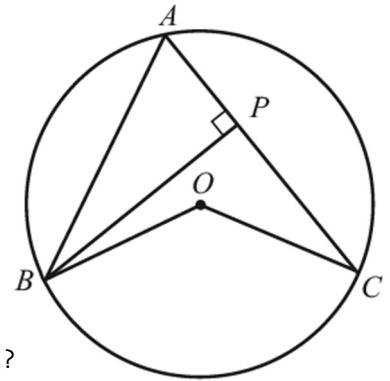


Compilação de Exercícios de Exames Nacionais / Provas Finais,
Provas de Aferição e de Testes Intermédios

(Fonte: www.iave.pt)

Parte 1 – com calculadora

1. Na figura ao lado, está representada uma circunferência com centro no ponto O . Os pontos A , B e C pertencem à circunferência. O ponto P pertence à corda $[AC]$.



Sabe-se que:

- os segmentos de reta $[AC]$ e $[PB]$ são perpendiculares;
- $\widehat{BAC} = 65^\circ$;
- $\overline{AP} = 1,6 \text{ cm}$.

A figura não está desenhada à escala.

- 1.1. Qual é o lugar geométrico dos pontos do plano que distam $1,6 \text{ cm}$ do ponto A ?
- 1.2. Determina \overline{BP} .
Apresenta o resultado em centímetros, arredondado às décimas.
Sempre que, em cálculos intermédios, procederes a arredondamentos, conserva, no mínimo, duas casas decimais.
Apresenta todos os cálculos que efetuares.
- 1.3. Qual é a amplitude, em graus, do ângulo BOC ?
(A) 65° (B) 100° (C) 130° (D) 195°

9Ano – Prova Final 2014 – 1.ª Chamada – item 4

2. Na figura ao lado, estão representadas as retas AD e CD e a circunferência de diâmetro $[AC]$.

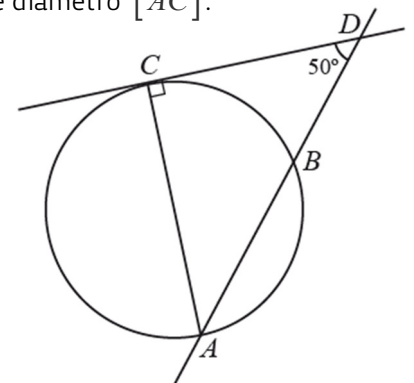
O ponto B pertence à circunferência e à reta AD .

Sabe-se que:

- a reta CD é tangente à circunferência no ponto C ;
- $\widehat{CDA} = 50^\circ$;
- $\overline{CD} = 8 \text{ cm}$.

A figura não está desenhada à escala.

- 2.1. Qual é a amplitude, em graus, do arco CB ?
(A) 60° (B) 70° (C) 80° (D) 90°



- 2.2. Determina \overline{CA} .

Apresenta o resultado em centímetros, arredondado às décimas.

Sempre que, em cálculos intermédios, procederes a arredondamentos, conserva, no mínimo, duas casas decimais.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

9Ano – Prova Final 2014 – 2.ª Chamada – item 4

3. Na figura ao lado, está representada uma circunferência de centro no ponto O .

Sabe-se que:

- os pontos A , B e C pertencem à circunferência;
- $\overline{BA} = \overline{BC}$ e $\overline{OA} = 2 \text{ cm}$;
- o segmento de reta $[BD]$ é a altura do triângulo $[ABC]$ relativa à base $[AC]$;
- $\widehat{AOC} = 72^\circ$.

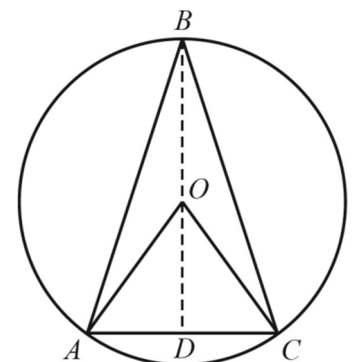
- 3.1. Qual é a amplitude, em graus, do ângulo ABC ?

- 3.2. Determina a área do triângulo $[ABC]$?

Apresenta o resultado em cm^2 , arredondado às décimas.

Mostra como chegaste à tua resposta.

