

= PROF. MARCELO SILVERIO - 3º ANO - segundo bimestre Maio - 2025

LISTA 3 DE ESTUDOS PARA A PROVA AV1

NOME: _____ N° _____

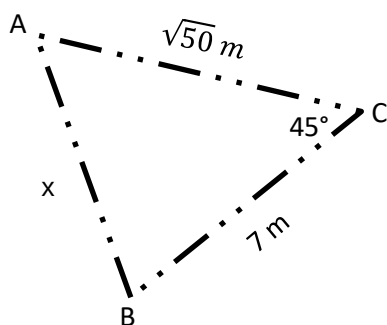


Obs: Esta lista de exercícios é uma orientação de estudos para a prova AV1 do segundo bimestre.

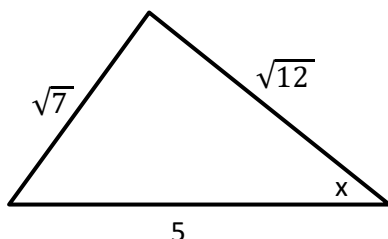
Se você entregar essa lista com a resolução das questões na quinta-feira, antes da prova, você poderá ganhar até 1 ponto a mais na prova.

O GABARITO está no final da folha

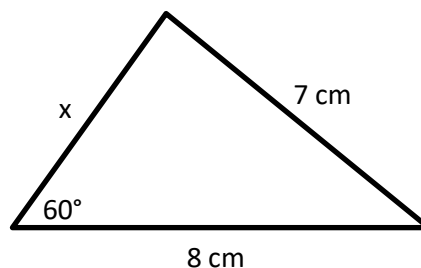
(01) [Lei dos Cossenos] Calcule a distância entre os pontos A e B dadas as medidas abaixo.



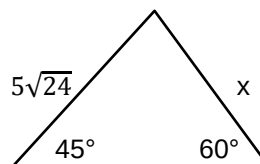
(02) [Lei dos Cossenos]. Usando a Lei dos Cossenos no triângulo abaixo, calcule a medida do ângulo agudo x.



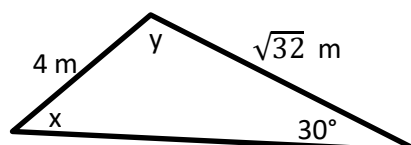
(03) [Lei dos Cossenos e Fórmula de Bhaskara] Considere o triângulo em que o ângulo de 60° é oposto ao lado de medida 7 cm. Calcule as possíveis medidas para o lado x.



(04) [Lei dos Senos] Calcule o lado indicado por x na figura.



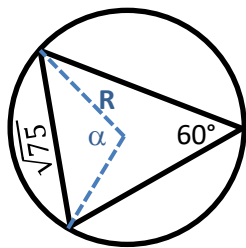
(05) [Lei dos Senos] Dados dois lados de um triângulo e um ângulo, calcule a medida dos outros ângulos.



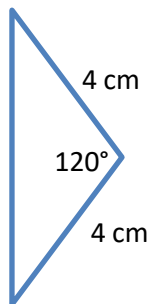
(06) [Lei dos Senos] Na figura, o triângulo está inscrito na circunferência. Calcule:

a) o raio R.

b) O ângulo α



07) [Área de triângulo]. Use a fórmula $A_{tri} = \frac{a.b.\text{sen}\alpha}{2}$ e calcule a área do triângulo isósceles.



(08) [Trigonometria] Para esta prova você precisará saber alguns valores das razões trigonométricas. Preencha a tabela:

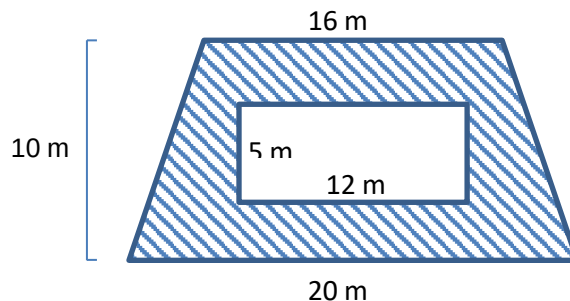
	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°
Sen		$\frac{\sqrt{2}}{2}$			$\frac{\sqrt{3}}{2}$		
Cos			$\frac{1}{2}$			$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	
Tg				∞			$-\frac{\sqrt{3}}{3}$

(09) Apliquei R\$ 54.500,00 em um investimento e após um ano resgatei um total de R\$ 61.040,00. Qual foi a porcentagem da taxa de juros que incidiu nesta negociação?

