

LIÊN HỆ GIỮA DÂY VÀ KHOẢNG CÁCH TỪ TÂM ĐẾN DÂY

A. Tóm tắt lý thuyết

1. Trong một đường tròn

- Hai dây bằng nhau thì cách đều tâm:

Trong đường tròn (O) có: $AB = CD, OI \perp AB = I; OK \perp CD = K$

$$\Rightarrow OI = OK$$

- Hai dây cách đều tâm thì bằng nhau:

Trong đường tròn (O) có:

$$OI \perp AB = I, OK \perp CD = K, OI = OK \Rightarrow AB = CD \Rightarrow OI = OK$$

2. Trong hai dây của một đường tròn

- Dây nào lớn hơn thì dây đó gần tâm hơn

- Dây nào gần tâm hơn thì dây đó lớn hơn

Cụ thể: AB, CD là hai dây của đường tròn (O)

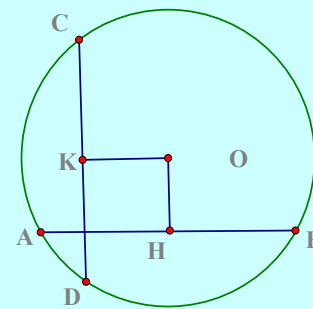
OI, OK là khoảng cách từ tâm O tới AB, CD

Ta có: $AB > CD$ thì $OI < OK$

B. Bài tập áp dụng

Bài 1:

Cho đường tròn tâm O và hai dây AB, CD bằng nhau và vuông góc với nhau tại I . Giả sử $IA = 2cm, IB = 4cm$. Tính khoảng cách từ tâm O đến mỗi dây



Lời giải

Vẽ $OH \perp AB, OK \perp CD$, ta được: $HA = HB = 3cm$

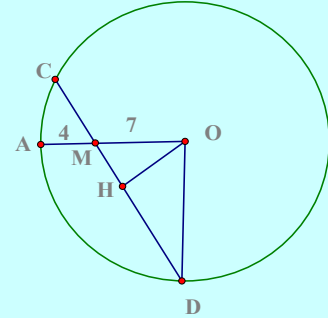
$$IA = 2cm \Rightarrow IH = 1cm$$

Xét $\square OKIH$ có 3 góc vuông nên là hình chữ nhật

$$\Rightarrow OK = HI = OH = OK = 1cm \text{ (hai dây bằng nhau cách đều tâm)}$$

Bài 2:

Cho đường tròn tâm O bán kính $OA = 11\text{cm}$. Điểm M thuộc bán kính OA và cách O một khoảng 7cm . Qua M kẻ dây CD có độ dài 18cm . Tính MC, MD ($MC < MD$)



Lời giải

Kẻ $OH \perp CD \Rightarrow HC = HD = 9\text{cm}$

Xét $\triangle OHD$ ($\hat{H} = 90^\circ$) $\Rightarrow OH^2 = 40 \Rightarrow OH = 2\sqrt{10}(\text{cm})$

Xét $\triangle OHM$ ($\hat{H} = 90^\circ$) $\Rightarrow MH^2 = 9 \Rightarrow MH = 3(\text{cm})$

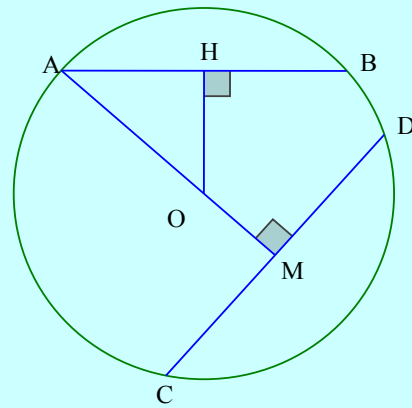
Ta có: $MD = MH + HD = 12\text{cm}; MC = HC - MH = 6\text{cm}$

Bài 3:

Cho đường tròn ($O; 3\text{cm}$), dây $AB = 4\text{cm}$

a) Tính khoảng cách từ tâm O đến dây AB

b) M là điểm sao cho $OM = 2\text{cm}$. Vẽ dây CD vuông góc với OM tại M . So sánh AB và CD .



