|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS GIẢNG VÕ**  **Nhóm Toán 9** | **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HÌNH HỌC 9**  **CHƯƠNG III – GÓC VỚI ĐƯỜNG TRÒN**  **Năm học: 2017 – 2018** |

1. **LÝ THUYẾT**

* Trả lời các câu hỏi trong phần ôn tập chương III (SGK – trang 100, 101)

1. **BÀI TẬP**

Làm các bài tập 88 đến 99 trang 104, 105 và các bài tập minh họa sau

**Bài 1**: Cho ba điểm A, B, C cố định thẳng hàng theo thứ tự. Vẽ một đường tròn (O) bất kì đi qua B và C (BC không là đường kính của (O)). Kẻ từ A các tiếp tuyến AE và AF đến (O) (E, F là các tiếp điểm). Gọi I là trung điểm của BC; K là trung điểm của EF; giao của FI với (O) là D. Chứng minh:

1. 
2. Các tứ giác AEOF; AEIO nội tiếp được
3. ED // AC
4. Khi (O) thay đổi tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác OIK luôn thuộc một đường thẳng cố định.

**Bài 2**: Cho  có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn (O; R). Các đường cao BE, CF cắt nhau tại H, cắt đường tròn (O; R) lần lượt tại M và N

1. Chứng minh 
2. Chứng minh MN // EF
3. Chứng minh 
4. Cho BC cố định, A chuyển động trên cung lớn BC sao cho  có ba góc nhọn. Chứng minh diện tích hình tròn ngoại tiếp  không đổi.

**Bài 3**: Cho  vuông tại C. Vẽ đường tròn tâm O đường kính AC cắt AB tại D. Gọi M là điểm chính giữa của cung nhỏ CD. Nối AM cắt BC tại N. Nối DM cắt BC tại E. Tia phân giác của  cắt BC tại I, cắt MD tại K

1. Chứng minh BDMN là tứ giác nội tiếp
2. Chứng minh  cân
3. Chứng minh 

**Bài 4**: Cho nửa đường tròn (O), đường kính AB và điểm M thuộc nửa đường tròn (M khác A và B). Gọi K là một điểm thuộc đoạn OA (K khác A và O). Gọi d và D’ là các tiếp tuyến tại A và B của nửa đường tròn (O). Đường thẳng vuông góc với KM tại M cắt d tại E. Đường thẳng vuông góc với KE cắt d’ tại F. Nối AM cắt EK tại C, nối BM cắt FK tại D. Chứng minh

1. AEMK và KDMC là các tứ giác nội tiếp
2. CD // AB
3. Ba đường thẳng d’, KD, ME đồng quy

**Bài 5**: Cho  vuông tại A. Vẽ đường tròn tâm  đường kính AB và đường tròn tâm  đường kính AC. Hai đường tròn này cắt nhau tại H . Một đường thẳng d qua A cắt các đường tròn  và  lần lượt tại M và N (M và H ở hai nửa đường tròn đường kính AB). Chứng minh rằng

1. Ba điểm B, H, C thẳng hàng
2. 
3.  đồng dạng với 
4. Xác định ví trí của đường thẳng d sao cho diện tích  lớn nhất

**Bài 6**: Cho đường tròn (O; R). B và C là hai điểm thuộc đường tròn sao cho  Các tiếp tuyến của đường tròn tại B và C cắt nhau tại A. Gọi M là điểm tùy ý trên cung nhỏ BC (m khác B và C). Tiếp tuyến của đường tròn tại M cắt AB, AC lần lượt tại E và F

1. Chứng minh  là tam giác đều
2. Tính theo R chu vi 
3. Gọi I và K lần lượt là giao điểm của OE, OF với BC. Chứng minh EK, OM, FI cùng đi qua một điểm
4. Tính tie số 

**Bài 7**: Cho  vuông tại A, đường cao AH. Vẽ đường tròn tâm O, đường kính AH cắt AB, AC lần lượt tại M và N. Gọi I là trung điểm của BC. Chứng minh rằng

