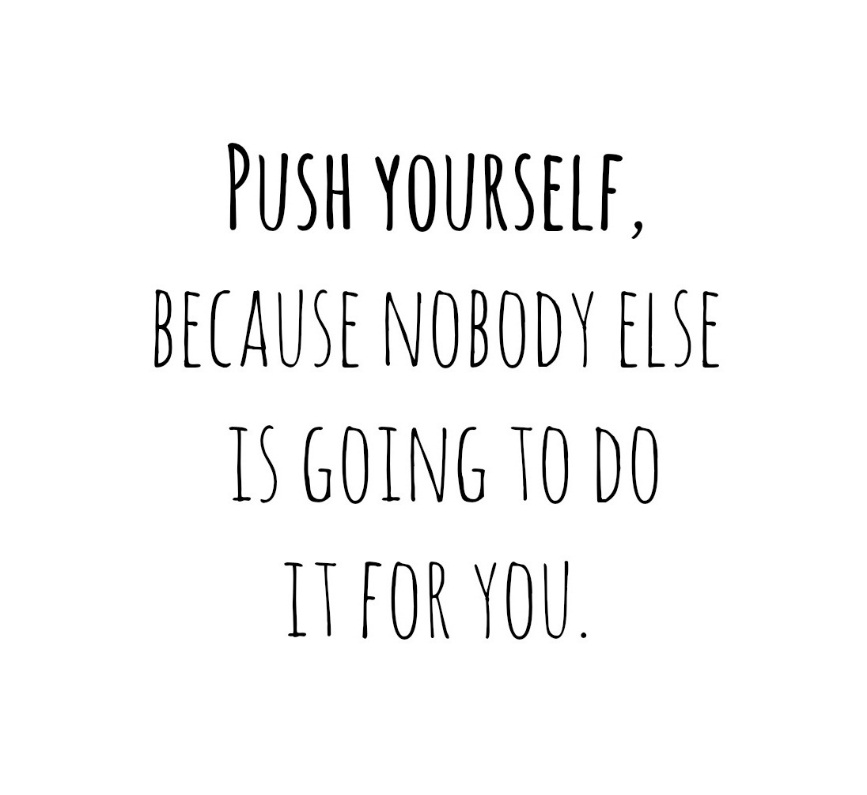
***NHÓM TOÁN – TỔ TOÁN TIN***

**CHUYÊN ĐỀ HÌNH HỌC 9**

**GÓC VỚI ĐƯỜNG TRÒN**

*(TÀI LIỆU LƯU HÀNH NỘI BỘ)*



**HỌ VÀ TÊN: …………………………………………**

**LỚP: ……………………..**

**Năm học 2020 – 2021**

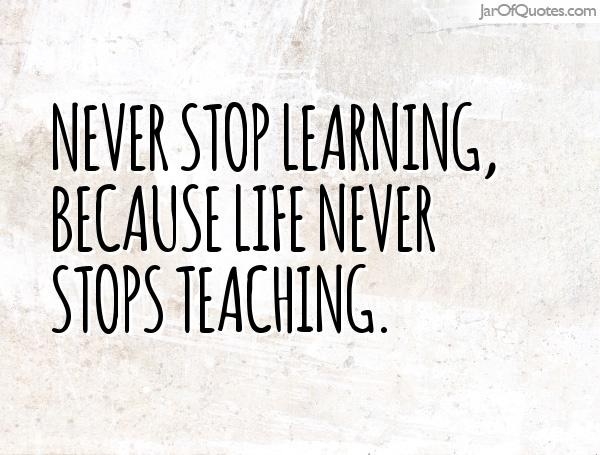
***Quy định sử dụng tài liệu:***

***Mô tả****:* Chuyên đề được xây dựng theo từng chương trong chương trình Toán 9 và được tổng hợp đóng quyển, giúp HS và GV dễ dàng sử dụng và lưu trữ.

***Mục đích****:* HS sử dụng làm tư liệu học tập, sử dụng trong các giờ tăng cường, bồi dưỡng, phụ đạo.

***Trách nhiệm của Học sinh:***HS có trách nhiệm bảo quản, giữ gìn tài liệu. Trong trường hợp làm mất tài liệu, HS cần bổ sung lại tài liệu để đảm bảo việc học.