Lời giải

a) Vẽ $OH \perp AB = H \Rightarrow H$ là trung điểm của dây AB (định lý đường kính vuông góc với dây cung)

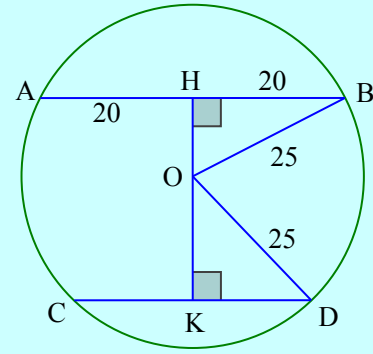
Ta có: $AH = HB = \frac{AB}{2} = 2\text{cm}$

Tam giác OAH vuông tại $H \Rightarrow OH^2 + AH^2 = OA^2 \Rightarrow OH^2 + 2^2 = 3^2 \Rightarrow OH = \sqrt{5}(\text{cm})$

b) Ta có: $\sqrt{5} > \sqrt{4} = 2 \Rightarrow OH > OM \Rightarrow AB < CD$ (định lý liên hệ giữa dây và khoảng cách từ tâm đến dây)

Bài 4:

Cho đường tròn $(O; 25\text{cm})$, dây $AB = 40\text{cm}$. Vẽ dây cung CD song song với AB và có khoảng cách đến AB bằng 22cm . Tính độ dài dây cung CD

**Lời giải**

Kẻ $OH \perp AB$ cắt dây CD tại K thì $HK \perp CD$ ($AB \parallel CD$) nên $AH = HB = 20\text{cm}$, $CK = KD = \frac{CD}{2}$

Và OH, OK lần lượt là khoảng cách từ O đến AB, CD , $HK = 22\text{cm}$

Áp dụng hệ thức Pytago cho $\triangle OHB$ vuông tại H có cạnh huyền $OB = 25\text{cm}$ ta được:

$$OB^2 = BH^2 + HO^2 \Rightarrow 25^2 = 20^2 + OH^2 \Leftrightarrow OH = 15\text{cm} (OH > 0)$$

$$\Rightarrow OK = HK - OH = 22 - 15 = 7(\text{cm})$$

Áp dụng hệ thức Pytago vào tam giác OKD vuông tại K có cạnh huyền $OD = 25\text{cm}$ ta được:

$$OD^2 = DK^2 + OK^2 \Rightarrow 25^2 = DK^2 + 7^2 \Leftrightarrow DK^2 = 24^2 \Leftrightarrow DK = 24(\text{cm})$$

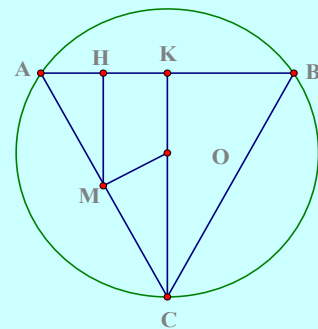
Vậy $CD = 48\text{cm}$.

Bài 5:

Cho đường tròn tâm O , dây $AB = 24\text{cm}$, $AC = 20\text{cm}$, $\widehat{BAC} < 90^\circ$ và điểm O nằm trong $\widehat{BAC}$. Gọi M là trung điểm của AC , khoảng cách từ M đến AB là 8cm

a. Chứng minh rằng $\triangle ABC$ cân tại C

b. Tính bán kính của đường tròn

**Lời giải**

a. Kẻ $MH \perp AB = H$; $CK \perp AB = K$

$$\Rightarrow MH \text{ là đường trung bình của } \triangle AKC \Rightarrow AM = 10\text{cm}, AH = 6\text{cm} \Rightarrow AK = 12\text{cm} \Rightarrow AK = \frac{1}{2} AB$$

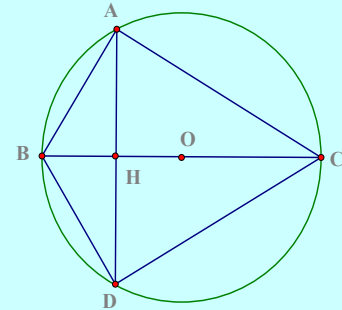
Xét $\triangle ABC$, có CK là đường cao đồng thời là đường trung tuyến $\Rightarrow \triangle ABC$ cân tại C (CK đi qua O vì CK là đường trung tuyến của $\triangle ABC$)

b. Ta có $MA = MC \Rightarrow OM \perp AC \Rightarrow \triangle OMC \sim \triangle AKC (gg) \Rightarrow \frac{MC}{KC} = \frac{OC}{AC} \Rightarrow \frac{10}{16} = \frac{OC}{20} \Rightarrow OC = 12,5 (cm)$

Bài 6:

Cho điểm A nằm trên đường tròn (O) có CB là đường kính và $AB < AC$. Vẽ dây AD vuông góc với BC tại H . Chứng minh rằng

