

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN LỚP 9
GÓC GIỮA TIẾP TUYẾN VÀ DÂY CUNG
 Tài liệu lớp học zoom 9.1 – 18h – 21h15 – Tối thứ 5 – 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

A. Lí thuyết

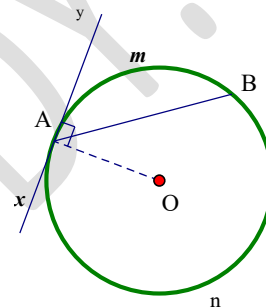
1. Khái niệm góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung

Cho xy là tiếp tuyến tại A với đường tròn (O)
 \widehat{BAx} có đỉnh A nằm trên đường tròn, cạnh Ax là 1 tia tiếp tuyến còn cạnh kia chứa dây cung AB .
 $\Rightarrow \widehat{BAx}$ được gọi là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung

Dây AB căng 2 cung \widehat{AmB} và \widehat{AnB} ;

\widehat{AmB} là cung bị chắn bởi góc \widehat{BAy}

\widehat{AnB} là cung bị chắn bởi góc \widehat{BAx}



Hình 1

2. Định lí

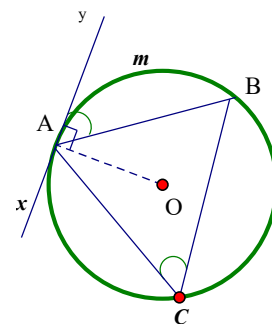
Số đo của góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung bằng nửa số đo của cung bị chắn

Dựa vào hình 1 ta thấy $\widehat{BAy} < sđ \widehat{AmB}$

3. Hệ quả

Trong 1 đường tròn, góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung và góc nội tiếp cùng chắn 1 cung thì bằng nhau

\widehat{BAy} và \widehat{BCA} cùng chắn cung \widehat{AmB} nên $\widehat{BAy} = \widehat{BCA}$



B. Bài tập

Câu 1. Cho nửa đường tròn tâm O bán kính R đường kính AB. Trên nửa đường tròn lấy điểm M sao cho

$AM = R\sqrt{3}$. AM cắt tiếp tuyến tại B của đường tròn tại N. Số đo góc \widehat{MBN} là :

- A. 30^0 B. 45^0 C. 60^0 D. 120^0

Câu 2. Cho đường tròn tâm O và dây cung $AB = R\sqrt{3}$. Trên cung AB lớn lấy điểm C sao cho $BC = R\sqrt{2}$.

Tiếp tuyến tại C của đường tròn cắt AB tại I. Số đo góc \widehat{AIC} bằng :

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 120°

Câu 3. Cho 2 đường tròn bằng nhau tâm O và tâm O' cắt nhau tại 2 điểm A và B. Vẽ đường kính AC của đường tròn tâm O. Cho $\widehat{AO'B} = 60^\circ$. Góc tạo bởi tia tiếp tuyến của đường tròn tâm O tại C với dây cung CB bằng :

- A. 30° B. 60° C. 75° D. 45°

Câu 4. Cho đường tròn tâm O và điểm M nằm bên ngoài đường tròn. Qua điểm M kẻ tiếp tuyến MT và cát tuyến MAB với đường tròn. Chứng minh rằng : $MT^2 = MA.MB$

Câu 5. Cho 3 điểm A,B,C thẳng hàng. Vẽ các đường tròn đường kính AB, AC. Gọi D là giao điểm của đường tròn đường kính AC với đường vuông góc với AC tại B. Từ C kẻ tiếp tuyến CK với đường tròn đường kính AB. Chứng minh $CD = CK$.

Câu 6. Cho đường thẳng (d) không cắt đường tròn (O), vẽ đường kính CD vuông góc với (d) tại I. Kẻ tiếp tuyến IA với đường tròn (O). Đường thẳng CA cắt (d) tại B. Chứng minh $IA = IB$.

Câu 7. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Vẽ đường tròn tâm I có đường kính BH, nó cắt AB ở M. Vẽ đường tròn tâm K có đường kính CH, nó cắt AC ở N.

- a) Tứ giác AMHN là hình gì?
b) Chứng minh MN là tiếp tuyến chung của 2 đường tròn (I) và (K).
c) Vẽ tiếp tuyến Ax của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Chứng minh $Ax // MN$

Câu 8. Cho hình thoi ABCD có $\widehat{B} = 60^\circ$. Qua D vẽ một đường thẳng nằm ngoài hình thoi nhưng cắt các đường thẳng AB và BC tại E và F. Gọi K là giao điểm của AF và CE. Chứng minh Ad là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác KDF.

