



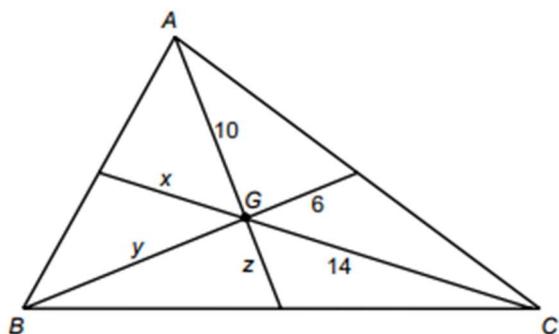
# FRENTE B, GP: lista 04

## PONTOS NOTÁVEIS DE UM TRIÂNGULO

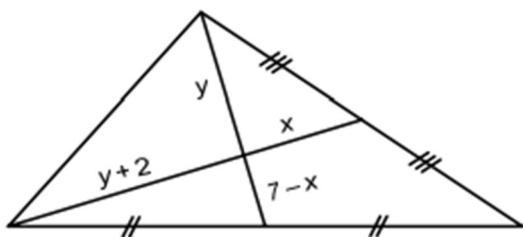
seleção dos exercícios:

<b>FIXAÇÃO</b>	01, 03, 04, 06
<b>APLICAÇÃO</b>	02, 08, 10, 11, 12, 14
<b>COMPLEMENTARES</b>	09, 13, 16

01. Sendo G o baricentro do triângulo ABC, determine x, y e z, sendo AG = 10, BG = y e CG = 14.



02. Determine os valores de x e y.



03. (UNITAU 1995) O segmento da perpendicular traçada de um vértice de um triângulo à reta suporte do lado oposto é denominado:

- a) mediana.
- b) mediatriz.
- c) bissetriz.
- d) altura.
- e) base.

04. (UNESP 2013) Um aluno precisa localizar o centro de uma moeda circular e, para tanto, dispõe apenas de um lápis, de uma folha de papel, de uma régua não graduada, de um compasso e da moeda.



Nessas condições, o número mínimo de pontos distintos necessários de serem marcados na circunferência descrita pela moeda para localizar seu centro é

- a) 3.
- b) 2.
- c) 4.
- d) 1.
- e) 5.

05. (UDESC 2018) Analise as sentenças, e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

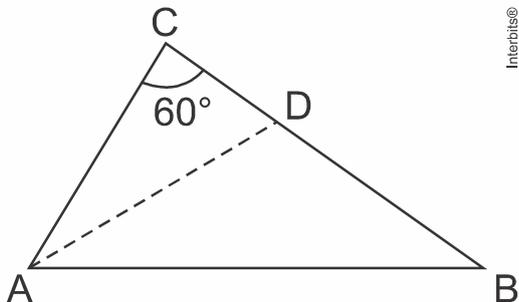
- ( ) Se uma circunferência X está inscrita em um triângulo qualquer, então a interseção das bissetrizes desse triângulo determina o centro de X.
- ( ) Seja PQ uma corda de uma circunferência Y. A corda que passa pelo ponto médio de PQ e é perpendicular à PQ é um diâmetro de Y.
- ( ) Se EFG é um triângulo qualquer inscrito em uma circunferência Z, então a interseção das medianas desse triângulo determina o centro de Z.

Assinale a alternativa correta, de cima para baixo.

- a) F – F – F
- b) V – V – V
- c) V – V – F
- d) V – F – F
- e) F – V – F



06. (UNICAMP 2019) No triângulo ABC exibido na figura a seguir, AD é a bissetriz do ângulo interno em A, e  $\overline{AD} = \overline{DB}$ .



O ângulo interno em A é igual a

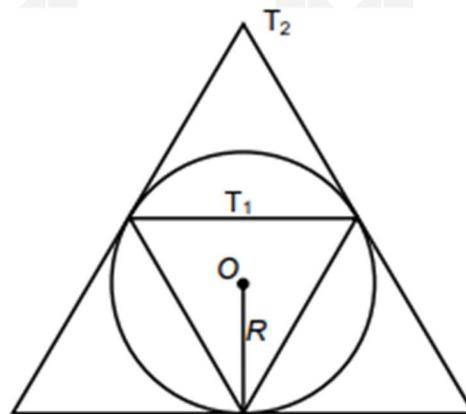
- a)  $60^\circ$ .
- b)  $70^\circ$ .
- c)  $80^\circ$ .
- d)  $90^\circ$ .

07. A hipotenusa de um triângulo retângulo mede 20 cm, e um dos seus ângulos  $20^\circ$ . Qual a medida da mediana relativa à hipotenusa?

08. Calcule a distância entre o ortocentro e o baricentro de um triângulo retângulo de hipotenusa igual a 90 cm.

09. Determine a distância do circuncentro ao baricentro em um triângulo retângulo de hipotenusa igual a 60 cm.

10. Numa circunferência de raio R, considere os triângulos equiláteros  $T_1$ , inscrito, e  $T_2$ , circunscrito. Determine a razão entre a altura de  $T_2$  e a altura de  $T_1$ .

