



ESCOLA E.B. 2/3 DA MAIA

Plano da Matemática

Ficha de trabalho n.º 3

Circunferência e Polígonos / Translações e/ou Rotações / Frisos

1. Explica por que é que a seguinte afirmação é verdadeira.

Um triângulo retângulo não pode ser equilátero.

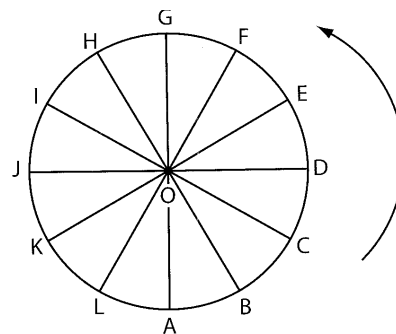
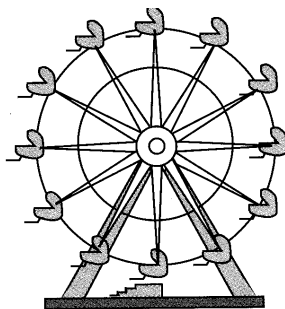
Prova de Aferição Matemática – 3º ciclo em 2002

2. Explica por que é que a seguinte afirmação é verdadeira.

A soma das amplitudes dos ângulos internos de um quadrilátero  360º

Prova de Aferição Matemática – 3º ciclo em 2004

3. A roda gigante de uma feira de diversões tem 12 cadeiras, espaçadas igualmente, ao longo do seu perímetro. O diâmetro da roda é de 10 m, e a roda move-se no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

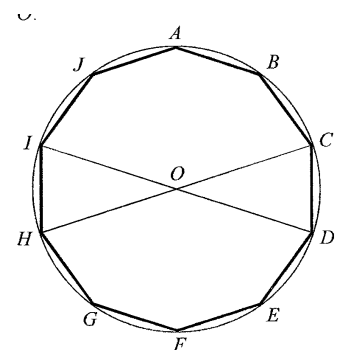


- a) A Rita entra na roda gigante e senta-se na cadeira que está na posição A. Indica a letra correspondente  posição da cadeira da Rita ao fim de a roda gigante ter dado duas voltas e $\frac{3}{4}$.
- b) Uma viagem na roda gigante consta de 6 voltas (rotações) completas. Determina o comprimento total do percurso efetuado pela cadeira onde ia sentada a Rita, ao fim de 6 voltas. Apresenta o resultado aproximado aos metros.
- c) Qual é a amplitude do ngulo DOF?

Prova de Aferição Matemática – 3º ciclo em 2004

4. Na figura está representado um decgono regular [ABCDEFGHIJ], inscrito numa circunferência de centro O.

Os segmentos de reta [ID] e [HC] são diâmetros desta circunferência.



a) Após uma rotação de centro em O e de amplitude 144° (sentido contrário ao dos ponteiros do relógio), o ponto A desloca-se para uma posição que, antes da rotação, era ocupada por outro ponto. De que ponto se trata?

b) Ao observar a figura, a Rita afirmou:

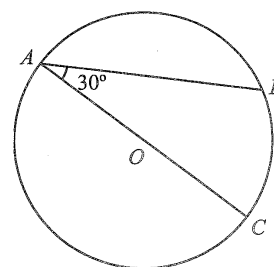
«A amplitude do ângulo CDI é igual à amplitude do ângulo CHI.»

Uma vez que a Rita não tinha transferidor, como é que ela poderá ter chegado a esta conclusão? Justifica a tua resposta.

Exame Nacional Matemática – 9º ano 1ª chamada 2005

5. Na figura, está representado uma circunferência, de centro O, em que:

- A, B e C são pontos da circunferência;
- O segmento de reta [AC] é um diâmetro;
- $\widehat{OAC} = 30^\circ$



a) Qual é a amplitude do arco AB (em graus)?

