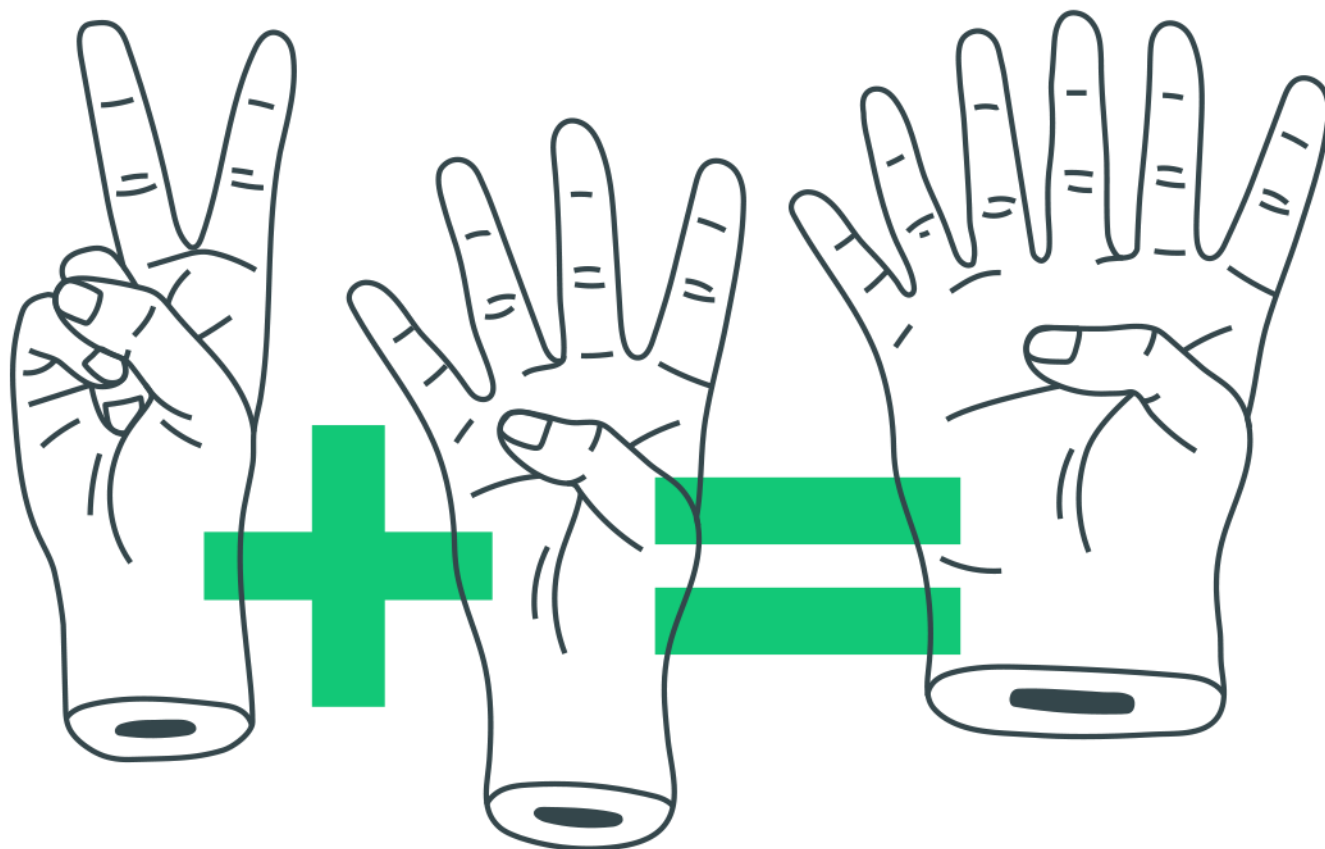
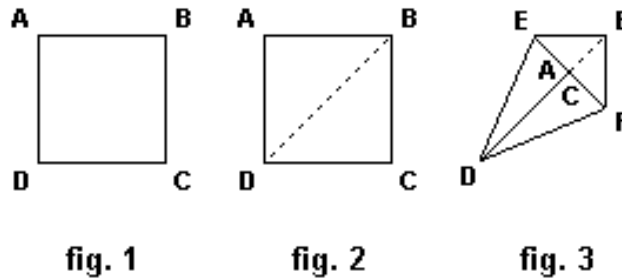