(10) Três amigos montaram em sociedade uma loja de produtos matemáticos: Thailes, Mairina e Hieron. Thailes trabalha 8 horas por dia nessa loja, Mairina trabalha 4 horas por dia na loja e Hieron trabalha 3 horas por dia na loja. Ao final do mês, a loja rendeu um lucro de R\$ 30.000,00 que deverá ser repartido entre os três sócios de forma proporcional ao tempo diário que se dedicam à empresa. Com quantos reais deve ficar cada um deles?

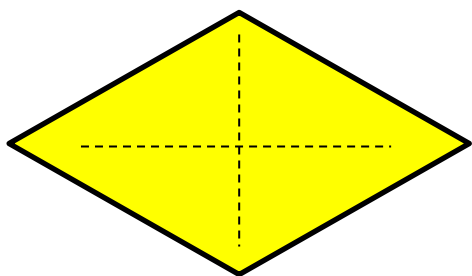
(11) Você se formou em Engenharia Civil e montou uma empresa que presta serviços de construção. Por isso você coordena muitos trabalhadores. Pelos registros que possui, 12 pedreiros fazem um muro de 40 m de comprimento num tempo de 8 dias. Então, em outra obra de igual dificuldade, 15 pedreiros fazem um muro de 30 m em quanto tempo?

(12) Será produzido uma passarela de madeira no formato da figura abaixo (vista superior). Calcule a área dessa passarela, hachurada na figura, em que se retira um retângulo de um trapézio isósceles.

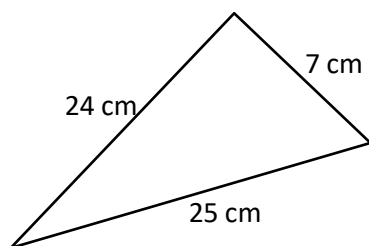


(13) Para produzir um lote de calças para exportação, 20 costureiras, trabalhando 5 horas por dia levam um tempo 30 dias. Então, para produzir outro lote semelhante de calças, 15 costureiras, trabalhando 10 horas por dia levam quantos dias?

(14) O losango da figura tem perímetro de 40 cm. O menor ângulo interno mede 60° . Calcule a área do losango.



(15) [Área por Hierão] Calcule a área do triângulo a seguir.



(16) [MDC] Julia está preparando kits de doces para distribuir entre alguns convidados. Há 36 brigadeiros e 42 cajuzinhos. Ela quer separá-los em pratos de modo a ocupar a menor quantidade de pratos, mas que todos os pratos tenham a mesma quantidade de doces e sem misturá-los, isto é, a quantidade de brigadeiros em cada prato deve ser a mesma e a quantidade de cajuzinhos em cada prato deve ser a mesma. Mas a quantidade de cajuzinhos não é a mesma que a de brigadeiros.

a) Qual será o número de pratos?

b) Quantos cajuzinhos serão colocados em cada prato?

c) Quantos brigadeiros serão colocados em cada prato?

d) Quantos doces, portanto, estará em cada prato?

(17) [MMC] Somos três irmãos dormindo no mesmo quarto. Às 6 h da manhã os alarmes dos três celulares tocam juntos. A gente, com sono, tecla em "soneca" para o alarme tocar novamente após um tempinho. O meu alarme toca de 6 em 6 minutos quando está no modo soneca. O do meu irmão toca de 4 em 4 minutos e o da minha irmã toca de 9 em 9 minutos no modo soneca. Então, após exatamente às 6 h os três alarmes tocarem, acionado o modo soneca, quando os três tocarão juntos novamente?

(18) Considere o número 21 no conjunto $\mathbb{Z}$.

a) Escreva o conjunto de todos os divisores inteiros do número 21.

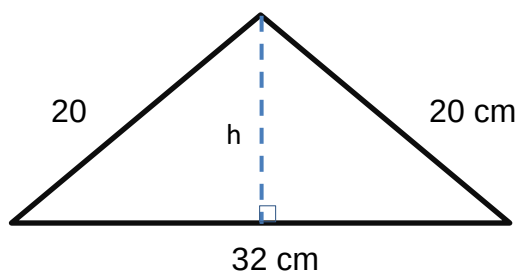
b) Escreva o conjunto de todos os divisores naturais do número 21.

(19) Calcule quantos divisores inteiros positivos tem o número: 2880

(20) Dois aumentos consecutivos de 30% equivalem a um único aumento de:

- a) 60%
- b) 66%
- c) 69%
- d) 72%
- e) 76%

(21) Calcule a área do triângulo isósceles.