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



9Ano – Prova Final 2013 – 2.ª Chamada – item 10

Parte 2 – sem calculadora

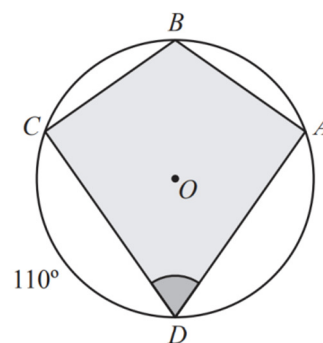
4. Na figura ao lado, estão representados uma circunferência de centro no ponto O e o papagaio $[ABCD]$ inscrito na circunferência.

A amplitude do arco CD é 110° e $\overline{AB} = \overline{BC}$.

Determina, em graus, \hat{ADC} .

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

9Ano – Prova Final 2019 – 1.ª Fase – item 16



5. Na figura ao lado, estão representados um círculo de centro no ponto O e os pontos A , B e C , que pertencem à circunferência que delimita o círculo.

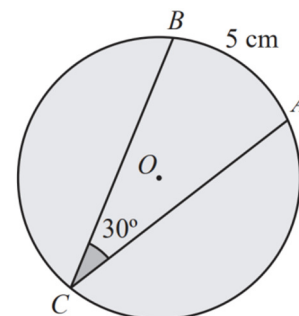
O comprimento do arco AB é 5 cm , e a amplitude do ângulo inscrito ACB é 30° .

Determina o perímetro do círculo.

Apresenta o resultado em centímetros.

Mostra como chegaste à tua resposta.

9Ano – Prova Final 2019 – 2.ª Fase – item 14



6. Na figura ao lado, está representada uma semicircunferência de diâmetro $[CA]$ e centro no ponto B .

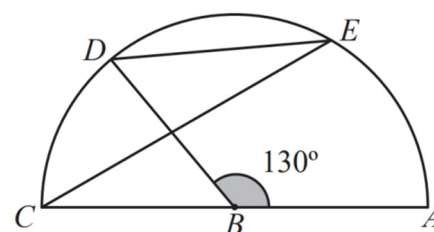
Os pontos D e E pertencem à semicircunferência e o ponto E pertence ao arco AD .

A amplitude do ângulo ABD é 130° .

Determina, em graus, \hat{DEC} .

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

9Ano – Prova Final 2019 – Época Especial – item 16



7. Na figura ao lado, está representada uma semicircunferência de diâmetro $[AB]$ e centro no ponto O .

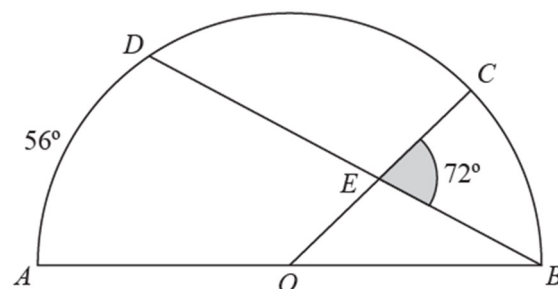
Sabe-se que:

- os pontos C e D pertencem à semicircunferência;
- a amplitude do arco AD é 56° ;
- os segmentos de reta $[BD]$ e $[OC]$ interseitam-se no ponto E ;
- $\hat{BEC} = 72^\circ$.

Determina, em graus, \hat{BOE} .

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

9Ano – Prova Final 2018 – 1.ª Fase – item 17



8. Na Figura ao lado, está representada uma semicircunferência de diâmetro $[CD]$ e centro no ponto O .

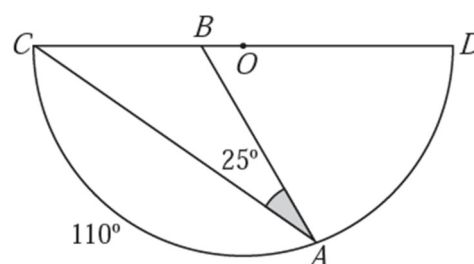
Sabe-se que:

- o ponto A pertence à semicircunferência;
- o ponto B pertence ao segmento de reta $[CD]$;
- a amplitude do arco AC é 110° ;
- $\hat{BAC} = 25^\circ$.

Determina, em graus, \hat{CBA} .

