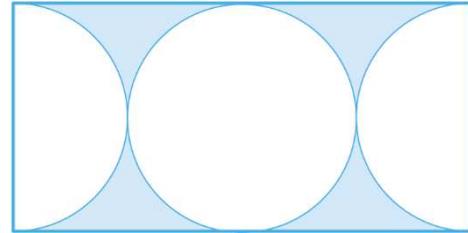




Nome: \_\_\_\_\_

Ano / Turma: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_

1. Na figura está representado um retângulo no qual foram inscritos um círculo e dois semicírculos, todos com o mesmo raio  $r$ . Qual será, em função de  $r$ , a medida da área da região colorida?



- (A)  $2r(4-2\pi)$       (B)  $r^2(4-\pi)$       (C)  $2r^2(4-\pi)$       (D)  $2r^2(2-\pi)$

2. Considera um triângulo  $[ABC]$ , retângulo em  $B$ , com 3 unidades de área.

Determina o valor exato de  $\overline{BC}$ , sabendo que  $\overline{AB} = 4 - \sqrt{6}$ .

Apresenta o resultado na forma simplificada, com denominador racional.

3. Na figura está representado um painel retangular que é constituído por 21 azulejos quadrados. A área de cada azulejo é igual a  $232 \text{ cm}^2$ .



Qual é, em centímetros, a medida de cada diagonal do painel?

- (A) 116      (B) 114      (C) 115,8      (D) 115

4. Num referencial o.n.  $Oxy$  considera o ponto  $P(k^2 - 2k, k + 4)$ ,  $k \in \mathbb{R}$ .

Determina os valores de  $k$  para os quais:

4.1. o ponto  $P$  pertence ao eixo  $Oy$ ;

4.2. o ponto  $P$  pertence à bissetriz dos quadrantes ímpares;

4.3. o ponto  $P$  pertence à reta que passa pelo ponto  $A(-3, 7)$  e é paralela ao eixo das abcissas.

5. Num referencial o.n.  $Oxy$ , considera o ponto  $P(6 - 2k, k - 5)$ ,  $k \in \mathbb{R}$ . Qual das condições representa os valores de  $k$  para que o ponto  $P$  pertença ao 4.º quadrante?

- (A)  $k < 3$       (B)  $k < 5$       (C)  $k < 3 \vee k > 5$       (D)  $3 < k < 5$

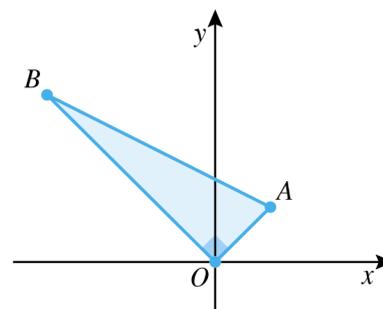
6. Num referencial o.n.  $Oxy$ , considera a circunferência de equação  $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 3$  e os pontos  $A(1,2)$  e  $B(3,0)$ .
- 6.1. Em relação à circunferência dada, indica a opção correta.
- (A) Centro  $(2,1)$  e raio 3                      (B) Centro  $(-2,1)$  e raio  $\sqrt{3}$   
 (C) Centro  $(2,-1)$  e raio  $\sqrt{3}$                       (D) Centro  $(2,-1)$  e raio 3
- 6.2. Determina, analiticamente, a posição do ponto  $A$  relativamente à circunferência.
- 6.3. Classifica, quanto aos lados, o triângulo  $[AOB]$ .
- 6.4. Determina a equação cartesiana da circunferência de diâmetro  $[AB]$ .
- 6.5. Relativamente a um ponto  $P$  do 4.º quadrante, sabe-se que  $P$  pertence à reta  $AB$  e que  $\overline{AP} = 4\sqrt{2}$ . Determina as coordenadas do ponto  $P$ .

7. Representa, num referencial, o seguinte conjunto de pontos:

$$A = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 9 \wedge (|x| \geq 1 \vee |y| \geq 2)\}$$

8. Num referencial o.n.  $Oxy$ , considera o triângulo retângulo  $[OAB]$  cuja medida da área é 3 e é tal que:

- o ponto  $A$  pertence à bissetriz dos quadrantes ímpares;
- o ponto  $B$  pertence à bissetriz dos quadrantes pares;
- a ordenada do ponto  $B$  excede em 2 unidades a ordenada do ponto  $A$ .



Determina as coordenadas dos pontos  $A$  e  $B$ .

**FIM**  
**Cotações**

Questões	1.	2.	3.	4.1.	4.2.	4.3.	5.	
Cotação (pontos)	12	14	12	16	16	16	12	
Questões	6.1.	6.2.	6.3.	6.4.	6.5.	7.	8.	Total
Cotação (pontos)	12	14	16	16	16	16	12	200