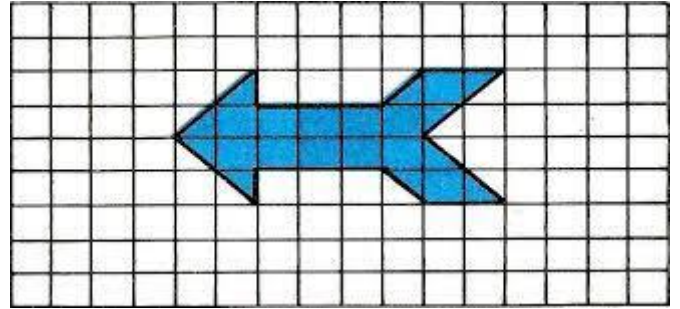


(22) Estamos fazendo download de um aplicativo. Segundo as informações da tela, já foram baixados 35% o que corresponde a 84 Gb. Então qual o tamanho, em Gb, do arquivo todo?

(23) O valor de $\sqrt{25\%}$ é.

- a) 0,5%
- b) 500%
- c) 5%
- d) 50%
- e) 62,5%

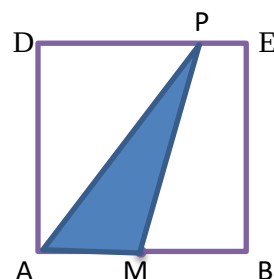
(24) Na figura, cada quadradinho tem lado medindo 1 unidade. Calcule a área da seta azul:



(25) Observe a charge. Há alguma situação em que está correta a afirmação da professora e a operação na lousa? Explique a charge:



(26) Na figura há um quadrado ABCD e M é ponto médio do lado AB e P é um ponto qualquer do lado DE. Se a área do quadrado é 24 cm^2 , calcule a área do triângulo



GABARITO

Profmarcelo@uol.com.br

01) $x = \sqrt{29} \text{ m}$

02) $(\sqrt{7})^2 = 5^2 + (\sqrt{12})^2 - 2 \cdot 5 \cdot \sqrt{12} \cdot \cos(x)$. Isole o $\cos x$ na fórmula. Chegará ao ângulo agudo $x = 30^\circ$

03) $x^2 - 8x + 15 = 0 \rightarrow x = 3 \text{ cm ou } x = 5 \text{ cm}$.

04) $x = 20$

05) $\frac{\sqrt{32}}{\sin x} = \frac{4}{\sin 30} \rightarrow x = 45^\circ \text{ e } y = 105^\circ$

06) a) $\frac{\sqrt{75}}{\sin 60^\circ} = 2R \rightarrow R = 5$ b) $\alpha = 120^\circ$

07) $A_{\text{tri}} = 4\sqrt{3} \text{ cm}^2$

08)

	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°
Sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
Cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$
Tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	∞	$-\sqrt{3}$	1	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$

09) 12% de taxa de juros.

10) Some o total de horas trabalhadas e divida o lucro total por essa soma, como se fosse dar um preço em reais por cada hora. Assim, distribua esse "valor" entre os tempos de trabalho de cada sócio. Resposta:

$T = 16000\$, M = 8000\$, H = 6000\$$.

11) 4 dias.

12) $A = 120 \text{ m}^2$

13) 20 dias

14) $A_L = \frac{D \cdot d}{2} = \frac{16 \cdot 10}{2} \rightarrow A_L = 80 \text{ cm}^2$

15) $A = 84 \text{ cm}^2$

16) a) $\text{mdc}(36, 42) = 6$ pratos. b) 7 c) 6 d) 13

17) após 36 min, tocará às 6h36min.

18) a) $D_{21} = \{-21, -7, -3, -1, 1, 3, 7, 21\}$

b) inteiros positivos: $\mathbb{Z}_+ = \mathbb{N} \rightarrow D_{21} = \{1, 3, 7, 21\}$

19) Fatorando o $2880 = 2^6 \cdot 3^2 \cdot 5^1 \rightarrow$ some 1 a cada expoente e multiplique esses valores. Resposta: 42 divisores.

20) c) 69%

21) Calcule a altura pelo Teorema de Pitágoras e faça base vezes altura dividido por dois. $A_{\text{tr}} = 192 \text{ cm}^2$

22) 240 Gb

23) d) 50%

24) Área = 17 u²

25) Essa você quem deve responder. A resposta tem que ser boa, para você acertar na prova, e está relacionada com a matéria que vimos no início do semestre.

26) $A_{\text{AMP}} = 6 \text{ cm}_2$