

CHƯƠNG III: GÓC VỚI ĐƯỜNG TRÒN

I. NHẬN BIẾT

Câu 1. Góc nội tiếp chắn cung 120^0 có số đo là:

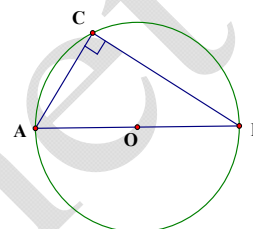
- A. 120^0 B. 90^0 C. 30^0 D. 60^0

Đáp án: D

Câu 2. Ở hình bên, biết $\widehat{ACB} = 90^0$. Số đo cung AB là:

- A. 90^0 B. 180^0
C. 30^0 D. 60^0

Đáp án: B



Câu 2. Cho điểm C thuộc đường tròn tâm O đường kính AB thì góc ACB là

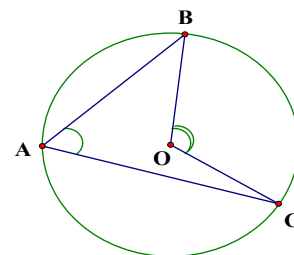
- A. góc nhọn B. góc vuông
C. góc tù D. góc bẹt

Đáp án: B

Câu 3. Cho hình bên, biết $\widehat{BAC} < 90^0$. Khẳng định nào sau đây là đúng:

- A. $\widehat{BAC} = \widehat{BOC}$ B. $\widehat{BAC} = \frac{1}{2} \widehat{BOC}$
C. $\widehat{BAC} = \widehat{ABO}$ D. $\widehat{BAC} = \widehat{ACO}$

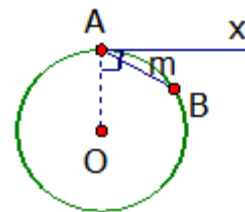
Đáp án: B



Câu 4:

Cho hình vẽ, biết $\widehat{xAB} = 30^0$. Số đo \widehat{AmB} bằng:

- A. 15^0 B. 30^0 C. 60^0 D. Một đáp số khác



Câu 5: Hai bán kính OA, OB của đường tròn tạo thành góc ở tâm có số đo bằng 80^0 .

Số đo cung lớn AB là:

- A. 160° B. 60° C. 280° D. 80°

Câu 6. Nếu tứ giác MNPQ nội tiếp đường tròn tâm O, ta có

- a, $\widehat{M} + \widehat{P} = \widehat{N} + \widehat{Q}$. c, $\widehat{N} = \widehat{Q} = 1v$.
b, $\widehat{M} = \widehat{P} = 1v$. d, cả ba câu trên đều sai.

Đáp án a.

Câu 7. Đường tròn tâm O ngoại tiếp tứ giác ABCD ta có :

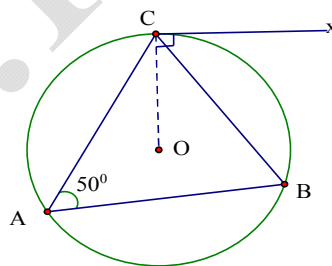
- a, $OA = OB = OC = OD$. c, $\widehat{A} + \widehat{C} = \widehat{D} + \widehat{B}$.
b, $\widehat{BAC} = \widehat{BDC}$. d, cả 3 câu trên đều đúng.

Đáp án D.

Câu 8:

Cho hình vẽ, biết $\widehat{BAC} = 50^\circ$ thì \widehat{xCB} bằng:

- A. 25°
B. 50°
C. 100°
D. Một đáp số khác



Đáp án: B

Câu 9. Trong các tứ giác sau, hình nào nội tiếp được trong một đường tròn? Hãy chọn câu trả lời đúng.

- a, Hình thoi. c, Hình bình hành.
b, Hình chữ nhật. d, hình thang.

Đáp án b.

Câu 10: Đường tròn đi qua tất cả các đỉnh của một đa giác được gọi là :

- A. Đường tròn ngoại tiếp đa giác. B. Đường tròn nội tiếp đa giác.
C. Đường tròn bàng tiếp D. Đường tròn đồng tâm.

