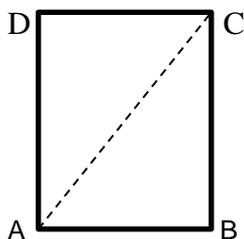


## LISTA 2 DE ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS PARA A PROVA

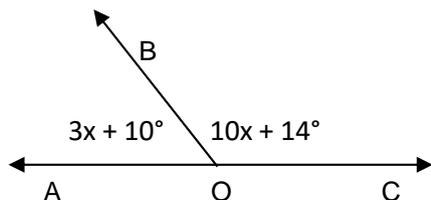
Obs: Esta lista de exercícios é uma orientação de estudos para a prova AV2 de Março (primeiro trimestre) que ocorrerá na SEGUNDA-FEIRA, 31/03/25

(01) Na figura, a diagonal  $\overline{AC}$  do retângulo mede  $2\sqrt{3}$  m e o lado maior  $\overline{CB}$  mede 3 m. Qual a medida do ângulo  $x = \widehat{CAB}$  entre a diagonal e o lado menor. (Sugestão. Use seno para descobrir o ângulo  $x$ )



(02) Na figura os ângulos são suplementares, pois A, O e C são três pontos colineares.

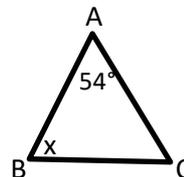
- Calcule o valor de  $x$  em graus.
- Calcule a medida do ângulo  $\widehat{B\hat{O}C}$ .



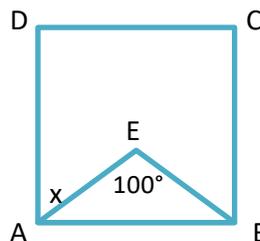
(03) Lembrando que a soma dos ângulos internos de um triângulo é  $180^\circ$ . Calcule a medida do ângulo  $x$  externo ao triângulo.



(04) O triângulo abaixo é isósceles, pois  $AB = CB$ . Calcule o ângulo  $x$ .



(05) Há um triângulo isósceles de base AB no interior de um quadrado ABCD. Sendo o vértice oposto à base do triângulo medindo  $100^\circ$ , calcule o ângulo  $x = \widehat{EAD}$ .

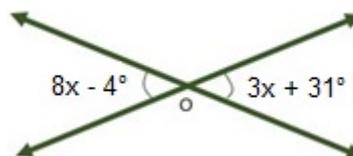


(06) Simplifique a expressão:

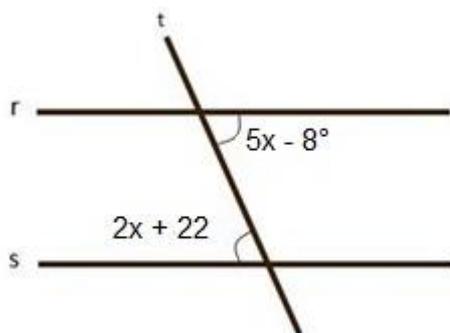
$$\frac{31! + 29!}{29!}$$

(07) A figura indica dois ângulos opv.

- O que quer dizer a sigla OPV para ângulos?
- Calcule o valor de  $x$  em graus.



(08) Na figura, as retas  $r$  e  $s$  são paralelas. Calcule a medida de  $x$  em graus.



(09) Calcule a somatória:

A somatória:

$$\sum_{n=1}^4 (n-1)!$$

(10) Uma mercadoria teve um aumento de 20% em seu preço de venda e depois uma redução de 20% no novo preço. Assinale a alternativa que responde a pergunta: “qual foi a variação percentual dessa mercadoria neste período?”

- a) aumento de 10%
- b) redução de 10%
- c) aumento de 4%
- d) redução de 4%
- e) não houve variação entre o preço inicial e o final.