***Trách nhiệm của GVBM:*** GV thường xuyên kiểm tra đảm bảo HS giữ gìn và sử dụng tài liệu đúng mục đích. Giao bài tập theo năng lực HS, chấm chữa bài định kì.



**CHƯƠNG 3: GÓC VỚI ĐƯỜNG TRÒN**

**BÀI 1: GÓC Ở TÂM. SỐ ĐO CUNG**

**Bài 1.1.** Cho đường tròn (*O; R*). Vẽ dây . Tính số đo của hai cung *AB.*

**Bài 1.2.** Cho đường tròn (*O; R*). Vẽ dây *AB* sao cho số đo của cung nhỏ *AB* bằng  số đo của

cung lớn *AB*. Tính diện tích của tam giác *AOB*.

**Bài 1.3.** Cho hai đường tròn đồng tâm (*O; R*) và . Trên đường tròn nhỏ lấy một điểm

*M.* Tiếp tuyến tại *M* của đường tròn nhỏ cắt đường tròn lớn tại *A* và *B*. Tia *OM* cắt đường

tròn lớn tại *C*.

a) Chứng minh rằng hai cung *CA* và *C*B bằng nhau.

b) Tính số đo của hai cung *AB*.

**Bài** **1.4**. Cho (*O; 5cm*) và điểm *M* sao cho  Vẽ hai tiếp tuyến *MA* và *M*B. Tính góc ở

tâm do hai tia *OA* và *OB* tạo ra.

**BÀI 2: LIÊN HỆ GIỮA CUNG VÀ DÂY**

**Bài** **2.1.** Cho tam giác *ABC* cân tại *A* nội tiếp trong đường tròn *(O)*. Biết  hãy so sánh các

cung nhỏ *AB, AC* và *BC*.

**Bài** **2.2.** Cho hai đường tròn bằng nhau *(O)* và *(O)* cắt nhau tại hai điểm *A, B*. Vẽ các đường kính

*AOE, AOF* và *BOC*. Đường thẳng *AF* cắt đường tròn *(O)* tại một điểm thứ hai là *D*. Chứng

minh rằng các cung nhỏ *AB, CD, CE* bằng nhau.

**Bài 2.3.** Cho đường tròn tâm *O* đường kính *AB*. Vẽ hai dây *AM* và *BN* song song với nhau sao

cho  Vẽ dây *MD* song song với *AB*. Dây *DN* cắt *AB* tại *E.* Từ *E* vẽ một đường

thẳng song song với *AM* cắt đường thẳng *DM* tại *C*. Chứng minh rằng:

a) *AB DN* b) *BC* là tiếp tuyến của đường tròn *(O)*.

**Bài** **2.4.** Cho đường tròn tâm *O* đường kính *AB*. Từ *A* và *B* vẽ hai dây cung *AC* và *BD* song song

với nhau. Qua *O* vẽ đường thẳng vuông góc *AC* tại *M* và *BD* tại *N*. So sánh hai cung *AC*

và *BD*.

**Bài** **2.5.** Cho đường tròn *(O)* và dây *AB* chia đường tròn thành hai cung thỏa mãn:  a) Tính số đo của hai cung .

b) Chứng minh khoảng cách từ tâm *O* đến dây *AB* là .

**BÀI 3: GÓC NỘI TIẾP**

**Bài 3.1.** Cho đường tròn *(O)* và điêm *I* không nằm trên *(O)*. Qua điểm *I* kẻ hai dây *AB* và *CD*

*(A* nằm giữa *I* và B, *C* nằm giữa *I* và *D*)

1. So sánh các cặp góc 
2. Chứng minh các tam giác *IAC* và *IDB* đồng dạng
3. Chứng minh *IA. IB = IC. ID*

**Bài 3.2.** Cho nửa đường tròn đường kính *AB*. Lấy điểm *M* là điểm tùy ý trên nửa đường tròn

(*M* khác *A* và *B*). Kẻ *MH* vuông góc với *AB (H* thuộc *AB*). Trên cùng nửa mặt phẳng bờ

*AB* chửa nửa đường tròn *(O)*, vẽ hai nửa đường tròn tâm *O1*, đường kính *AH* và tâm *O2*

đường kính *BH*. Đoạn *MA* và *MB* cắt hai nửa đường tròn (*O1), (O2*) lần lượt tại *P* và *Q*.