- Tam giác ABC vuông tại A
- H là trung điểm AD , $AC = AD$, và BC là tia phân giác của góc ABD
- $\widehat{ABC} = \widehat{ADC}$



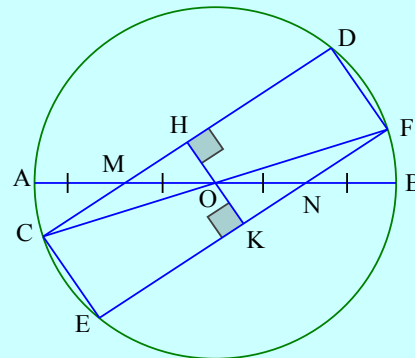
Lời giải

- Vì $OA = OB = OC = R \Rightarrow \triangle ABC$ vuông tại A
- Vì $OH \perp AD \Rightarrow AH = HD \Rightarrow H$ là trung điểm của AD
 +) Xét $\triangle ADC$, có CH là đường cao đồng thời là đường trung tuyến $\Rightarrow \triangle ADC$ cân tại $C \Rightarrow CA = CD$
 +) Xét $\triangle ADB$, có BH là đường cao đồng thời là đường trung tuyến $\Rightarrow \triangle ADB$ cân tại $B \Rightarrow BC$ là phân giác của $\widehat{ABD}$
- Ta có: $\widehat{ABC} = \widehat{CBD}$; $\widehat{CDH} = \widehat{CBD} \Rightarrow \widehat{ABC} = \widehat{CDH}$

Bài 7:

Cho đường tròn $(O; R)$ đường kính AB . Gọi M và N theo thứ tự là trung điểm của OA và OB . Qua M và N lần lượt vẽ các dây CD và EF song song với nhau (C và E nằm trên nửa đường tròn đường kính AB)

- Chứng minh tứ giác $CDFE$ là hình chữ nhật



b) Giả sử CD và EF tạo với AB một góc nhọn 30° . Tính diện tích hình chữ nhật $CDFE$

Lời giải

a) Kẻ $OH \perp CD = H; K = OH \cap EF$

Do $\triangle HOM = \triangle KON \Rightarrow OH = OK \Rightarrow CD = EF$ (hai dây cách đều tâm thì bằng nhau)

$\Rightarrow \diamond CDFE$ là hình bình hành, HK là đường trung bình nên $HK \parallel CE \Rightarrow \widehat{E} = 90^\circ$

$\Rightarrow \diamond CDFE$ là hình chữ nhật

b) Tam giác vuông HOM có: $\widehat{M} = 30^\circ \Rightarrow OH = \frac{1}{2}OM = \frac{1}{4}R \Rightarrow HK = \frac{1}{2}R$

Ta có $\widehat{E} = 90^\circ \Rightarrow CF$ là đường kính

Tam giác CEF vuông tại $E \Rightarrow EF^2 = CF^2 - CE^2 = \frac{15}{4}R^2 \Rightarrow EF = \frac{\sqrt{15}}{2}R$

$$S_{CDFE} = \frac{\sqrt{15}}{2}R \cdot \frac{1}{2}R = \frac{\sqrt{15}}{2}R^2$$

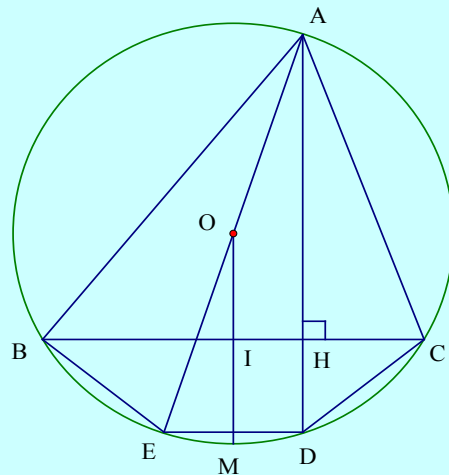
Bài 8:

Cho tam giác $\triangle ABC$ có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn (O) . Đường cao AH của tam giác ABC cắt đường tròn ở D . Vẽ đường kính AOE

a. Chứng minh rằng $BEDC$ là hình thang cân

b. Gọi M là điểm chính giữa của cung DE , OM cắt BC tại I . Chứng minh rằng O là trung điểm của BC

c) Tính bán kính đường tròn biết $BC = 24cm, IM = 8cm$



Lời giải

a) Ta có: $\begin{cases} AD \perp BC \\ AD \perp DE \end{cases} \Rightarrow BC \parallel DE \Rightarrow \widehat{BE} = \widehat{CD} \Rightarrow BE = CD$

mặt khác ta lại có: $\widehat{BE} + \widehat{ED} = \widehat{CD} + \widehat{DE} \Rightarrow \widehat{BD} = \widehat{CE} \Rightarrow BD = CE$