(11) Resolva a equação do segundo grau no conjunto dos Números Complexos  $\mathbb{C}$  e assinale a alternativa com o conjunto solução.

$$x^2 - 6x + 34 = 0$$

- a)  $S = \{2, 8\}$
- b)  $S = \{6 + 5i, 6 - 5i\}$
- c)  $S = \{3 + 5i, 3 - 5i\}$
- d)  $S = \{3 + 10i, 3 - 10i\}$
- e)  $S = \{6 + 10i, 6 - 10i\}$

(12) Resolva a equação do terceiro grau utilizando o método de Briot-Ruffini

$$x^3 - 12x^2 + 44x - 48 = 0$$

Sendo  $x = 2$  uma raiz.

(13) Tenho uma empresa de transportes. Para levar soja o preço que estabelecemos é o seguinte: um valor fixo de R\$ 1.200,00 mais um valor variável de R\$ 13,00 por quilômetros rodados. Portanto, para levarmos soja de Itapetininga ao porto de Santos, minha empresa cobra R\$ 4.840,00. Qual a distância entre Itapetininga e o porto de Santos?

(14) Quero comprar o controle do PS5. Ao comprar no cartão de crédito, o preço é de R\$480,00. Porém, se eu pagar à vista, no PIX, tem um desconto de 15%. Qual o preço dessa mesa digitalizadora à vista?

(15) Fórmula do termo geral da P.A.:  $a_n = a_1 + (n-1).r$

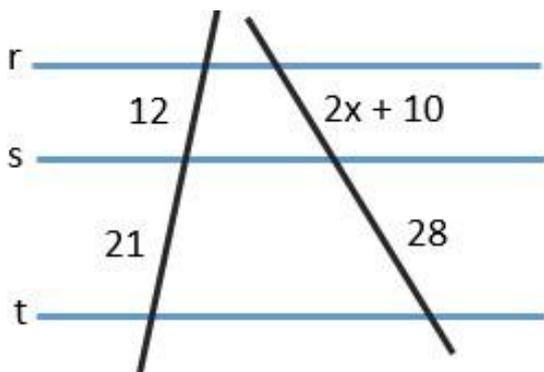
Uma pessoa resolveu treinar chutes a gol, batendo vários pênaltis no futebol por dia. Ela é palmeirense e ficou traumatizada ao ver o grande Hugo Souza do Corinthians pegar o pênalti na final. Ela usou a seguinte regra: no primeiro dia ele chutou 10 pênaltis. No segundo dia ele chutou 12 pênaltis. No terceiro dia ele chutou 14 pênaltis. E assim por diante: a cada dia ela chutou 2 pênaltis a mais que o dia anterior. Após um longo treinamento de um mês, qual o número de pênaltis que ela teve que bater no trigésimo dia?

(16) A conta de luz da CPFL tem um dia certo, todo mês, para vencer. Se atrasar o pagamento, o cliente deve pagar uma multa de R\$ 12,00 mais juros simples com taxa de 2% ao dia sobre o valor total com a multa (por

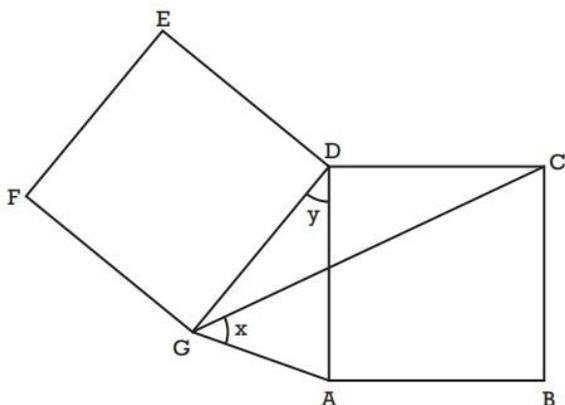
exemplo, se forem 3 dias de atraso, serão 6%). Suponhamos que a dona Maria Helena teve um consumo de energia neste mês cujos valores a pagar até o dia dez eram de R\$ 238,00. Porém ela se esqueceu da data e pagou dia doze, com dois dias de atraso. Qual o valor que ela pagou de energia nesta fatura?

(17) Em uma sala de aula há 30 alunos, sendo 60% deles, homens. Quantas novas alunas essa classe precisa receber por transferência para que o número de alunos seja de 50% do total da classe?