# ***Exercícios de Revisão: Geometria Plana e Trigonometria***



## Exercícios de Revisão: Geometria Plana e Trigonometria

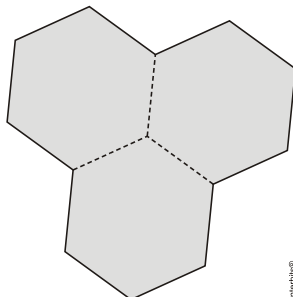
1. Origami é a arte japonesa das dobraduras de papel.



Observe as figuras anteriores, onde estão descritos os passos iniciais para se fazer um passarinho: comece marcando uma das diagonais de uma folha de papel quadrada. Em seguida, faça coincidir os lados AD e CD sobre a diagonal marcada, de modo que os vértices A e C se encontrem. Considerando-se o quadrilátero BEDF da fig.3, pode-se concluir que o ângulo BED mede:

- a)  $100^\circ$
  - b)  $112^\circ 30'$
  - c)  $115^\circ$
  - d)  $125^\circ 30'$
  - e)  $135^\circ$
2. Um triângulo com lados medindo  $2 \cdot 10^{50}$ ,  $10^{100}-1$  e  $10^{100}+1$ :
- a) é isósceles
  - b) é retângulo
  - c) tem área  $10^{150}-1$
  - d) tem perímetro  $4 \cdot 10^{150}$
  - e) é acutângulo

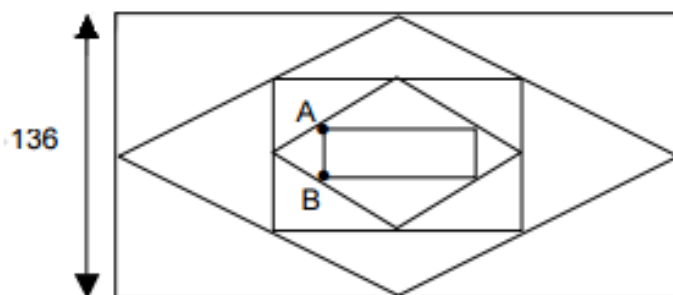
3. Uma das piscinas do Centro de Práticas Esportivas da USP tem o formato de três hexágonos regulares congruentes, justapostos, de modo que cada par de hexágonos tem um lado em comum, conforme representado na figura abaixo. A distância entre lados paralelos de cada hexágono é de 25 metros.



Assinale a alternativa que mais se aproxima da área da piscina.

- a) 1.600 m<sup>2</sup>
- b) 1.800 m<sup>2</sup>
- c) 2.000 m<sup>2</sup>
- d) 2.200 m<sup>2</sup>
- e) 2.400 m<sup>2</sup>

4. Um tapete retangular de 136 cm de largura tem, na sua composição, retângulos e losangos, conforme figura abaixo.

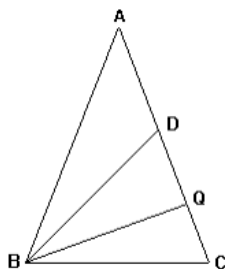


Os losangos têm seus vértices nos pontos médios dos lados do retângulo que os contém e os retângulos têm seus vértices nos pontos médios dos lados do losango.

A medida do lado AB, em centímetros, é:

- a) 17
- b) 34
- c) 42
- d) 51
- e) 68

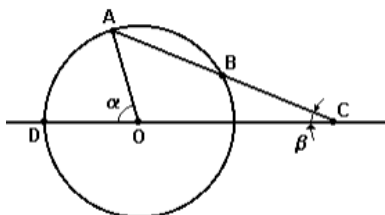
5. Observe a figura.