Vậy BEDC là hình thang cân

Ta có: $\widehat{BE} + \widehat{EM} = \widehat{CD} + \widehat{DM} \Rightarrow \widehat{MB} = \widehat{MC} \Rightarrow IB = IC$

Lại có: $BI = IC \Rightarrow OI \perp BC$ (đường kính qua trung điểm của dây)

Đặt $OC = OM = R$, xét ΔOIC vuông:

$$OC^2 = OI^2 + IC^2 \Leftrightarrow R^2 = (R-8)^2 + 12^2 \Rightarrow R = 13cm$$

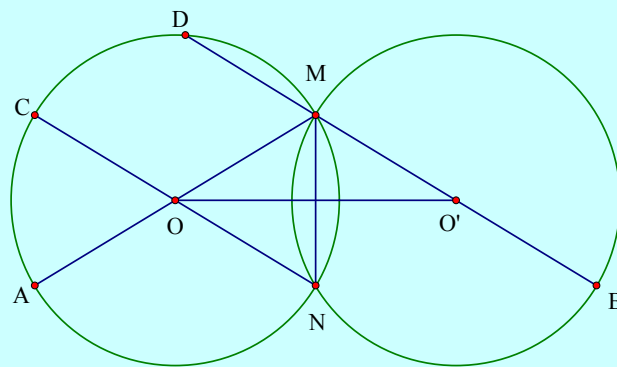
Bài 9:

Hai đường tròn (O) và (O') cùng bán kính cắt nhau tại M và

a) Chứng minh rằng hai cung nhỏ MN của hai đường tròn bằng nhau

b) Vẽ các đường kính MOA và $MO'B$. Chứng minh: $\widehat{NA} = \widehat{NB}$

c) Vẽ đường kính NOC . Tia BM cắt đường tròn (O) tại D . Chứng minh rằng các cung nhỏ MN, AC, CD bằng nhau



Lời giải

a) Vì MN là dây chung của hai đường tròn bằng nhau nên hai cung nhỏ MN của hai đường tròn bằng nhau

b) Ta có: $\widehat{AM} = \widehat{MB}$ (hai đường tròn bằng nhau)

$$\widehat{AN} = \widehat{AM} - \widehat{MN} = \widehat{MB} - \widehat{MN} = \widehat{NB}$$

Tứ giác $ACMN$ là hình bình hành vì có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường, nên: $CM \parallel AN \Rightarrow \widehat{AC} = \widehat{MN}$ (1)

Mặt khác ta lại có: A, N, B thẳng hàng và $AN = BN$ nên ON là đường trung bình của tam giác $ABD \Rightarrow CN \parallel DM \Rightarrow \widehat{MN} = \widehat{CD}$ (2)

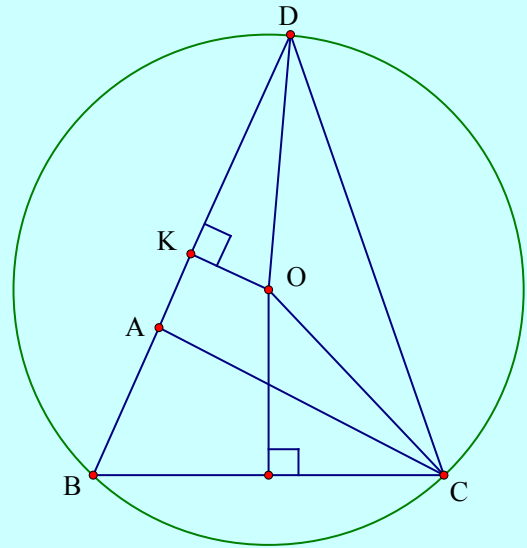
Từ (1)(2) $\Rightarrow \widehat{MN} = \widehat{AC} = \widehat{CD}$ (đpcm)

Bài 10:

Cho tam giác ABC . Trên tia đối của tia AB lấy một điểm D sao cho $AD = AC$. Vẽ đường tròn tâm O ngoại tiếp tam giác DBC . Từ O lần lượt hạ các đường vuông góc OH , OK với BC và BD ($H \in BC$; $K \in BD$)

a) Chứng minh rằng: $OH > OK$

b) So sánh hai cung nhỏ BD và BC



Lời giải

a) Xét $\triangle OBD$ và $\triangle OBC$ cân tại O có các đường cao kẻ từ đỉnh theo thứ tự là OK và OH nên chúng đồng thời là các trung tuyến $\Rightarrow KD = \frac{1}{2}BD$; $CH = \frac{1}{2}BC$

mặt khác trong $\triangle DBC$ có: $BD = BA + AD = BA + AC > BC \Rightarrow KD > HC$