Chứng minh:

1. *MH = PQ*
2. Các tam giác *MPQ* và *MBA* đồng dạng
3. *PQ* là tiếp tuyến chung của hai đường tròn *(O1), (O2).*

**Bài 3.3:** Cho đường tròn *(O)*, hai dây *MA* và *MB* vuông góc với nhau. Gọi *I, K* lần lượt là điểm

chính giữa của các cung nhỏ *MA* và *MB*.

1. Chứng minh ba điểm *A, O, B* thẳng hàng.
2. Gọi *P* là giao điểm của *AK* và *BI*. Chứng minh *P* là tâm đường tròn nội tiếp tam giác *MAB*

**Bài 3.4.** Cho *(O)*, đường kính *AB*, điểm *D* thuộc đường tròn. Gọi *E* là điểm đối xứng với *A* qua

*D*.

1. Tam giác *ABE* là tam giác gì?
2. Gọi *K* là giao điểm của *EB* với *(O)*. Chứng minh *OD* vuông góc với *AK*.

**BÀI 4: GÓC TẠO BỞI TIẾP TUYẾN VÀ DÂY CUNG**

**Bài 4.1.** Cho điểm *A* nằm ngoài đường tròn *(O)*. Qua *A* kẻ hai tiếp tuyến *AB* và *AC (B, C* là các

tiếp điểm). Kẻ cát tuyến *AMN* với *(O)* (*M* nằm giữa *A* và *N*).

1. Chứng minh 
2. Gọi *H* là giao điểm của *AO* và *BC*. Chứng minh 
3. Đoạn thẳng *AO* cắt *(O)* tại *I*. Chứng minh *I* là tâm đường tròn nội tiếp tam giác *ABC.*

**Bài 4.2.**  Cho tam giác *ABC* nội tiếp *(O)*. Tiếp tuyến tại *A* cắt *BC* ở *I*.

1. Chứng minh 
2. Tính *IA, IC* biết rằng 

**Bài 4.3.** Cho tam giác *ABC* nội tiếp *(O)*. Tiếp tuyến tại *A* của *(O)* cắt *BC* ở *P*.

1. Chứng minh các tam giác *PAC* và *PBA* đồng dạng
2. Chứng minh 
3. Tia phân giác trong góc *A* cắt *BC* và *(O)* lần lượt tại *D* và *M*. Chứng minh 

**Bài 4.4.** Cho các đường tròn (*O, R*) và (*O’; R’*) tiếp xúc trong với nhau tại *A (R > R’*). Vẽ đường

kính *AB* của *(O)* cắt *(O’)*tại điểm thứ hai là *C*. Từ *B* vẽ tiếp tuyến *BP* với *(O’)*, *BP* cắt *(O)*

tại *Q*. Đường thẳng *AP* cắt *(O)* tại điểm thứ hai *R*. Chứng minh:

1. *AP* là phân giác của góc *BAQ*
2. *CP* và *BR* song song với nhau

**Bài** **4.5.** Trên một cạnh của góc  lấy điểm *T*, trên cạnh kia lấy hai điểm *A, B* sao cho

. Chứng minh rằng *MT* là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác

*TAB*.

**Bài** **4.6.** Cho hai đường tròn (*O, R*) và (*O, R*) (*R > R*) tiếp xúc ngoài nhau tại *A*. Qua *A* kẻ hai cát

tuyến *BD* và *CE (B, C ∈ (O); D, E ∈ (O)*). Chứng minh: .

**Bài** **4.7.** Cho đường tròn (*O, R*) có hai đường kính *AB* và *CD* vuông góc. Gọi *I* là điểm trên cung *AC* sao cho khi vẽ tiếp tuyến qua *I* và cắt *DC* kéo dài tại *M* thì *IC = CM.*

a) Tính góc *AOI*. b) Tính độ dài *OM*.

