- e) $\frac{1}{2}$

(06) Usando o ciclo trigonométrico, o valor de $\cos(240^\circ)$ é:

- a) $\frac{1}{2}$
- b) $-\frac{1}{2}$
- c) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- d) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
- e) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

(07) Se 40% dos alunos da classe foram mal na prova e esse número equivale a 12 alunos, qual o total de alunos da classe?

- a) 35 alunos
- b) 32 alunos
- c) 30 alunos
- d) 28 alunos
- e) 20 alunos

(08) O valor de $\sin(90^\circ)$:

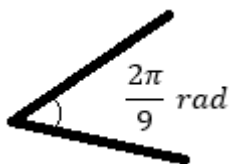
- a) é igual a 1
- b) é igual a 10
- c) é igual a $\frac{\pi}{2}$
- d) é igual a 0
- e) não existe

(09) A expressão
$$\frac{\cos 200^\circ + \sin 270^\circ + \cos 340^\circ}{\sin 390^\circ}$$

é igual a

- a) 0
- b) 1
- c) $\frac{1}{2}$
- d) 2
- e) -2

(10) Dado o ângulo com medida em radianos abaixo,



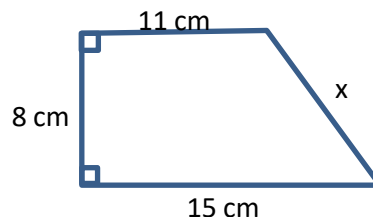
seu valor em graus é:

- a) 30°
- b) 35°
- c) 40°
- d) 45°
- e) 50°

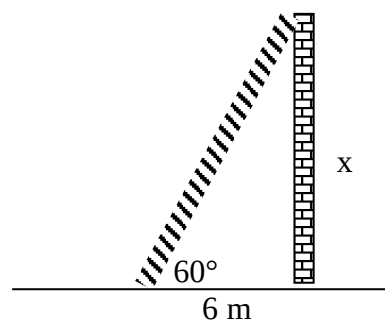
(11) Quantos são 20% de 70% de R\$ 400,00?

(12) Na figura há um trapézio retângulo. Calcule a medida do lado indicado por x.

[Sugestão: use o Teorema de Pitágoras]



(13) Uma escada está apoiada no topo de uma parede vertical e sua base dista 6 m da base do muro. O ângulo de inclinação da escada é de 60° , calcule a altura do muro. Use $\sqrt{3} \approx 1,74$



(14) [Relembrando log: questão (276) do caderno]

A temperatura T no interior do forno aumenta segundo a função:

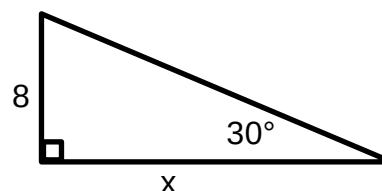
$$T(x) = 38^\circ + 6 \cdot \log_2(10x+8)$$

Com T em $^\circ\text{C}$ e x em minutos. Qual será a temperatura do forno após $x = 12$ min?

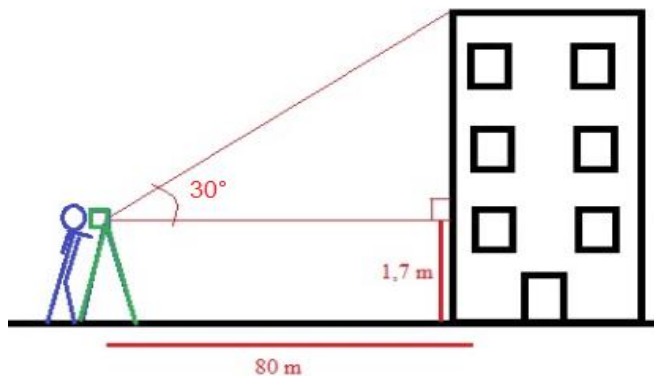
(15) Dê o valor em radianos

- a) 180°
- b) 90°

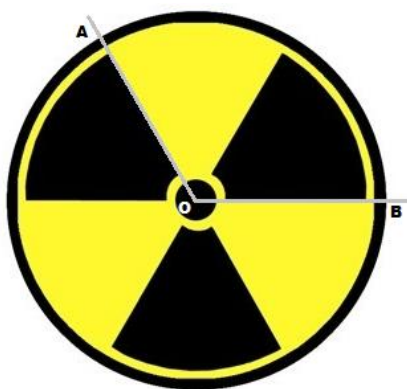
(16) Calcule a medida do lado indicada por x no triângulo retângulo a seguir:



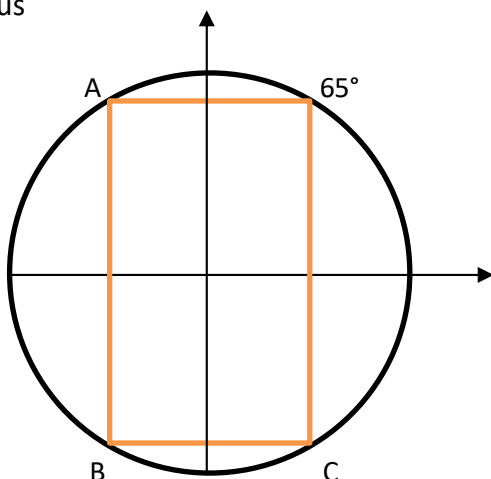
(17) Um homem, com um instrumento chamado de clinômetro, fixo a uma altura de 1,70m do chão e distante 80 m do edifício, observa o topo de um prédio com ângulo de 30° , como mostra a figura. Utilizando $\sqrt{2} = 1,4$ ou $\sqrt{3} = 1,7$, calcule a altura aproximada do edifício.