Xét $\triangle OKD$ và $\triangle OHC$, vuông ta có:

$$OK = \sqrt{OD^2 - KD^2} = \sqrt{OC^2 - KD^2} < \sqrt{OC^2 - HC^2} = OH \Rightarrow OK < OH$$

b) Ta có: $BD > BC \Rightarrow \widehat{BD} > \widehat{BC}$

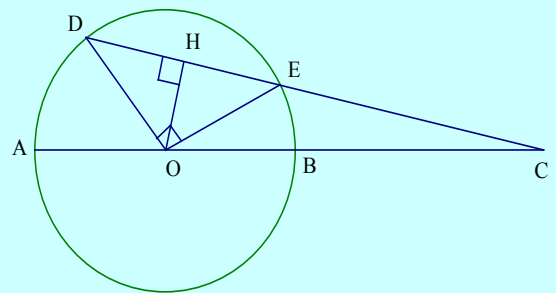
Bài 11:

Cho đường tròn $(O; R)$ đường kính AB , dây cung DE . Tia DE cắt AB ở C . Biết

$$\widehat{DOE} = 90^\circ; OC = 3R$$

a) Tính độ dài CD và CE theo R

b) Chứng minh $CD \cdot CE = CA \cdot CB$



Lời giải

a) Tam giác ODE vuông cân tại O , ta có: $DE^2 = OD^2 + OE^2 = 2R^2 \Rightarrow DE = 2R^2$

$$\text{Kẻ } OH \perp DE \Rightarrow OH = \frac{R\sqrt{2}}{2}$$

Tam giác COH vuông tại H , có:

$$CH^2 = OC^2 - OH^2 = 9R^2 - \frac{R^2}{2} \Rightarrow CH = \frac{R\sqrt{17}}{\sqrt{2}}; CE = CH - EH = \frac{R(\sqrt{34} - \sqrt{2})}{2}$$

$$CD = CH + HD = \frac{R\sqrt{17}}{\sqrt{2}} + \frac{R\sqrt{2}}{2} = \frac{R(\sqrt{34} + \sqrt{2})}{2}$$

$$\text{b) Ta có: } CD \cdot CE = \frac{R(\sqrt{34} - \sqrt{2})(\sqrt{34} + \sqrt{2})}{4} = \frac{R^2(34 - 2)}{4} = 8R^2$$

$$CA \cdot CB = 4R \cdot 2R = 8R^2 \Rightarrow CE \cdot CD = CA \cdot CB$$

Bài 12:

Cho đường tròn (O) có hai dây AB và CD

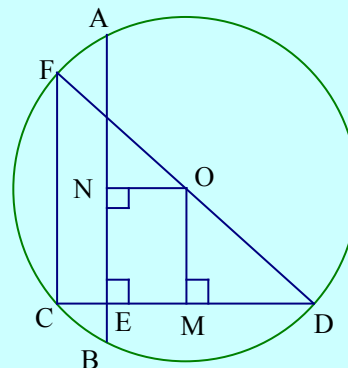
bằng nhau và vuông góc với nhau tại E ,

$$IC = 4cm, ID = 28cm$$

a) Tính khoảng cách từ O đến mỗi dây

b) Vẽ đường kính DF của đường tròn (O) .

So sánh hai khoảng cách từ tâm O đến hai dây cung CF và AB



Lời giải

a) Kẻ $OM \perp CD = H, ON \perp AB = N$, ta có: $CD = CE + ED = 32(cm)$

$$CM = \frac{CD}{2} = 16(cm); EM = CM - CE = 12(cm)$$

Vì $CD = AB \Rightarrow OM = ON$

Tứ giác $ENOM$ là hình chữ nhật có $OM = ON \Rightarrow \diamond EMON$ là hình vuông
 $\Rightarrow OM = ON = EM = 12(cm)$

b) Ta có: $OM \perp CD \Rightarrow MC = MD$ (định lý đường vuông góc dây cung). Do đó OM là đường trung bình của $\triangle FCD \Rightarrow FC = 2OM = 2 \cdot 12 = 24(cm)$

Vì $FC < AB$ ($24 < 32; AB = CD$) nên khoảng cách từ tâm O đến dây cung FC lớn hơn khoảng cách từ tâm O đến dây AB (định lý liên hệ giữa dây và khoảng đến tâm).