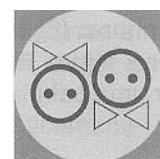
b) Considera uma reta tangente à circunferência no ponto A.

Seja D um ponto pertencente a essa reta.

Sabendo que o ângulo BAD é agudo, determina a sua amplitude (em graus). Justifica a tua resposta.

Exame Nacional Matemática – 9º ano 2ª chamada 2005

6. O símbolo ao lado está desenhado nas placas do Parque das Nações que assinalam a localização dos lavabos.

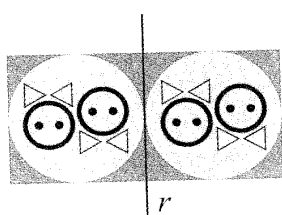


As quatro figuras a seguir representadas foram desenhadas com base nesse símbolo.

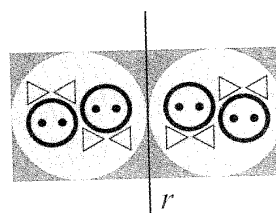
Em cada uma delas, está desenhada uma reta r .

Em qual delas a reta r é um eixo de simetria?

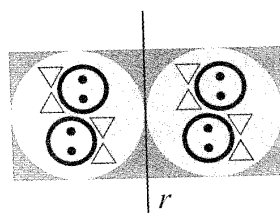
☐ Figura A



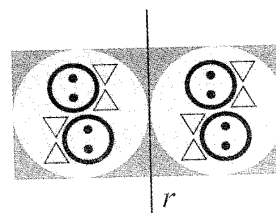
☐ Figura B



☐ Figura C



☐ Figura D



Exame Nacional Matemática – 9º ano 1ª chamada 2006

7. A piscina da casa do Roberto vai ser decorada com azulejos.
Em cada uma das quatro figuras que se seguem, estão representados dois azulejos.

Em qual delas o azulejo da direita é imagem do azulejo da esquerda, por meio de uma rotação, com centro no ponto O, de amplitude 90° (sentido contrário ao dos ponteiros do relógio)?

 Figura A

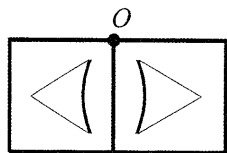


 Figura B

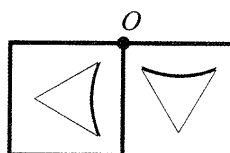


 Figura C

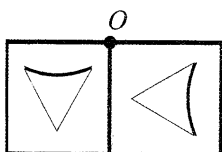
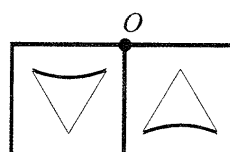


 Figura D

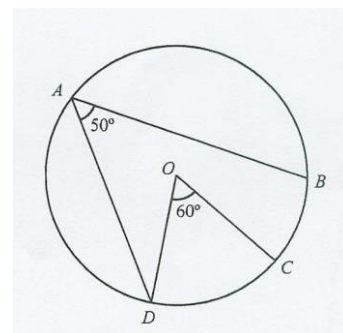


Exame Nacional Matemática - 9º ano 2ª chamada 2006

8. Na figura ao lado, está representada uma circunferência, de centro O, em que:

- A, B, C e D são pontos da circunferência;
- $\widehat{DAB} = 50^\circ$
- $\widehat{DOC} = 60^\circ$

Qual é, em graus, a amplitude do arco CB?