Đáp án : A

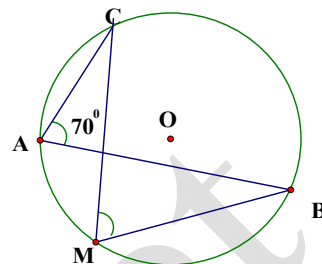
Câu 11 Cho hình bên, biết $\widehat{CAB} = 70^\circ$.

Số đo \widehat{CMB} là:

- A. 70° B. 140° C. 35° D.

Kết quả khác

Đáp án: A



Câu 12. Cho \widehat{AB} , \widehat{CD} là hai cung nhỏ của $(O;R)$ biết $\widehat{AB} > \widehat{CD}$ so sánh dây AB và CD

- A. $AB > CD$ B. $AB = CD$ C. $AB < CD$ D. Đáp án khác

Đáp án: A

Câu 13: Chọn đáp án đúng (Đ) sai (S) tương ứng một ô ở cột bên trái và một ô ở cột bên phải để được câu trả lời đúng

Câu hỏi	Trả lời Đ hoặc S
1) Đường tròn nội tiếp đa giác tiếp xúc với tất cả các cạnh của đa giác đó.	
2) Tâm đường tròn nội tiếp tam giác là giao điểm các đường trung trực của tam giác đó.	
3) Mọi đa giác đều chỉ có một đường tròn nội tiếp và một đường tròn ngoại tiếp.	
4) Tâm đường tròn nội tiếp và tâm đường tròn ngoại tiếp của một đa giác đều luôn trùng nhau.	
5) Tâm đường tròn nội tiếp hình vuông là giao điểm hai đường chéo hình vuông.	

Đáp án : 1-Đ,2-S,3-Đ,4-Đ,5-Đ

Câu 14 : Độ dài C (chu vi) của một đường tròn bán kính R được tính theo công thức?

- A. $C = 2\pi R$ C. $C = 2\pi R^2$
B. $C = 2\pi^2 R$ D. $C = \pi R$

Đáp án : A

Câu 15 : Độ dài cung tròn n° được tính theo công thức?

A. $l = \pi Rn$

B. $l = 2\pi Rn$

C. $l = \frac{\pi Rn}{180}$

D. $l = \frac{\pi Rn}{360}$

Đáp án : C

II. THÔNG HIỂU

Câu 1: Trên đường tròn (O;R), lấy hai điểm A và B sao cho số đo cung nhỏ AB bằng 90° . Số đo dây AB (tính theo R) là:

A. R

B. $R\sqrt{2}$

C. $R\sqrt{3}$

D. $\frac{R\sqrt{3}}{2}$

Đáp án: B

Câu 2. Tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn biết $\widehat{C} = 3\widehat{A}$. Số đo các \widehat{A} ; \widehat{C} lần lượt là:

A, 45° ; 135°

B, 30° ; 90°

C. 50° ; 150°

D, 40° ; 120°

Đáp án a.

Câu 3. Cho tam giác ABC cân tại A. Đường thẳng d song song với BC cắt AB, AC lần lượt tại M và N. Khi đó tứ giác BMNC có:

A, Tứ giác BMNC nội tiếp được

C, $\widehat{B} + \widehat{N} = 2v$

B, $\widehat{B} + \widehat{N} = \widehat{M} + \widehat{C}$

D, cả 3 câu trên đều đúng.

Đáp án d.

Câu 4: Cho hình vẽ: Nếu $\widehat{ABO} = 25^\circ$ thì \widehat{xAB} bằng:

A. 60°

B. 65°

C. 70°

D. 130°

Đáp án: B

Câu 5: Cho hình vuông nội tiếp đường tròn bán kính 2cm. Bán kính đường tròn nội tiếp hình vuông là:

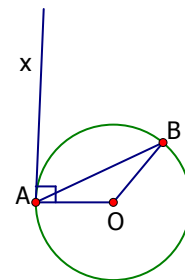
1cm

B. 4cm

C. $\sqrt{2}$ cm

D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

Đáp án : C



Câu 6: Cho lục giác đều ABCDEG nội tiếp đường tròn (O;5cm). Độ dài cạnh AB là:

- A. $2\sqrt{5}$ cm B. 5cm C. 10cm D. 2,5cm

Đáp án : B

Câu 7: Cạnh của hình vuông nội tiếp đường tròn bán kính 2cm là :

- A. $2\sqrt{3}$ cm B. 2cm C. 2,5cm D. $2\sqrt{2}$ cm

Đáp án : D

Câu 8 : Độ dài cung 120° của cung tròn bán kính 3cm là?

