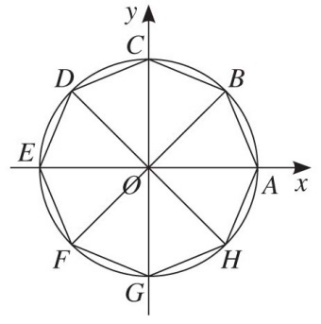
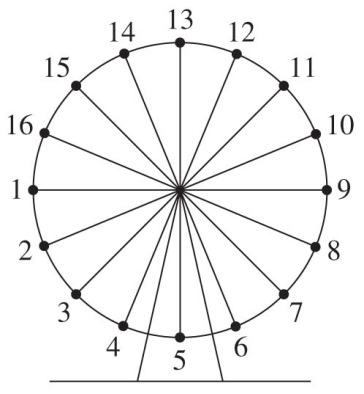
FICHA DE TRABALHO 2 **Ângulos orientados, ângulos generalizados e rotações**

NOME: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ N.º:\_\_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

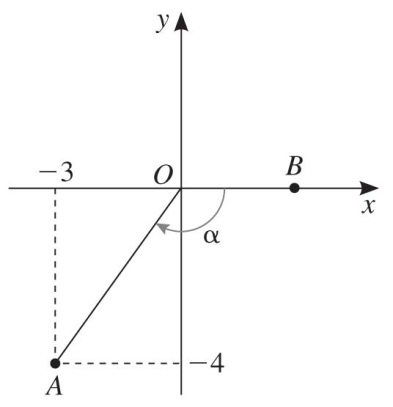
1. Indique os valores de e *k* para o ângulo generalizado de amplitude:
2. 640° **c)** 1355° **e)** 6120° **g)** 415°
3. – 1220° **d)** – 2695° **f)** – 1890° **h)** – 765°
4. Considere os seguintes ângulos generalizados:

Quais dos ângulos generalizados correspondem a rotações de centro *O* que coincidem?

1. Considere um referencial ortonormado direto do plano. Indique o quadrante em que se encontra o lado extremidade do ângulo orientado que tem como origem o semieixo positivo e amplitude:
2. 170° **b)** 280° **c)** – 150° **d)** – 30°
3. Na figura está representado, em referencial o.n. direto, um octógono regular inscrito numa circunferência trigonométrica.
   1. Indique o valor exato de sin 225° e de cos (– 45°).
   2. Determine o valor exato da medida de *[AB]*.
   3. Indique uma rotação de centro *O* para a qual a imagem de *H* é *D.*
   4. Indique as coordenadas do ponto *D*.
4. Num parque de diversões existe uma roda-gigante com 16 cadeiras igualmente espaçadas.

Sabe-se que:

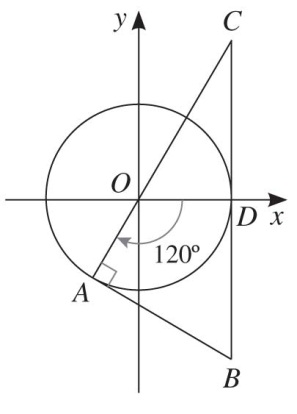
* a roda tem 30 m de raio;
* as cadeiras 1 e 9 estão a 32 m do chão.
  1. Mostre que a amplitude do arco que separa duas cadeiras consecutivas, em graus, é de 22,5°.
  2. Qual é o comprimento exato do arco que liga a cadeira 7 à cadeira 16 e que passa pela cadeira 13?
  3. A que distância do chão está a cadeira 11? Apresente o resultado, em metros, arredondado às décimas.

1. No referencial direto da figura está representado o ponto *A* de coordenadas (– 3, – 4).

Sabe-se que:

* *B* pertence ao lado origem do ângulo .

Determine o valor exato de:

1. sin α **c)**
2. tan α **d)**
3. No referencial direto da figura está representada uma circunferência trigonométrica e o triângulo retângulo *[ABC]*.

Sabe-se que:

* *[CD]* é perpendicular ao semieixo positivo no ponto *D*;
* *A* e *D* são pontos da circunferência.

Determine:

1. as coordenadas do ponto *A*.
2. as coordenadas do ponto *C*.
3. a área do triângulo *[ABC]*.
4. o perímetro do triângulo *[ABC]*.
5. Determine o valor exato de:
6. sin 330° – cos 180° **b)** tan(– 405°) – sin 750°
7. Considere uma circunferência com 12 cm de diâmetro.
   1. Determine o valor exato do comprimento do arco de amplitude:
8. 60° **b)** 135° **c )** 330°
   1. Determine a área do setor circular cujo ângulo ao centro tem de amplitude:
9. 60° **b)** 150° **c )** 315°
10. Converta em graus, minutos e segundos, as seguintes medidas de amplitude, em graus, expressas na forma decimal. Apresente os resultados arredondados às unidades.
11. 32,725° **b)** 71,4(3)° **c)** 171,89°
12. Converta em graus, minutos e segundos, as medidas de amplitude, em graus, dos ângulos que apresentam as razões trigonométricas seguintes. Apresente os resultados arredondados às unidades.
13. **b)**
14. Converta em graus, minutos e segundos, arredondados às unidades, as seguintes medidas de amplitude expressas em radianos:
15. 1 rad **c)** 0,4 rad **e)**
16. **d)** – 8,7 rad
17. Converta em radianos as seguintes medidas de amplitude expressas em graus. Apresente os resultados arredondados às décimas.
18. 20° **c)** – 40° **e)** 350°
19. 96° **d)** – 100° **f)** – 170°
20. Converta em radianos as medidas de amplitude dos ângulos que apresentam as razões trigonométricas seguintes. Apresente os resultados arredondados às centésimas.