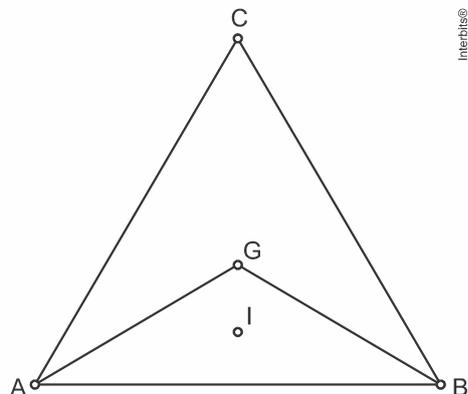


11. (FUVEST 1988) Um triângulo ABC tem ângulos  $A = 40^\circ$  e  $B = 50^\circ$ . Qual o ângulo formado pelas alturas relativas aos vértices A e B desse triângulo?

- a)  $30^\circ$
- b)  $45^\circ$
- c)  $60^\circ$
- d)  $90^\circ$
- e)  $120^\circ$



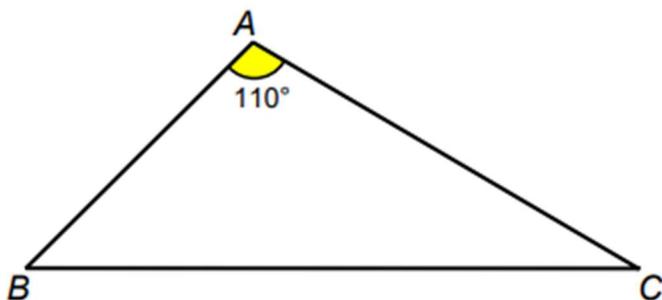
12. Observe a figura a seguir.



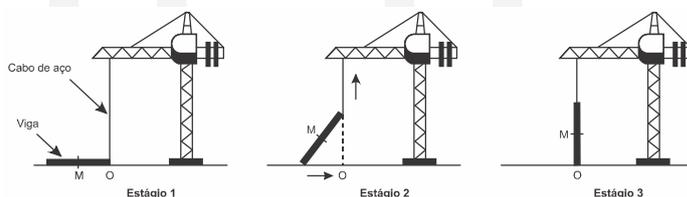
Na figura temos um triângulo equilátero ABC de baricentro G e o triângulo ABG cujo incentro é I. É correto afirmar que o suplemento do ângulo GAI em radianos é igual a:

- a) 7π/9
b) 5π/6
c) 8π/9
d) 9π/10
e) 11π/12

13. No triângulo ABC, o ângulo A mede 110°. Qual a medida do ângulo formado pelas retas que fornecem as alturas relativas aos vértices B e C?



14. (ENEM 2018) Os guindastes são fundamentais em canteiros de obras, no manejo de materiais pesados como vigas de aço. A figura ilustra uma sequência de estágios em que um guindaste iça uma viga de aço que se encontra inicialmente no solo.



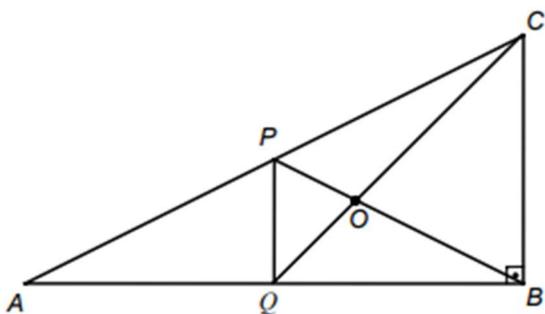
Na figura, o ponto O representa a projeção ortogonal do cabo de aço sobre o plano do chão e este se mantém na vertical durante todo o movimento de içamento da viga, que se inicia no tempo t = 0 (estágio 1) e finaliza no tempo t\_f (estágio 3). Uma das extremidades da viga é içada verticalmente a partir do ponto O, enquanto que a outra extremidade desliza sobre o solo em direção ao ponto O. Considere que o cabo de aço utilizado pelo guindaste para içar a viga fique sempre na posição vertical. Na figura, o ponto M representa o ponto médio do segmento que representa a viga.

O gráfico que descreve a distância do ponto M ao ponto O, em função do tempo, entre t = 0 e t\_f, é

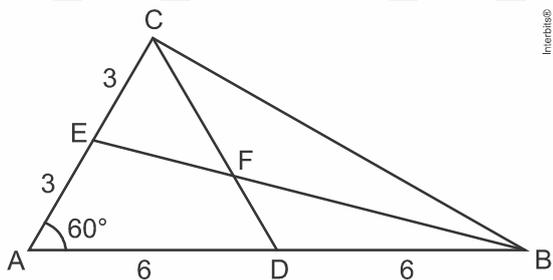
- a) Graph with constant distance over time.
b) Graph with linearly increasing distance over time.
c) Graph with linearly decreasing distance over time.
d) Graph with a concave-down curve.
e) Graph with a concave-up curve.



15. Na figura, Q é o ponto médio de AB. QP é paralelo a BC. Sendo AC = 30, determine PO.



16. (EEAR 2022) Seja ABC um triângulo tal que  $\hat{A} = 60^\circ$ , conforme a figura. Assim, tem-se que FD é igual a



- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

**Gabarito**

01.  $x = 7, y = 12, z = 5$

02.  $x = 4, y = 6$

03. D

04. A

05. C

06. C

07. 10 cm

08. 30 cm

09. 10 cm

10. 2

11. D

12. E

13.  $70^\circ$

14. A

15. 5 cm

16. A