Bài 13:

Cho đường tròn $(O; R)$ và hai dây AB, CD

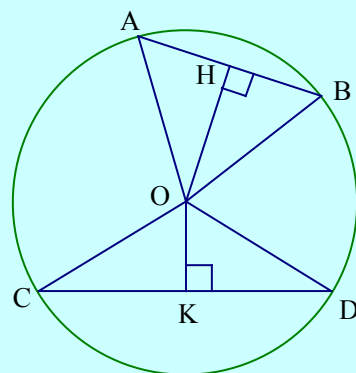
trong đó $CD = R\sqrt{3}$

a) Hãy so sánh diện tích của các tam giác

AOB, COD nếu $AB = R\sqrt{2}$

b) Hãy xác định độ dài AB sao cho $AB < CD$

mà $S_{AOB} = S_{COD}$



Lời giải

a) Vẽ $OH \perp AB, OK \perp CD \Rightarrow HA = HB = \frac{R\sqrt{2}}{2}; KC = KD = \frac{R\sqrt{3}}{2}$

Khi đó: $OH^2 = OA^2 - HA^2 = R^2 - \left(\frac{R\sqrt{2}}{2}\right)^2 = \frac{R^2}{2} \Rightarrow OH = \frac{R\sqrt{2}}{2}$

$OK^2 = OC^2 - KC^2 = R^2 - \left(\frac{R\sqrt{3}}{2}\right)^2 = \frac{R^2}{4} \Rightarrow OK = \frac{R}{2}; S_{AOB} = \frac{1}{2} AB \cdot OH$

$= \frac{1}{2} R\sqrt{2} \cdot \frac{R\sqrt{2}}{2} = \frac{2R^2}{4} (1); S_{COD} = \frac{1}{2} CD \cdot OK = \frac{R^2\sqrt{3}}{4} (2). \text{ Từ } (1)(2) \Rightarrow S_{AOB} > S_{COD} (2 > \sqrt{3})$

b) Ta có $\sin \widehat{COK} = \frac{CK}{CO} = \frac{R\sqrt{3}}{2R} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \widehat{COK} = 60^\circ \Rightarrow \widehat{COD} = 120^\circ$

Góc nhọn giữa hai đường thẳng OC, OD là 60°

$S_{COD} = \frac{1}{2} CO \cdot DO \cdot \sin 60^\circ = \frac{1}{2} R^2 \sin 60^\circ$

Gọi góc nhọn giữa hai đường thẳng OA, OB là α

$S_{AOB} = \frac{1}{2} OA \cdot OB \cdot \sin \alpha = \frac{1}{2} R^2 \cdot \sin \alpha; S_{AOB} = S_{COD} \Leftrightarrow \frac{1}{2} R^2 \cdot \sin \alpha = \frac{1}{2} R^2 \cdot \sin 60^\circ \Leftrightarrow \alpha = 60^\circ$

Do đó $\widehat{COD} = 60^\circ$ hoặc 120° . Để cho $AB < CD$, ta lấy $\widehat{AOB} = 60^\circ$ lúc đó tam giác AOB đều, suy ra: $AB = OA = R < CD$

***) Lưu ý:** Thay cho việc vẽ $OH \perp AB, OK \perp CD$ ta có thể gọi H và K lần lượt là trung điểm của AB và CD . Thế thì $OH \perp AB, OK \perp CD$.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Cho đường tròn (O) đường kính AB và dây CD không cắt đường kính AB . Gọi M và N theo thứ tự là hình chiếu của A và B trên đường thẳng CD . Hỏi tam giác MON là tam giác gì

A) Tam giác cân

B) Tam giác đều

C) Tam giác vuông

D) Tam giác vuông cân

Chọn đáp án A

Giải thích:

Ta có: $AM \parallel BN (\perp CD) \Rightarrow \diamond AMNB$ là hình thang vuông

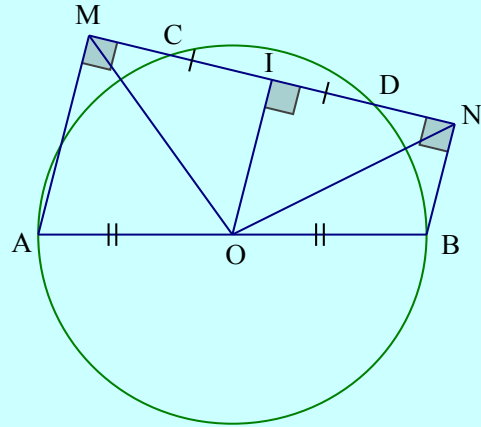
Lại có:

$IC = ID (gt) \Rightarrow OI \perp CD (1) \Rightarrow OI \parallel AM \parallel BN$

Trong hình thang $AMNB$ có:

$OA = OB; OI \parallel AM \parallel BN \Rightarrow IM = IN (2)$

Từ (1)(2) $\Rightarrow OI$ vừa là đường cao, vừa là đường trung tuyến của $\triangle MON$ nên $\triangle MON$ cân tại O



Câu 2: Cho đường tròn (O) và hai dây bằng nhau AB và CD cắt nhau tại điểm P nằm ngoài (O) . Gọi H và K theo thứ tự là trung điểm của hai dây AB và CD . Chọn đáp án đúng

A) $OH = OK$

B) $PH = PK$

C) $\widehat{OPH} = \widehat{OPK}$

D) A, B đúng và C sai

Chọn đáp án D

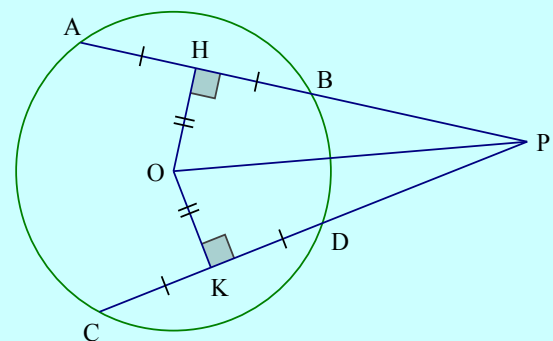
Giải thích:

Ta có: $HA = HB \Rightarrow OH \perp AB$

$KC = KD \Rightarrow OK \perp CD$

Do $AB = CD \Rightarrow OH = OK$

Hai tam giác vuông OHP và OKP có OP



cạnh huyền chung

Lại có: $OH = OK \Rightarrow \Delta OHP = \Delta OKP \Rightarrow PH = PK$

Và $\widehat{OPH} = \widehat{OPK}$.

Câu 3: Cho đường tròn $(O; 6,5\text{cm})$ có đường kính MN và dây $MP = 12\text{cm}$. Vẽ dây PQ vuông góc với MN tại H . Tính độ dài dây PQ (làm tròn đến số thập phân thứ nhất)

A) $8,5(\text{cm})$

B) $9,2(\text{cm})$

C) $10,4(\text{cm})$

D) $10,8(\text{cm})$

Chọn đáp án B

Giải thích:

ΔMNP nội tiếp đường tròn (O) , có cạnh MN là đường kính của $(O) \Rightarrow \Delta MNP$ vuông tại P

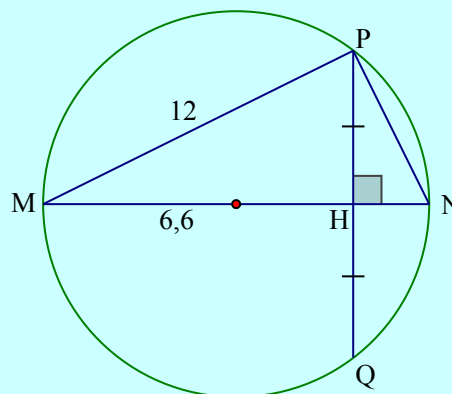
Theo định lý Pitago ta có:

$$NP = \sqrt{MN^2 - MP^2} = \sqrt{13^2 - 12^2} = 5(\text{cm})$$

ΔMNP vuông tại P , nên ta có:

$$PH \cdot MN = PM \cdot PN \Rightarrow PH = \frac{PM \cdot PN}{MN} = 4,6(\text{cm})$$

$$\text{Có } MN \perp PQ \Rightarrow HP = HQ \Rightarrow PQ = 2HP = 9,2$$



Câu 4: Cho đường tròn $(O; 15\text{cm})$ và dây $AB = 24(\text{cm})$. Tính số đo các góc trong tam giác OAB (làm tròn đến độ)