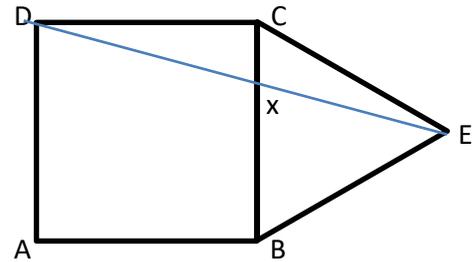
(18) Na figura, as retas  $r$ ,  $s$  e  $t$  são paralelas:  $r//s//t$ . Aplique o Teorema de Tales e calcule a medida indicada por  $x$ .



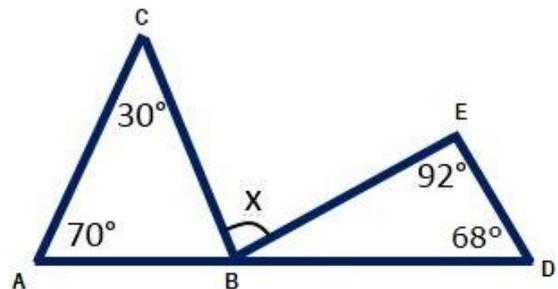
(19) Na figura há dois quadrados:  $ABCD$  e  $DEFG$ , com um triângulo isósceles  $AGD$  de lados  $\overline{DG} = \overline{DA}$  entre eles. Sendo  $y = \widehat{ADG} = 30^\circ$ , calcule a medida do ângulo  $x = \widehat{CGA}$



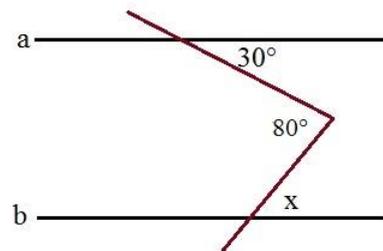
(20) Na figura há um quadrado  $ABCD$  e um triângulo equilátero  $BCE$  externo ao quadrado. O segmento  $DE$  cruza o segmento  $BC$  e forma com ele um ângulo agudo de quantos graus?



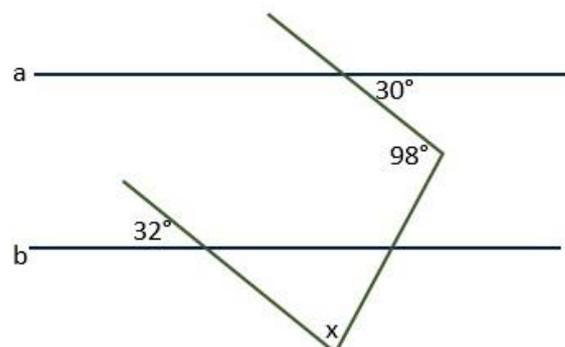
(21) Na figura, os pontos  $A$ ,  $B$  e  $D$  são colineares (alinhados). Calcule o ângulo  $\widehat{CBE} = x$ .



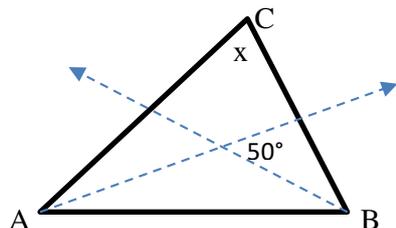
(22) Na figura, as retas  $a$  e  $b$  são paralelas:  $a//b$ . Calcule  $x$ .



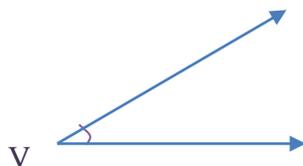
(23) As retas  $a$  e  $b$  são paralelas:  $a//b$ . Calcule  $x$  em graus.



(24) Considere o triângulo ABC qualquer e AF e BG bissetrizes dos seus ângulos. As bissetrizes formam um ângulo de  $50^\circ$  como mostra a figura. Calcule o ângulo do vértice C.