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

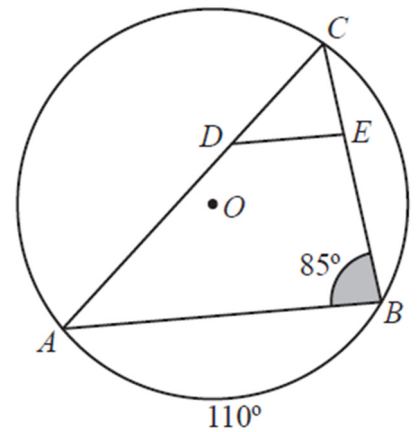
9Ano – Prova Final 2018 – 2.ª Fase – item 17



9. Na figura ao lado, está representado o triângulo $[ABC]$, inscrito numa circunferência de centro no ponto O .

Sabe-se que:

- os pontos D e E pertencem aos segmentos de reta $[AC]$ e $[BC]$, respetivamente;
- as retas AB e DE são paralelas;
- a amplitude do arco AB é 110° ;
- $\widehat{CBA} = 85^\circ$.



9.1. Determina, em graus, \widehat{BAC} .

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

9.2. Qual das seguintes igualdades é verdadeira?

(A) $\frac{\overline{CE}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{EB}}{\overline{DA}}$

(B) $\frac{\overline{CE}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{DA}}{\overline{EB}}$

(C) $\frac{\overline{CE}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{EB}}{\overline{CA}}$

(D) $\frac{\overline{CE}}{\overline{CD}} = \frac{\overline{CA}}{\overline{EB}}$

9Ano – Prova Final 2018 – Época Especial – item 17

10. Na figura ao lado, está representado um triângulo $[ABC]$, inscrito numa circunferência.

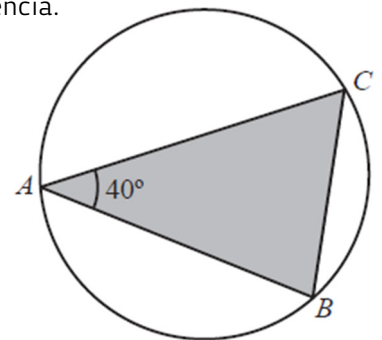
Sabe-se que:

- $\widehat{BAC} = 40^\circ$;
- a amplitude do arco AB é 120° ;
- o ponto C pertence ao arco maior AB .

A figura não está desenhada à escala.

Determina a amplitude, em graus, do ângulo ABC .

Apresenta todos os cálculos que efetuares.



9Ano – Prova Final 2017 – 1.ª Fase – item 16

11. Na figura ao lado, estão representados dois triângulos, $[ABC]$ e $[ABD]$, inscritos numa circunferência.

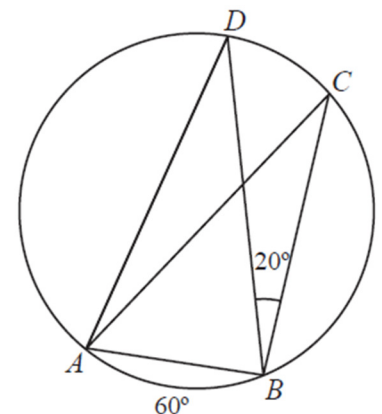
Sabe-se que:

- o triângulo $[ABD]$ é isósceles, sendo $\overline{AD} = \overline{BD}$;
- a amplitude do arco AB é 60° ;
- o ponto C pertence ao arco BD ;
- $\widehat{CBD} = 20^\circ$.

A figura não está desenhada à escala.

Determina a amplitude, em graus, do ângulo ABC .

Apresenta todos os cálculos que efetuares.



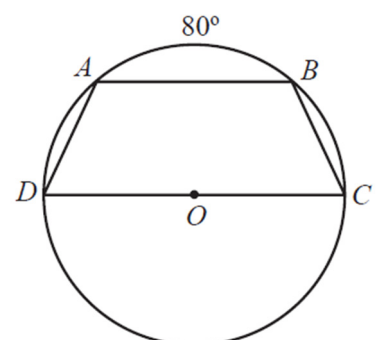
9Ano – Prova Final 2017 – 2.ª Fase – item 18

12. Na Figura ao lado, estão representados a circunferência de centro no ponto O e diâmetro $[CD]$ e o trapézio isósceles $[ABCD]$, inscrito na circunferência.

Sabe-se que a amplitude do arco AB é 80° .

Determina a amplitude, em graus, do ângulo DAB .

Apresenta todos os cálculos que efetuares.



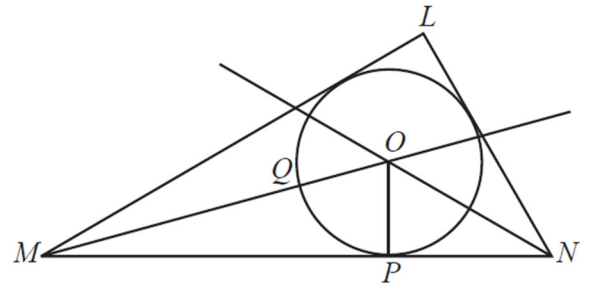
9Ano – Prova Final 2017 – Época Especial – item 18



13. Na figura ao lado, estão representados o triângulo escaleno $[LMN]$, as semirretas \overrightarrow{MO} e \overrightarrow{NO} , bissetrizes dos ângulos LMN e MNL , respetivamente, e a circunferência inscrita no triângulo $[LMN]$.