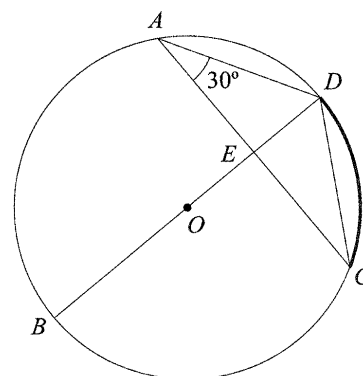
Exame Nacional Matemática - 9º ano 2ª chamada 2006

9 Na figura, está representada uma circunferência, de centro O, em que:

- A, B, C e D são pontos da circunferência;
- O segmento de reta [BD] é um diâmetro;
- E é o ponto de interseção das retas BD e AC;
- O triângulo [ADE] é retângulo em E;
- $\widehat{CAD} = 30^\circ$

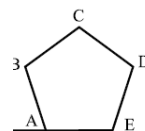
a) Qual é a amplitude, em graus, do arco CD (assinalado na figura a traço mais grosso)?

b) Sem efetuares medições, explica por que é que a seguinte afirmação é verdadeira.
«Os triângulos [ADE] e [CDE] são geometricamente iguais.»

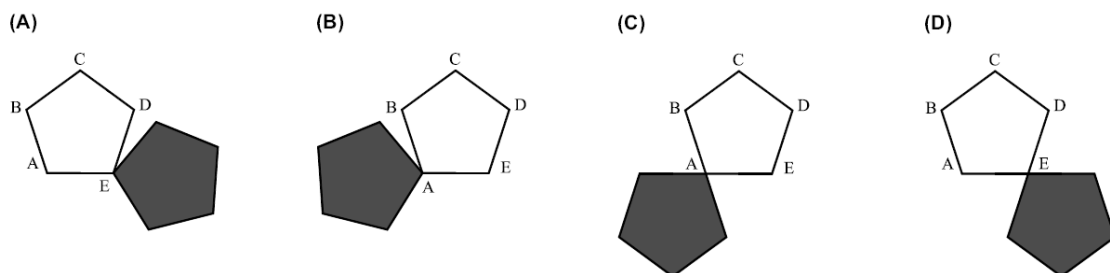


Adaptado do Exame Nacional Matemática - 9º ano 1ª chamada 2007

10. Na figura está desenhado um pentágono regular [ABCDE].



Em qual das quatro figuras que se seguem o pentágono sombreado é a imagem do pentágono [ABCDE] obtida por meio de uma rotação de centro no ponto A e amplitude 180° ?



2º Teste Intermédio Nacional Matemática – 9º ano 2008

11. Na figura que se segue está representada uma circunferência de centro O, em que está inscrito um pentágono regular [PQRST].

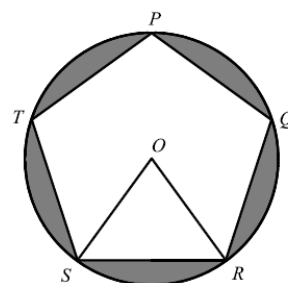
a) Qual é a amplitude, em graus, do ângulo TPQ?
Apresenta todos os cálculos que efetuares.

b) Sabe-se que:

- a circunferência tem raio 5;
- o triângulo [SOR] tem área 12.

Determina a área da zona sombreada a cinzento na figura.

Apresenta todos os cálculos que efetuares e indica o resultado arredondado às décimas.



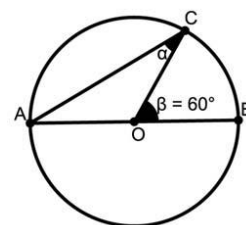
2º Teste Intermédio Nacional Matemática – 9º ano 2008

12. Na figura ao lado, está representada uma circunferência de centro no ponto O e diâmetro [AB].

O ponto C pertence à circunferência.

Determina a amplitude, em graus, do ângulo α .

Apresenta os cálculos que efetuares.

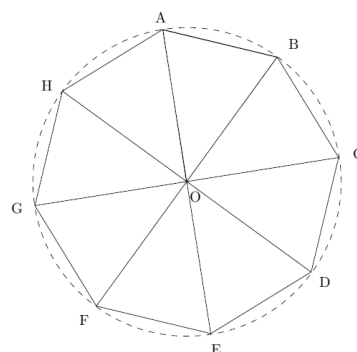


Exame Nacional Matemática – 9º ano 2ª chamada 2008

13. A figura [ABCDEFGH] é um octógono regular inscrito na circunferência de centro O.

Qual é a imagem do triângulo [AOB] obtida por meio da rotação de centro no ponto O e de amplitude 135° , no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio?