1. Ba điểm M, O, N thẳng hàng
2. BMNC là tứ giác nội tiếp
3. 
4. 

**Bài 8**: Cho đường tròn (O; R), đường kính BC. Gọi A là điểm chính giữa của cung BC. Điểm M thuộc đoạn BC. Kẻ  tại N

1. Chứng minh năm điểm A, E, O, M, F thuộc một đường tròn
2. Chứng minh 
3. Tiếp tuyến của đường tròn (O; R) tại A cắt MF tại K. Chứng minh BE = KF
4. Khi M di chuyển trên BC, chứng minh rằng MN luôn đi qua một điểm cố định

**Bài 9**: Cho nửa đường tròn (O; R) đường kính ABB, bán kính OC vuông góc với AB. Điểm E thuộc đoạn OC. Nối AE cắt nửa đường tròn tại M. Tiếp tuyến của nửa đường tròn tại M cắt OC tại D.

1. Chứng minh  là tam giác cân
2. BM cắt OC tại K. Chứng minh BM, BK không đổi khi E chuyển động trên OC
3. Tìm vị trí của E để MA = 2MB
4. Gọi I là tâm đường tròn ngoại tiếp  Chứng minh rằng khi E chuyển động trên OC thì I luôn thuộc một đường thẳng cố định

**Bài 10**: Cho  có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn (O; R). Kẻ đường cao AD và đường kính AK. Hạ BE và CF cùng vuông góc với AK

1. Chứng minh ABDE và ACFD là các tứ giác nội tiếp
2. Chứng minh DF // BK
3. Cho   Tính diện tích hình quạt tròn giới hạn bởi OC, OK và cung nhỏ CK
4. Cho BC cố định, A chuyển động trên cung lớn BC sao cho  có ba góc nhọn. Chứng minh tâm đường tròn ngoại tiếp  là một điểm cố định.

**Bài 11**: Cho nửa đường tròn (O; R), đường kính BC và điểm A thuộc nửa đường tròn đó. Dựng về phía ngoài  hai nửa đường tròn: nửa đường tròn tâm I đường kính AB; nửa đường tròn tâm K, đường kính AC. Một đường thẳng d thay đổi qua A cắt nửa đường tròn (I) và (K) tương ứng tại M và N

1. Tứ giác MNCB là hình gì?
2. Chứng minh 
3. Chứng minh  là tam giác cân
4. Xác định vị trí của đường thẳng d để  lớn nhất

**Bài 12**: Cho đường tròn (O; R). M là điểm nằm ngoài đường tròn sao cho OM = 2R. Qua M kẻ hai tiếp tuyến MA, MB tới đường tròn. Gọi E là một điểm thuộc cung nhỏ AB. Tiếp tuyến của đường tròn tại E cắt MA, MB lần lượt tại I và K

1. Tính số đo  và 
2. Tính chu vi  theo R
3. Tính bán kính r đường tròn nội tiếp  theo R.

**Bài 13**: Cho đường tròn (O; R) đường kính AB. Vẽ dây CD = R (C thuộc ). Nối AC và BD cắt nhau tại M.

1. Chứng minh  đồng dạng ; tính tỉ số đồng dạng
2. Cho  tính độ dài cung nhỏ AC và diện tích hình viên phân giới hạn bởi dây AC và cung nhỏ AC
3. Khi CD // AB, hãy tính diện tích  theo R.

**Bài 14**: Cho đường tròn (O; R) đường kính AB. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của OA và OB. Kẻ dây  tại M, dây  tại N (E và C trên cùng nửa mặt phẳng bờ AB).

1. Tính EC và CD
2. Tính thể tích hình trụ có bán kính đáy bằng CM, độ dài trục bằng MN
3. Tính thể tích hình nón có bán kính đáy bằng NE, đường cao bằng AN.