Nessa figura, tem-se:  $AB=AC=6$ ,  $BC=BD=4$  e  $\angle CBQ = \angle QBD$ . A tangente do ângulo  $\angle CBQ$  é:

- a)  $\frac{\sqrt{2}}{4}$
- b)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- c)  $\frac{1+\sqrt{2}}{2}$
- d)  $\frac{\sqrt{2}-1}{2}$

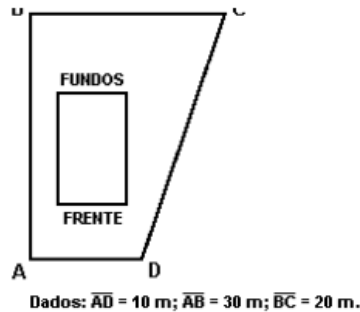
6. Na figura abaixo, a circunferência tem centro  $O$  e o seu raio tem a mesma medida do segmento  $BC$ . Sejam  $\alpha$  a medida do ângulo  $\angle A\hat{O}D$  e  $\beta$  a medida do ângulo  $\angle ACD$ .



A relação entre  $\alpha$  e  $\beta$  é:

- a)  $\alpha = \frac{5\beta}{2}$
- b)  $\alpha = 3\beta$
- c)  $\alpha = \frac{7\beta}{2}$
- d)  $\alpha = 2\beta$

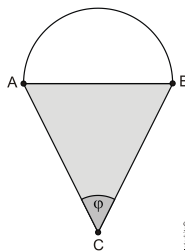
7. Num terreno em forma de um trapézio ABCD, com ângulos retos nos vértices A e B, deseja-se construir uma casa de base retangular, com 8 metros de frente, sendo esta paralela ao limite do terreno representado pelo segmento AD, como mostra a figura.



O código de obras da cidade, na qual se localiza este terreno, exige que qualquer construção tenha uma distância mínima de 2 metros de cada divisa lateral. Sendo assim, para aprovação do projeto da casa a ser construída, é necessário que sua frente mantenha uma distância mínima do limite representado pelo segmento AD de:

- a) 2 m.
- b) 4 m.
- c) 6 m.
- d) 8 m.
- e) 10 m.

8. O segmento AB é o diâmetro de um semicírculo e a base de um triângulo isósceles ABC, conforme a figura abaixo.

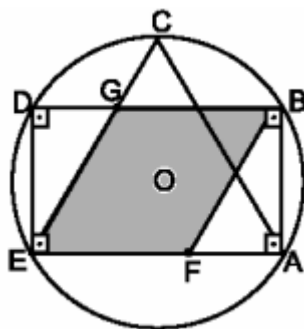


Denotando as áreas das regiões semicircular e triangular, respectivamente, por  $S(\varphi)$  e  $T(\varphi)$ , podemos afirmar que a razão  $S(\varphi)/T(\varphi)$ , quando  $\varphi = \pi/2$  radianos, é

- a)  $\pi/2$ .
- b)  $2\pi$ .

- c)  $\pi$ .  
d)  $\pi/4$ .

9. A figura mostra um círculo de centro O e raio  $R = 18$  cm. O segmento AB é o lado de um hexágono regular inscrito e ACE, um triângulo equilátero inscrito.



Nessas condições, a área do paralelogramo EFBG é

- a)  $216\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>  
b)  $180\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>  
c)  $116\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>  
d)  $120\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>  
e)  $108\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>

10. A cerâmica constitui-se em um artefato bastante presente na história da humanidade. Uma de suas várias propriedades é a retração (contração), que consiste na evaporação da água existente em um conjunto ou bloco cerâmico quando submetido a uma determinada temperatura elevada. Essa elevação de temperatura, que ocorre durante o processo de cozimento, causa uma redução de até 20% nas dimensões lineares de uma peça.

*Disponível em: [www.arq.ufsc.br](http://www.arq.ufsc.br). Acesso em: 3 mar. 2012.*

Suponha que uma peça, quando moldada em argila, possuía uma base retangular cujos lados mediam 30 cm e 15 cm. Após o cozimento, esses lados foram reduzidos em 20%.

Em relação à área original, a área da base dessa peça, após o cozimento, ficou reduzida em

- a) 4%.  
b) 20%.  
c) 36%.

- d) 64%.
- e) 96%.

## **Gabarito**

- 1.** B
- 2.** B
- 3.** A
- 4.** B
- 5.** A
- 6.** B
- 7.** C
- 8.** A
- 9.** A
- 10.** C