☐ [COD] ☐ [EOD] ☐ [HOG] ☐ [GOF]



Exame Nacional Matemática – 9º ano 1ª chamada 2009

14. Na figura 4, sabe-se que:

- O é o centro da circunferência;
- $[AB]$ e $[BC]$ são cordas geometricamente iguais;
- D é o ponto de interseção do diâmetro $[EB]$ com a corda $[AC]$.

Nota: A figura 4 não está construída à escala.

a) Qual é, em graus, a amplitude do arco AC , supondo que $\widehat{ABC} = 28^\circ$?

b) Qual é, em centímetros, a medida do comprimento de $[DE]$, supondo que $\overline{AO} = 6,8 \text{ cm}$ e $\overline{AC} = 6,4 \text{ cm}$?

Apresenta os cálculos que efetuares.

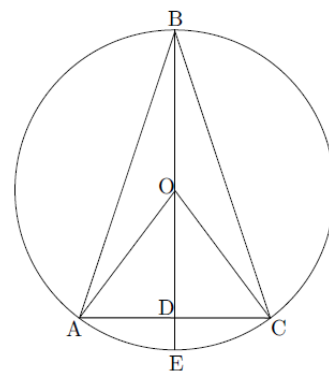


Fig. 4

Exame Nacional Matemática – 9º ano 1ª chamada 2009

15. Na Figura 6, está representada uma circunferência de centro O , na qual está inscrito um hexágono regular $[ABCDEF]$.

a) Qual é a amplitude, em graus, do ângulo DOC ?

b) Relativamente à Figura 6, sabe-se ainda que:

- a circunferência tem raio 4;
- o triângulo $[DOC]$ tem área 43.

Determina a área da região sombreada. Escreve o resultado arredondado às unidades. Apresenta os cálculos que efetuaste.

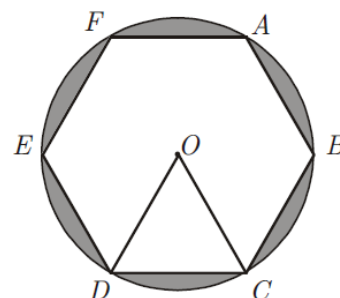


Figura 6

Nota: Sempre que, nos cálculos intermédios, procederes a arredondamentos, conserva, no mínimo, duas casas decimais.

c) Considera a rotação de centro no ponto O e de amplitude 240° (sentido contrário ao dos ponteiros do relógio).

Qual é a imagem do ponto D obtida por meio dessa rotação?

2º Teste Intermédio Nacional Matemática – 9º ano 2010

16. Na Figura 5, está representada uma circunferência de centro O , na qual está inscrito um retângulo $[ABCD]$

A figura não está desenhada à escala.

Sabe-se que:

- $\widehat{BDA} = 70^\circ$
- $\overline{AB} = 4,35 \text{ cm}$

a) Qual é a amplitude, em graus, do arco AB ?

b) Quantos eixos de simetria tem o retângulo $[ABCD]$?

c) Qual é o comprimento, em cm , do diâmetro $[BD]$ da circunferência?

Apresenta os cálculos que efetuaste. Escreve o resultado arredondado às centésimas.

Nota – Sempre que, nos cálculos intermédios, procederes a arredondamentos, conserva, no mínimo, três casas decimais.

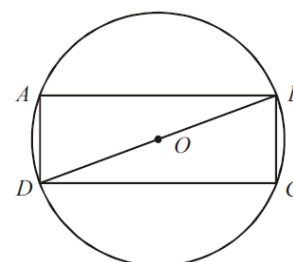


Figura 5

Exame Nacional Matemática – 9º ano 1ª chamada 2010