- A. 6π (cm) B. 4π (cm) C. π (cm) D. 2π (cm)

Đáp án : D

Câu 9 : Bánh xe đạp có đường kính là 650mm. Hỏi một vòng quay của bánh xe đi được quãng đường gần đúng nhất là :

- A. 1221mm B. 2041mm C. 1300mm D. 4082mm

Đáp án : B

Câu 10: Tam giác ABC vuông tại A có $AB=12$ cm, $AC=16$ cm. Độ dài đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là:

- A. 10π B. 30π C. 20π D. 15π

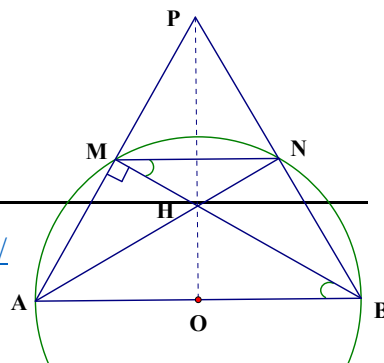
Đáp án : Độ dài đường kính BC là 20cm. Chu vi hình tròn là $C=\pi d=20\pi$

III. VẬN DỤNG

Câu 1. Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB. Trên nửa đường tròn lấy hai điểm M và N sao cho $\widehat{AM} = \widehat{MN} = \widehat{NB}$. Gọi giao điểm của AM với BN là P, của AN với BM là H. Chứng minh:

- a) PH vuông góc với AB
b) Tứ giác AMNB là hình thang cân.

Đáp án:



a) $\widehat{AMB} = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn(O))
suy ra $BM \perp PA$.

Tương tự $AN \perp PB$

Tam giác APB có hai đường cao AN và BM
cắt nhau tại H nên $PH \perp AB$.

b) Vì $\widehat{AM} = \widehat{NB}$ nên $\widehat{ABM} = \widehat{BMN}$ (hai góc nội tiếp chắn hai cung bằng nhau),
suy ra $MN \parallel AB$ (vì hai góc so le trong bằng nhau)

\Rightarrow tứ giác AMNB là hình thang.

Lại do $\widehat{AM} = \widehat{MN} = \widehat{NB}$ nên $\widehat{AMN} = \widehat{MNB}$ suy ra $AN = BM$

Hình thang AMNB có hai đường chéo bằng nhau nên là hình thang cân.

Câu 2.

Cho tam giác ABC cân tại A, nội tiếp đường tròn (O). Gọi M là một điểm trên cung BC, tia AM cắt cạnh BC tại D. Chứng minh:

a) MA là tia phân giác của góc BMC;

b) Chứng minh $AM \cdot AD = AB^2$

Đáp án:

a) $\widehat{AMC} = \widehat{ABC}$ (hai góc nội tiếp cùng chắn cung AC)

$\widehat{AMB} = \widehat{ACB}$ (hai góc nội tiếp cùng chắn cung AB)

Mà tam giác ABC cân tại A nên $\widehat{ABC} = \widehat{ACB}$

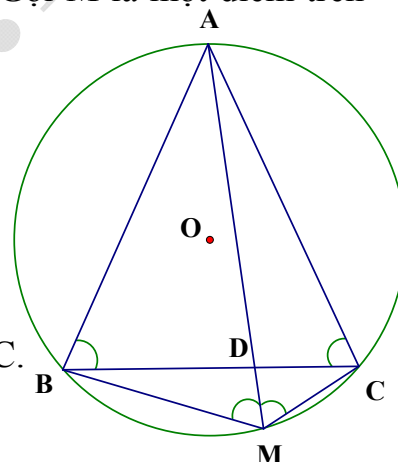
Suy ra $\widehat{AMB} = \widehat{AMC} \Rightarrow$ MA là tia phân giác của góc BMC.