(18) Observe o símbolo de radioatividade com seus setores pretos e amarelos com ângulos congruentes. Qual a medida do ângulo $A\hat{O}B$, compondo um setor preto e outro amarelo consecutivos e adjacentes?



(19) Considere o círculo trigonométrico com seus arcos abaixo. Nele há um retângulo com lados paralelos aos eixos. Indique as medidas A, B e C em graus



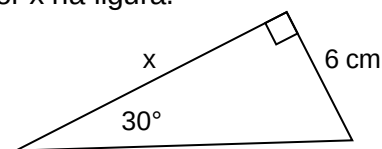
(20) Calcule as operações:

a) $\sin 39^\circ + \sin 219^\circ$

b) $\cos 80^\circ - \cos 280^\circ$

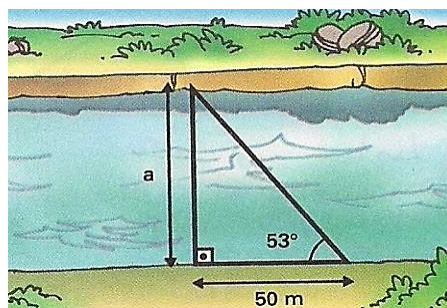
(21) Em um triângulo obtusângulo de lados 4 cm e 5 cm, se o maior ângulo medir 130° , e a altura relativa ao maior lado forma 90° com este, é possível formar um triângulo retângulo envolvendo lados e altura. ($\sqrt{3} = 1,7$)

(22) Usando Trigonometria no triângulo, calcule o lado indicado por x na figura.



(23) Após um aumento de 30% o produto passou a custar R\$ 26,00. Qual era o preço sem o aumento?

(24) Para medir a largura de um rio, uma pessoa tomou algumas medidas que resultou na seguinte figura:



Sabendo que $\text{tg } 53^\circ \approx 1,3$, qual é a largura "a" desse rio?

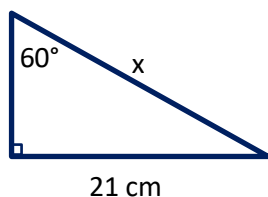
(25) Dê o valor de:

a) $\sin \frac{\pi}{4} =$

b) $\cos \frac{\pi}{6} =$

c) $\tan \frac{\pi}{6} =$

(26) Calcule o valor do lado x do triângulo:



(27) [Relembrando Análise Combinatória: ex. (291) do caderno]
Uma lanchonete oferece combos com 1 lanche, 1 bebida e 1 acompanhamento. Nas opções do cardápio, para os clientes montarem os combos, são oferecidos 9 tipos de lanches, 6 tipos de bebidas (refrigerantes ou sucos) e 2 tipos de acompanhamentos (nuggets ou batatas). Quantas opções de combo, no total, são possíveis de se montar?

(28) [As fórmulas de $\sin(a \pm b)$ e $\cos(a \pm b)$ serão dadas na prova]
Dados:

$\sin \alpha = \frac{3}{4}$, $\cos \alpha = \frac{\sqrt{7}}{4}$, $\sin \beta = \frac{\sqrt{11}}{6}$ e $\cos(\beta) = \frac{5}{6}$,
calcule o seno da soma dos arcos α e β :
 $\sin(\alpha + \beta)$

(29) Dê o valor de $\cos(15^\circ)$

(30) Simplifique e calcule:

$$\frac{31!}{29!}$$

GABARITO

01) *b) 135° e 300°

02) * b) $\cos(\alpha) = \frac{5}{7}$

03) *c) $x = \frac{7\pi}{6}$ rad

04) * c) $-\sqrt{3}$

05) * d) 0

06) *b) $-\frac{1}{2}$

07) *c) 30 alunos

08) * a) 1

09) * e) -2

10) *c) 40°

11) R\$ 56,00

12) $x = 4\sqrt{5}$ cm (ou raiz de 80)

13) $x = 10,44$ m

14) Sendo $\log_2(128) = 7$, a resposta do problema é T(12) = 80°C .

15) a) π rad b) $\frac{\pi}{2}$ rad

16) $x = 8\sqrt{3}$

17) $\tan 30^\circ = \frac{x}{80} \rightarrow x = 45,3$ m $\rightarrow h = 1,7 + 45,3 = 47$ m

18) 120°

19) $A = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$

$B = 180^\circ + 65^\circ = 245^\circ$

$D = 360^\circ - 65^\circ = 295^\circ$

20) a) 0 b) 0

21) Essa questão não tem pergunta. O que você veio perder tempo aqui para ler a resposta. Não tem pergunta então não tem resposta.

22) use tangente $\rightarrow x = 6\sqrt{3}$ cm

23) 20 reais.

24) usa tangente $\rightarrow x = 50 \cdot 1,3 = 65$ m.

25) a) $\sin \frac{\pi}{4} = \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$

b) $\cos \frac{\pi}{6} = \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

c) $\tan \frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{3}$

26) $x = 14\sqrt{3}$ cm

27) 108

28) $\sin(\alpha + \beta) = \frac{15 + \sqrt{77}}{24}$

29) $\cos(15^\circ) = \cos(45-30) = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$

30) 930

Prof. Marcelo – www.profmarcelo.com.br

Veja um exercício de Matemática por dia no Instagram ou no TikTok: @profmarcelosilverio

Canal no Youtube com exercícios resolvidos:
Professor Marcelo Silvério Matemática