**BÀI 5: GÓC CÓ ĐỈNH BÊN TRONG VÀ BÊN NGOÀI ĐƯỜNG TRÒN**

**Bài 5.1.** Từ điểm *M* nằm ngoài *(O)*, kẻ tiếp tuyến *MC* và cát tuyến *MAB* (*A* nằm giữa *M* và *B*)

và *A, B, C* thuộc *(O)*. Gọi *D* là điểm chính giữa của cung *AB* không chứa *C, CD* cắt *AB*

tại *I*. Chứng minh:

1.  b) *MI = MC*

**Bài 5.2.** Cho đường tròn *(O)* và một điểm *P* nằm ngoài *(O)*. Kẻ cát tuyến *PAB* và tiếp tuyến *PT*

với *A, B, T* thuộc *(O)*. Đường phân giác góc *ATB* cắt *AB* tại *D*. Chứng minh *PT = PD*.

**Bài 5.3.** Từ điểm *P* nằm ngoài *(O)*, vẽ tiếp tuyến *PA* với *(O)* và cát tuyến *PBC*.

1. Biết Đường kính *(O)* là *50cm*. Tính *PO*
2. Đường phân giác trong của góc *A* cắt *PB* ở *I* và cắt *(O)* ở *D*. chứng minh *DB* là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác *AIB*

**Bài** **5.4.** Cho tam giác *ABC* nội tiếp đường tròn *(O)*. Các tia phân giác của góc *B* và góc *C* cắt nhau

tại *I* và cắt đường tròn *(O)* lần lượt tại *D* và *E*. Dây *DE* cắt các cạnh *AB* và *AC* lần lượt tại

*M* và *N*. Chứng minh rằng:

a) Tam giác *AMN* là tam giác cân.

b) Các tam giác *EAI* và *DA*I là những tam giác cân.

c) Tứ giác *AMIN* là hình thoi.

**BÀI 6: CUNG CHỨA GÓC**

**Bài** **6.1:** Cho nửa đường tròn (*O; R*) đường kính *AB*. Vẽ dây *MN = R* (điểm *M* ở trên cung *AN*). Hai

dây *AN* và *BM* cắt nhau tại *I*. Hỏi khi dây *MN* di động thì điểm *I* di động trên đường

nào?

**Bài** **6.2:** Cho nửa đường tròn đường kính *AB* và một dây *AC* quay quanh *A*. Trên nửa mặt phẳng

bờ *AC* không chứa *B* ta vẽ hình vuông *ACDE*. Hỏi:

a) Điểm *D* di động trên đường nào?

b) Điểm *E* di động trên đường nào?

**Bài** **6.3:** Cho hình vuông *ABCD*. Trên cạnh *BC* lấy điểm *E*, trên tia đối của tia *CD* lấy điểm *F* sao

cho *CE = CF*. Gọi *M* là giao điểm của hai đường thẳng *DE* và *BF*. Tìm quỹ tích của điểm

*M* khi *E* di động trên cạnh *BC*.

**Bài** **6.4.** Cho tam giác *ABC* vuông tại *A*. Vẽ hai nửa đường tròn đường kính *AB* và *AC* ra phía

ngoài tam giác. Qua *A* vẽ cát tuyến *MAN (M* thuộc nửa đường tròn đường kính *AB, N*

thuộc nửa đường tròn đường kính *AC*).

a) Tứ giác *BMNC* là hình gì?

b) Tìm quỹ tích trung điểm *I* của *MN* khi cát tuyến *MAN* quay quanh *A*.

**Bài** **6.5.** Cho nửa đường tròn đường kính *AB*. Gọi *M* là điểm chính giữa của cung *AB*. Trên cung

*AM* lấy điểm *N*. Trên các tia *AM, AN* và *BN* lần lượt lấy các điểm *C, D, E* sao cho

 Chứng minh rằng năm điểm *A, B, C, D, E* cùng thuộc một

đường tròn.