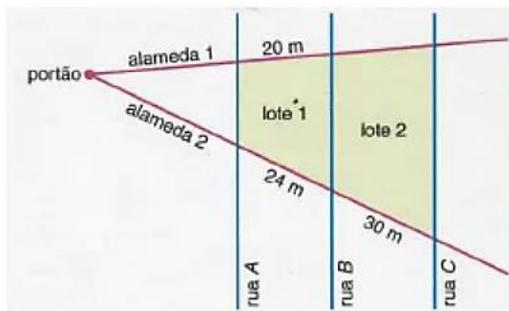


(25) O desenvolvimento da capacidade de estimativa é um fator essencial na aprendizagem matemática. Observe o ângulo de vértice V abaixo e, sem uso de transferidor, diga quantos graus ele mede. Você poderá divergir da resposta correta em  $5^\circ$  para mais e  $5^\circ$  para menos.

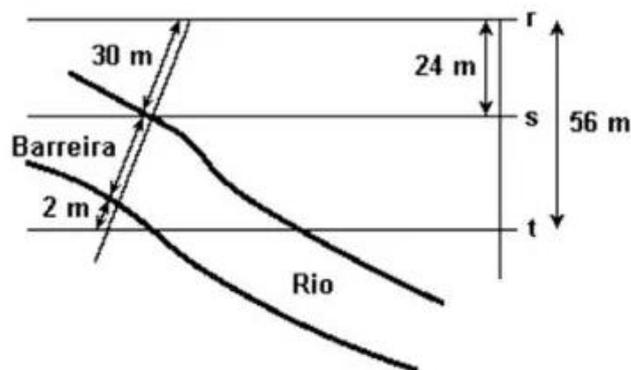


(26) Maria comprou um vaso de flores por 20 reais e o vendeu por 25 reais. Arrependida da venda, comprou o mesmo vaso por 35 reais, mas logo decidiu vendê-lo por 40 reais. No final, quanto ela lucrou em reais?

(27) Um condomínio foi projetado de modo que do portão principal saem duas alamedas não paralelas entre si e transversais às demais ruas de circulação, que formam um feixe de paralelas. Abaixo apresentamos um desenho simplificado dessa situação. Qual o comprimento da lateral do lote 2 que fica voltada para a alameda 1?



(28) (Vestibular UFSM) A crise energética tem levado as médias e grandes empresas a buscarem alternativas na geração de energia elétrica para a manutenção do maquinário. Uma alternativa encontrada por uma fábrica foi a de construir uma pequena hidrelétrica, aproveitando a correnteza de um rio que passa próximo às suas instalações. Observando a figura e admitindo que as linhas retas  $r$ ,  $s$  e  $t$  sejam paralelas, pode-se afirmar que a barreira mede



## GABARITO

Email: [profmarcelo@uol.com.br](mailto:profmarcelo@uol.com.br)

- 01)  $\text{sen} x = \frac{3}{2\sqrt{3}} \rightarrow$  racionalize e simplifique  $\rightarrow x = 60^\circ$
- 02) a)  $13x + 24 = 180^\circ \rightarrow x = 12^\circ$   
b)  $\hat{B}\hat{O}\hat{C} = 10 \cdot 12 + 14^\circ = 134^\circ$  (obtusos)
- 03)  $x$  é ângulo externo  $\rightarrow x = 46^\circ + 94^\circ = 140^\circ$
- 04) No texto afirma que  $AB = BC$ . Então os vértices A e C tem ângulos iguais. Assim:  $A + B + C = 180^\circ$  e respectivamente:  $54^\circ + x + 54^\circ = 180^\circ \rightarrow x = 72^\circ$
- 05)  $x = 50^\circ$
- 06) 32
- 07) a) Opostos pelo vértice. b)  $x = 7^\circ$
- 08) Os ângulos são alternos internos. Então  $x = 10^\circ$ .
- 09)  $(1-1)! + (2-1)! + (3-1)! + (4-1)! = 1 + 1 + 2 + 6 = 10$
- 10)  $100\$ \rightarrow 120\$ \rightarrow 96\$$  Então reduziu 4%: (d).
- 11) c)  $S = \{3 + 5i, 3 - 5i\}$
- 12)  $S = \{2, 4, 6\}$
- 13) 280 km
- 14) R\$ 408,00