Câu 9. Cho 2 đường tròn (O) và (O') tiếp xúc ngoài tại A. Vẽ các cát tuyến chung BAC và DAE, B và D thuộc (O), C và E thuộc (O').

- a) Chứng minh rằng : $BD // CE$ b) Trong trường hợp nào thì BDCE là hình bình hành?

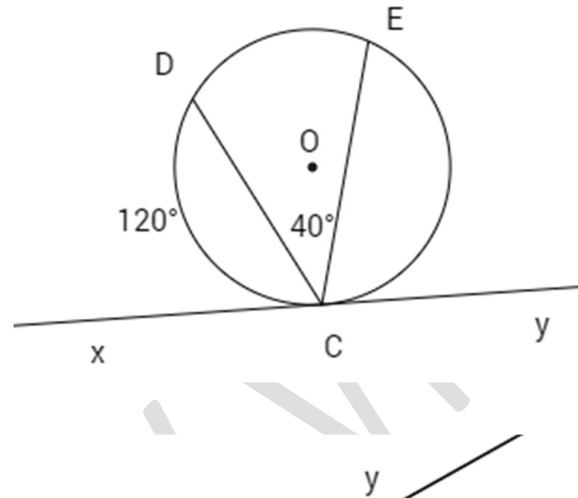
Câu 10. Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O), đường phân giác AD. Vẽ đường tròn (O') đi qua A,D và tiếp xúc với đường tròn (O). Gọi M,N theo thứ tự là giao điểm của AB, AC với đường tròn (O'). Chứng minh :

- a) $MN // BC$ b) BC là tiếp tuyến của đường tròn (O').

BTVN

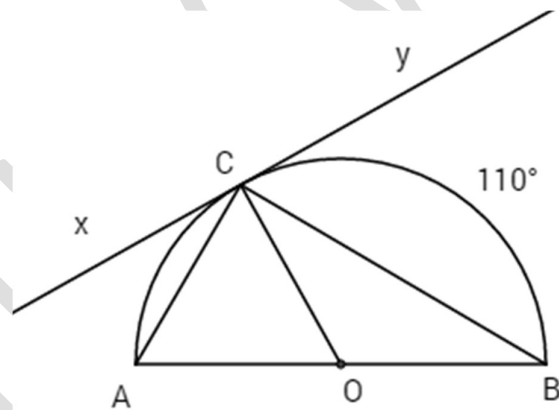
Câu 11. Cho hình sau :

Trong đó xy là tiếp tuyến của đường tròn, số $\widehat{CD} = 120^\circ$, $\widehat{DCE} = 40^\circ$. Số đo góc \widehat{ECy} là bao nhiêu ?



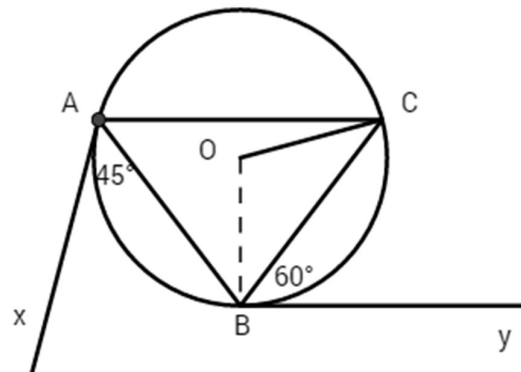
Câu 12. Cho hình sau :

Trong đó xy là tiếp tuyến của đường tròn, số $\widehat{BC} = 110^\circ$. Số đo góc \widehat{ACx} là bao nhiêu?



Câu 13. Cho hình sau :

Ax , By là các tiếp tuyến. Tính số đo góc \widehat{ACO} .



Giáo viên
Trần Ngọc Hà

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN LỚP 9
MỘT SỐ DẠNG TOÁN TỔNG HỢP

Tài liệu lớp học zoom 9.1 – 18h – 21h15 – Tối thứ 5 – 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: Ngày học:

Câu 1. An đếm số bài kiểm tra một tiết đạt điểm 9 và điểm 10 của mình thấy nhiều hơn 16 bài. Tổng số điểm của tất cả các bài kiểm tra đạt điểm 9 và điểm 10 đó là 160. Hỏi An được bao nhiêu bài đạt điểm 9 và bao nhiêu bài điểm 10?