**BÀI 7: TỨ GIÁC NỘI TIẾP**

**Bài 7.1.** Cho tam giác nhọn *ABC* có đường cao *BM* và *CN* cắt nhau tại *H*. chứng minh các tứ giác

tứ giác *AMHN* và *BNMC* nội tiếp

**Bài 7.2.** Cho điểm *A* nằm ngoài đường tròn *(O)*, qua *A* kẻ hai tiếp tuyến *AB* và *AC* với đường tròn

*(B, C* là tiếp điểm). Chứng minh tứ giác *ABOC* là tứ giác nội tiếp

**Bài 7.3.** Cho tứ giác *ABCD* nội tiếp *(O)*, *M* là điểm chính giữa của cung *AB*. Nối *M* với *D, M* với *C*

cắt *AB* lần lượt ở *E* và *P*. Chứng minh *PEDC* là tứ giác nôi tiếp

**Bài 7.4.** Cho tam giác *ABC* nhọn nội tiếp *(O)*. *M* là điểm thuộc *(O)*. Vẽ *MH* vuông góc với *BC* tại

*H*, vẽ *MI* vuông góc với *AC*. Chứng *MIHC* là tứ giác nôi tiếp

**Bài 7.5.** Cho *(O)* đường kính *AB*. Gọi *H* là điểm nằm giữa *O* và *B*. Kẻ dây *CD* vuông góc với *AB*

tại *H*. Trên cung nhỏ *AC* lấy điểm *E*, kẻ *CK* vuông góc với *AE* tại *K*. Đường thẳng *D*E cắt

*CK* tại *F*. Chứng minh:

1. Tứ giác *AHCK* nội tiếp
2. **
3. Tam giác *ACF* cân

**Bài 7.6.** Cho nửa *(O)*, đường kính *AB*. Lấy điểm *M* thuộc *OA (M* không trùng *O* và *A*). Qua *M*

vẽ đường thẳng *d* vuông góc với *AB*. Trên *d* lấy *N* sao cho *ON > R*. Nối *NB* cắt *(O)* tại *C*.

Kẻ tiếp tuyến *NE* với *(O)* (*E* là tiếp điểm, *E* và *A* cùng thuộc nửa mặt phẳng bờ *d*). Chứng

minh:

1. Bốn điểm *O, E, M, N* cùng thuộc một đường tròn
2. **
3.  (*H* là giao điểm của *AC* với *d*)
4. *NF* là tiếp tuyến của *(O)* với *F* là giao điểm của *HE* và *(O)*

**BÀI 8: ĐƯỜNG TRÒN NGOẠI TIẾP, ĐƯỜNG TRÒN NỘI TIẾP**

**Bài** **8.1.** Một đường tròn có bán kính . Tính diện tích hình vuông nội tiếp đường tròn

đó.

**Bài** **8.2.** Một đa giác đều nội tiếp đường tròn . Biết độ dài mỗi cạnh của nó là .

Tính diện tích của đa giác đều đó.

**Bài** **8.3.** Cho lục giác đều *ABCDEF*, độ dài mỗi cạnh là *a*. Các đường thẳng *AB* và *CD* cắt nhau

tại *M*, cắt đường thẳng *EF* theo thứ tự tại *N* và *P*.

a) Chứng minh *MNP* là tam giác đều.

b) Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp *MNP*.

**Bài** **8.4.** Cho ngũ giác đều *ABCDE* cạnh *a*. Hai đường chéo *AC* và *AD* cắt *BE* lần lượt tại *M* và *N.*

a) Tính tỉ số giữa các bán kính của đường tròn nội tiếp và đường tròn ngoại tiếp ngũ giác

đó.

b) Chứng minh rằng các tam giác *AMN* và *CMB* là các tam giác cân.

c) Chứng minh rằng .

**Bài** **8.5.** Cho đường tròn (O; R). Từ một điểm A trên đường tròn *(O)* vẽ các cung AB, AC sao cho sdAB = 300, sdAC=900 (điểm A nằm trên cung BC nhỏ). Tính các cạnh và diện tích của tam giác ABC.