A) $\widehat{O} = 106^\circ; \widehat{A} = \widehat{B} = 37^\circ$

B) $\widehat{O} = 100^\circ; \widehat{A} = \widehat{B} = 40^\circ$

C) $\widehat{O} = 110^\circ; \widehat{A} = \widehat{B} = 35^\circ$

D) Cả A, B, C đều sai

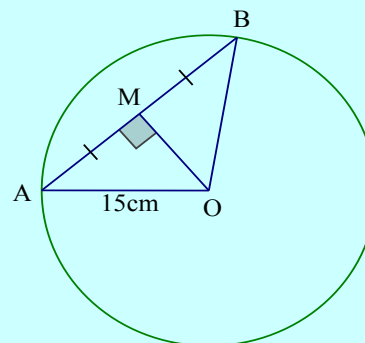
Chọn đáp án B

Giải thích:

$$\text{Kẻ } OM \perp AB \Rightarrow MA = MB = 12(\text{cm})$$

Tam giác OMA vuông tại M , ta có:

$$\cos \widehat{A} = \frac{AM}{OA} = \frac{12}{15} = 0,8 \Rightarrow \widehat{A} = 37^\circ$$



ΔAOB có $OA = OB = 15(\text{cm})$

Do đó ΔAOB cân tại O nên $\hat{A} = \hat{B} = 37^\circ$

$$\Rightarrow \hat{O} = 180^\circ - 2.37^\circ = 106^\circ$$

Vậy các góc trong tam giác OAB là:

$$\hat{O} = 10^\circ, \hat{A} = \hat{B} = 37^\circ.$$

Câu 5: Cho đường tròn $(O; R)$ và hai đường kính vuông góc AB, CD . Trên bán kính AO lấy

đoạn $AI = \frac{2AO}{3}$, vẽ tia CI cắt (O) tại E . Tính R theo CE

A) $\frac{R\sqrt{10}}{3}$

B) $\frac{3R\sqrt{10}}{4}$

C) $\frac{3R\sqrt{10}}{5}$

D) $\frac{15R\sqrt{11}}{4}$

Chọn đáp án C

Giải thích:

$$\text{Ta có } AI = \frac{2AO}{3} = \frac{2R}{3} \Rightarrow OI = R - \frac{2R}{3} = \frac{R}{3}$$

ΔOCI vuông tại O , ta có:

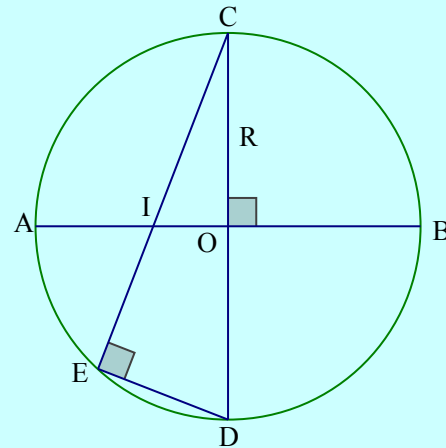
$$CI = \sqrt{OC^2 + OI^2} = \sqrt{R^2 + \left(\frac{R}{3}\right)^2} = \frac{R\sqrt{10}}{3}$$

ΔCED nội tiếp đường tròn O có cạnh CD là đường kính $\Rightarrow \Delta CED$ vuông tại E

Hai tam giác vuông OCI và CED có $\hat{C}$: chung

$$\Rightarrow \Delta OCI \sim \Delta CED \Rightarrow \frac{CO}{CE} = \frac{CI}{CD} \Rightarrow CE = \frac{CO \cdot CD}{CI}$$

$$= \frac{R \cdot 2R}{\frac{R\sqrt{10}}{3}} = \frac{6R}{\sqrt{10}} = \frac{3R\sqrt{10}}{5}$$



Câu 6: Cho $\triangle ABC$ cân tại A nội tiếp đường tròn (O) . Gọi E, F theo thứ tự là hình chiếu của (O) lên AB và AC . Khẳng định nào sau đây đúng

A) $OE = OF$

B) AO là tia phân giác của $\widehat{BAC}$

C) $\triangle AEF$ cân tại A

D) Cả A, B, C đều đúng

Chọn đáp án B

Giải thích:

Ta có: $\triangle ABC$ cân tại $A \Rightarrow AB = AC \Rightarrow OE = OF$

Xét hai tam giác vuông AOE và AOF , có:

+) OA : cạnh chung

+) $OE = OF$: Chứng minh trên

$$\Rightarrow \triangle AOE = \triangle AOF \Rightarrow \begin{cases} \widehat{A_1} = \widehat{A_2} & (1) \\ AE = AF & (2) \end{cases}$$

Từ (1)(2) $\Rightarrow AO$ là phân giác của $\widehat{BAC}$

Từ (2) $\Rightarrow \triangle AEF$ cân tại A .