Sabe-se que:

- a reta MN é tangente à circunferência no ponto P ;
- o ponto Q é a intersecção do segmento de reta $[MO]$ com a circunferência.



13.1. Sabe-se também que $\widehat{OMN} = 15^\circ$.
Qual é a amplitude do arco QP ?
(A) 70° (B) 75° (C) 80° (D) 85°

13.2. Admite que $\overline{OP} = \sqrt{3}$ e que $\overline{PN} = 3$.
Determina o valor exato de \overline{ON} .
Apresenta todos os cálculos que efetuares.

13.3. Como se designa o ponto O relativamente ao triângulo $[LMN]$?
(A) Baricentro (B) Circuncentro (C) Incentro (D) Ortocentro

9Ano – Prova Final 2016 – 1.ª Fase – item 17

14. Na figura ao lado, estão representadas duas circunferências, c_1 e c_2 , tangentes no ponto P .

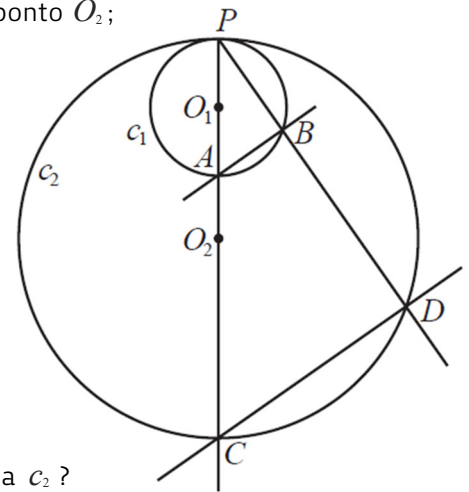
Sabe-se que:

- as circunferências c_1 e c_2 têm centro, respetivamente, no ponto O_1 e no ponto O_2 ;
- os pontos A e B pertencem à circunferência c_1 ;
- os pontos C e D pertencem à circunferência c_2 ;
- os pontos A, C e P pertencem à reta O_1O_2 ;
- as retas AB e CD são paralelas.

A figura não está desenhada à escala.

14.1. Admite que:

- $\overline{AB} = 2\text{ cm}$;
- $\overline{CD} = 6\text{ cm}$;
- $\overline{PA} = 3,5\text{ cm}$.



14.1.1. Qual é a medida, em centímetros, do diâmetro da circunferência c_2 ?
(A) 9,5 (B) 10 (C) 10,5 (D) 11

14.1.2. Qual é o lugar geométrico dos pontos do plano que distam $3,5\text{ cm}$ do ponto P ?
(A) Circunferência de centro no ponto A e raio \overline{PA}
(B) Circunferência de centro no ponto P e raio \overline{PA}
(C) Mediatriz do segmento de reta $[PB]$
(D) Mediatriz do segmento de reta $[PA]$

14.2. Admite que a amplitude do arco PD é igual a 110° .
Determina a amplitude, em graus, do ângulo APB .
Mostra como chegaste à tua resposta.

9Ano – Prova Final 2016 – 2.ª Fase – item 16

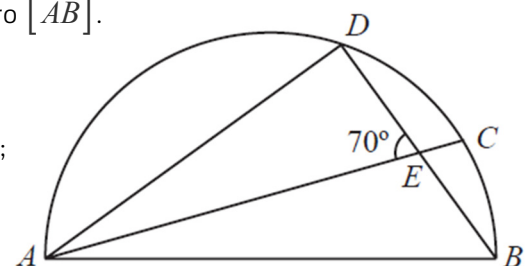
15. Na figura ao lado, está representada uma semicircunferência de diâmetro $[AB]$.

Sabe-se que:

- os pontos C e D pertencem à semicircunferência;
- o ponto E é o ponto de intersecção dos segmentos de reta $[AC]$ e $[BD]$;
- $\widehat{AED} = 70^\circ$.

Determina a amplitude do arco DC .

Mostra como chegaste à tua resposta.



9Ano – Prova Final 2016 – Época Especial – item 18

