

1. (Uece 2019) Se dois círculos cujas medidas dos raios são respectivamente  $u$  e  $v$  com  $u < v$  são tangentes exteriormente no ponto  $P$  e se estes círculos também tangenciam os lados de um ângulo com vértice no ponto  $M$ , então, o comprimento do segmento  $MP$  é

- a)  $\frac{2u+v}{v-u}$ .
- b)  $\frac{2uv}{v-u}$ .
- c)  $\frac{uv}{v-u}$ .
- d)  $\frac{2(u+v)}{v-u}$ .

2. (G1 - cmrj 2019) Dado que a bissetriz do ângulo  $\hat{A}CB$  é o lugar geométrico dos pontos que equidistam das semirretas  $\overrightarrow{CA}$  e  $\overrightarrow{CB}$  e, portanto, divide o ângulo em dois ângulos congruentes, considere um triângulo  $ABC$  isósceles com  $AB = AC = 1$  cm e  $\text{med}(\hat{A}) = 36^\circ$ . Se  $D \in \overline{AB}$  de forma que  $\overline{CD}$  seja a bissetriz do ângulo  $\hat{C}$ , então a medida  $\overline{BC}$  é

- a)  $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$  cm
- b)  $\frac{\sqrt{5}-\sqrt{2}}{2}$  cm
- c)  $\frac{2-\sqrt{2}}{2}$  cm
- d)  $\frac{2+\sqrt{2}}{2}$  cm
- e)  $\frac{2+\sqrt{5}}{2}$  cm

3. (Ufjf-pism 1 2019) Uma folha de papel retangular (Figura 1) é dobrada conforme indicado na Figura 2 abaixo:



Figura 1

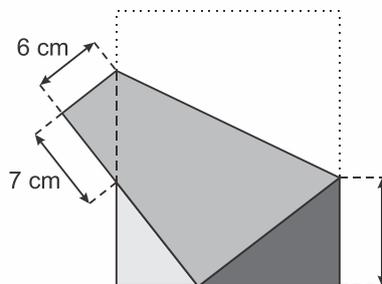


Figura 2

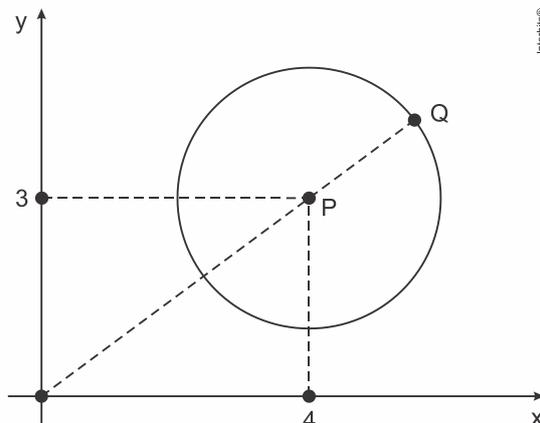
A área do triângulo cinza escuro na Figura 2, formado após a dobra da folha, mede, em centímetros quadrados,

- a) 31,50
- b) 34,65
- c) 47,25
- d) 63,00
- e) 189,00

4. (G1 - ifce 2019) O triângulo  $ABC$  é retângulo em  $A$  e tem catetos medindo 12 cm e 24 cm. Os pontos  $D, E$  e  $F$  são tomados em  $AB, BC$  e  $AC$ , respectivamente, de tal forma que  $ADEF$  é um quadrado. A área desse quadrado, em  $\text{cm}^2$ , vale

- a) 25.
- b) 49.
- c) 36.
- d) 64.
- e) 81.

5. (Uerj 2019) No plano cartesiano, está representada a circunferência de centro  $P$  e raio 2.



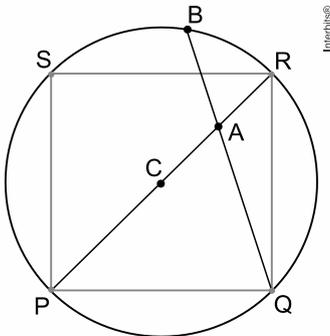
O ponto  $Q$  da circunferência, que é o mais distante da origem, tem coordenadas iguais a:

- a)  $\left(\frac{28}{5}, \frac{21}{5}\right)$
- b)  $\left(\frac{31}{5}, \frac{26}{5}\right)$
- c)  $\left(\frac{33}{5}, \frac{29}{5}\right)$
- d)  $\left(\frac{36}{5}, \frac{37}{5}\right)$

6. (Uece 2018) Considere um decágono regular com centro no ponto  $O$  cuja medida do lado é igual a  $2\text{ m}$ . Se  $U$  e  $V$  são dois vértices consecutivos deste decágono e se a bissetriz do ângulo  $O\hat{U}V$  intercepta o segmento  $OV$  no ponto  $W$ , então, a medida do perímetro do triângulo  $UVW$  é

- a)  $(3 + \sqrt{5})\text{ m}$ .
- b)  $(3 + \sqrt{3})\text{ m}$ .
- c)  $(2 + \sqrt{5})\text{ m}$ .
- d)  $(2 + \sqrt{3})\text{ m}$ .

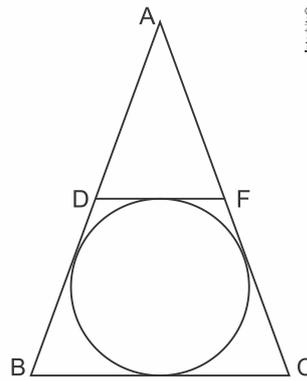
7. (Fgv 2017) O quadrado  $PQRS$  está inscrito em um círculo de centro  $C$ . A corda intersecta a diagonal do quadrado em  $A$ , sendo que  $\overline{QA} = 6\text{ cm}$  e  $\overline{AB} = 4\text{ cm}$ .



Nas condições descritas, a medida do lado do quadrado  $PQRS$ , em  $\text{cm}$ , é igual a

- a)  $2\sqrt{10}$ .
- b)  $5\sqrt{2}$ .
- c)  $2\sqrt{15}$ .
- d)  $6\sqrt{2}$ .
- e)  $7\sqrt{2}$ .

8. (Acafe 2017) A figura a seguir representa um triângulo isósceles  $ABC$ , cuja base é  $\overline{BC} = 8\text{ cm}$  e o segmento  $\overline{DF} = 2\text{ cm}$  paralelo à  $\overline{BC}$ .



Sabendo que a circunferência está inscrita no quadrilátero  $BCDF$ , então a medida, em unidades de área, da região circular, é igual a:

- a)  $4\pi$ .
- b)  $2\pi$ .
- c)  $\pi$ .
- d)  $\pi/4$ .