b) Có $\widehat{AMB} = \widehat{ACB}$ (câu a)

mà $\widehat{ACB} = \widehat{ABC} \Rightarrow \widehat{AMB} = \widehat{ABC}$

- Lập luận được $\triangle AMB$ đồng dạng với $\triangle ABD$ (g-g)

$\Rightarrow \frac{AM}{AB} = \frac{AB}{AD} \Rightarrow AM \cdot AD = AB^2$



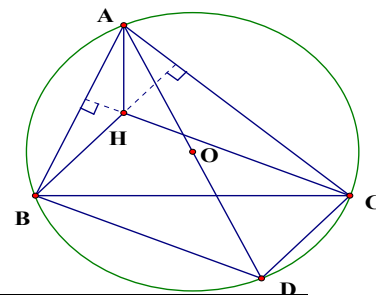
Câu 3. Cho tam giác nhọn ABC nội tiếp đường tròn (O). Hai đường cao kẻ từ B và từ C cắt nhau tại H. Vẽ đường kính AD.

a) Chứng minh $BD \parallel CH$

b) Chứng minh tứ giác BHCD là hình bình hành.

Đáp án:

a) - Có $\widehat{ABD} = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (O))



$\Rightarrow BD \perp AB$

Lại có $CH \perp AB$ (gt) nên $\Rightarrow BD \parallel CH$ (từ vuông góc đến song song)

b) C/m tương tự câu a) ta có $CD \parallel BH$

Tứ giác BHCD có hai cặp cạnh đối song song ($BD \parallel CH$; $CD \parallel BH$) nên là hình bình hành.

Câu 4. Cho đường tròn (O; R) có đường kính AB. Bán kính CO vuông góc với AB, M là một điểm bất kỳ trên cung nhỏ AC (M khác A, C); BM cắt AC tại H. Gọi K là hình chiếu của H trên AB.

1) Chứng minh CBKH là tứ giác nội tiếp.

2) Chứng minh $\widehat{ACM} = \widehat{ACK}$

3) Trên đoạn thẳng BM lấy điểm E sao cho $BE = AM$. Chứng minh $\triangle ECM$ là tam giác vuông cân tại C

Đáp án

1) Ta có $\widehat{HCB} = 90^\circ$ (do chắn nửa đường đk AB)

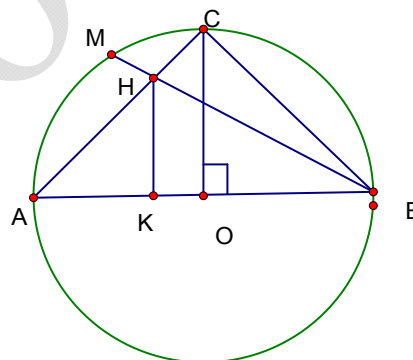
$\widehat{HKB} = 90^\circ$ (do K là hình chiếu của H trên AB)

$\Rightarrow \widehat{HCB} + \widehat{HKB} = 180^\circ$ nên tứ giác CBKH nội tiếp trong đường tròn đường kính HB.

2) Ta có $\angle ACM = \angle ABM$ (do cùng chắn cung AM của (O))

và $\angle ACK = \angle HCK = \angle HBK$ (vì cùng chắn cung HK của đ tròn đk HB)

Vậy $\angle ACM = \angle ACK$



3) Vì $OC \perp AB$ nên C là điểm chính giữa của cung AB $\Rightarrow AC = BC$ và $sd \widehat{AC} = sd \widehat{BC} = 90^\circ$

Xét 2 tam giác MAC và EBC có

$MA = EB$ (gt), $AC = CB$ (cmt) và $\widehat{MAC} = \widehat{EBC}$ vì cùng chắn cung MC của (O)