Câu 2. Bác B vay ở một ngân hàng 100 triệu đồng để sản xuất trong thời hạn 1 năm. Lẽ ra đúng một năm sau bác phải trả cả tiền vốn và lãi, song bác đã được ngân hàng cho kéo dài thời hạn thêm 1 năm nữa, số tiền lãi của năm đầu được tính gộp vào tiền vốn để tính lãi năm sau và lãi suất vẫn như cũ. Hết 2 năm, bác B phải trả tất cả 121 triệu đồng. Hỏi lãi suất cho vay của ngân hàng đó là bao nhiêu phần trăm trong một năm?

(Trích đề thi Toán vào 10 tỉnh Đồng Nai 2019 – 2020)

Câu 3. Một đội xe vận tải được phân công chở 112 tấn hàng. Trước giờ khởi hành có 2 xe phải đi làm nhiệm vụ khác nên mỗi xe còn lại phải chở thêm 1 tấn hàng so với dự tính. Tính số xe ban đầu của đội xe, biết rằng mỗi xe đều chở khối lượng hàng như nhau.

(Trích đề thi Toán vào 10 tỉnh Hà Tĩnh 2019 – 2020)

Câu 4. Bác Bình dự định trồng 300 cây cam theo nguyên tắc trồng thành các hàng, mỗi hàng có số cây bằng nhau. Nhưng khi thực hiện bác Bình đã trồng thêm 2 hàng, mỗi hàng thêm 3 cây so với dự kiến ban đầu nên đã trồng được tất cả 391 cây. Tính số cây trên một hàng mà bác Bình dự kiến trồng ban đầu.

(Trích đề thi Toán vào 10 tỉnh Hòa Bình trường THPT chuyên Hoàng Văn Thụ 2019 – 2020)

Câu 5. Trong phòng học có một số bàn ghế dài. Nếu xếp mỗi ghế 3 học sinh thì 6 học sinh không có chỗ ngồi. Nếu xếp mỗi ghế 4 học sinh thì thừa một ghế. Hỏi lớp có bao nhiêu ghế và bao nhiêu học sinh?

Câu 6. Năm ngoái, tổng dân của hai tỉnh A và B là 4 triệu. Năm nay, dân số của tỉnh A tăng thêm 1,1% còn dân số của tỉnh B tăng thêm 1,2%. Tuy vậy, số dân của tỉnh A năm nay vẫn nhiều hơn tỉnh B là 807 200 người. Tính số dân năm ngoái của mỗi tỉnh.

Câu 7. Một người mua hai loại hàng và phải trả tổng cộng 2,17 triệu đồng, kể cả thuế giá trị gia tăng (VAT) với mức 10% đối với loại hàng thứ nhất và 8% đối với loại hàng thứ hai. Nếu thuế VAT là 9% với cả hai loại hàng thì người đó phải trả tổng cộng 2,18 triệu đồng.

Hỏi nếu không kể thuế VAT thì người đó phải trả bao nhiêu tiền cho mỗi loại hàng?

Câu 8. Hai trường A và B của một thị trấn có 210 học sinh thi đỗ vào lớp 10, với tỉ lệ trúng tuyển 84%. Tính riêng thì trường A đỗ 80%, trường B đỗ 90%. Tính xem mỗi trường có bao nhiêu học sinh lớp 9 dự thi?

Câu 9. Bác Thời vay 2 000 000 đồng của ngân hàng để làm kinh tế gia đình trong thời hạn một năm. Lẽ ra cuối năm bác phải trả cả vốn lẫn lãi. Song bác đã được ngân hàng cho kéo dài thời hạn thêm một năm nữa, số lãi của năm đầu được gộp vào với vốn để tính lãi năm sau và lãi suất vẫn như cũ. Hết hai năm bác phải trả tất cả là 2 420 000 đồng. Hỏi lãi suất cho vay là bao nhiêu phần trăm trong một năm.

Câu 10. Hai trường A và B của một thị trấn có 210 học sinh thi đỗ vào lớp 10, với tỉ lệ trúng tuyển 84%. Tính riêng thì trường A đỗ 80%, trường B đỗ 90%. Tính xem mỗi trường có bao nhiêu học sinh lớp 9 dự thi.

Giáo viên
Trần Tuấn Việt