**BÀI 9: ĐỘ DÀI ĐƯỜNG TRÒN, CUNG TRÒN**

**Bài 9.1.**

1. Tính độ dài cung của một đường tròn có bán kính 
2. Tính chu vi vành xe đạp có đường kính 

**Bài 9.2.**

1. Tính độ dài cung của mọt đường tròn có bán kính 
2. Tính chu vi vành xe đạp có đường kính 

**Bài 9.3.** Lấy giá trị gần đúng của  là 3,14. Hãy điền vào bảng sau (đơn vị độ dài cm, làm tròn kết

quả đến chữ số thập phân thứ nhất và đến độ)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bán kính R của đường tròn | 12 |  | 22 | 5,2 |  |
| Số đo no của cung tròn | 90o | 60o |  | 31o | 28o |
| Độ dài l của cung tròn |  | 40,6 | 30,8 |  | 8,2 |

**Bài** **9.4.** Cho . Hãy điền vào các bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bán kính *R* | Đường kính *d* | Độ dài *C* | Diện tích *S* |
| 5 |  |  |  |
|  | 6 |  |  |
|  |  | 94,2 |  |
|  |  |  | 28,26 |

**Bài** **9.5.** Cho đường tròn *(O)* bán kính *OA*. Từ trung điểm *M* của *OA* vẽ dây *BC OA*. Biết độ

dài đường tròn *(O)* là . Tính:

a) Bán kính đường tròn *(O)*. b) Độ dài hai cung *BC* của đường tròn.

**BÀI 10: DIỆN TÍCH HÌNH TRÒN, HÌNH QUẠT TRÒN**

**Bài 10.1.** Cho hình vuông có cạnh là nội tiếp *(O)*. Hãy tính độ dài đường tròn *(O)* và diện

tích hình tròn *(O)*

**Bài 10.2.** Cho tam giác *ABC* nội tiếp *(O; 3cm).* Tính diện tích hình quạt tròn giới hạn bởi hai bán

kính *OA, OB* và cung nhỏ *AC* khi 

**Bài** **10.3.** Tính diện tích hình vành khăn tạo thành bới đường tròn nội tiếp và đường tròn ngoại

tiếp tam giác đều cạnh .

**Bài** **10.4.** Một tam giác đều cạnh *a* nội tiếp trong đường tròn *(O)*. Tính diện tích hình viên phân

tạo thành bởi một cạnh của tam giác và một cung nhỏ căng cạnh đó.

**Bài** **10.5.** Tam giác *ABC* vuông tại *A*, đường cao Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ

*BC* có chứa *A* ta vẽ ba nửa đường tròn có đường kính lần lượt là *BH, CH* và *BC*. Tính

diện tích miền giới hạn bởi ba nửa đường tròn đó.

**BÀI 11. ÔN TẬP CHƯƠNG**

**Bài** **11.1.** Từ một điểm *A* ở ngoài đường tròn *(O)* vẽ tiếp tuyến *AT* và cát tuyến *ABC* với đường

tròn (*B* nằm giữa *A* và *C*). Gọi *H* là hình chiếu của *T* trên *OA*. Chứng minh rằng:

a) 

b) 

c) Tứ giác *OHBC* nội tiếp.

**Bài** **11.2**. Cho tam giác *ABC* nội tiếp đường tròn *(O)* (*AB < AC*). Vẽ dây *AD // BC*. Tiếp tuyến tại

*A* và *B* của đường tròn cắt nhau tại *E*. Gọi *I* là giao điểm của *AC* và *BD*. Chứng minh rằng:

a) .

b) Năm điểm *E, A, I, O, B* cùng nằm trên một đường tròn.

c) *IO IE*.

**Bài** **11.3.** Cho hình vuông *ABCD*. Trên hai cạnh *CB* và *CD* lần lượt lấy hai điểm di động *M* và *N*

sao cho *CM = CN*. Từ *C* vẽ đường thẳng vuông góc với *BN,* cắt *BN* tại *E* và *AD* tại *F*.

a) Chứng minh tứ giác *FMCD* là hình chữ nhật.

b) Chứng minh nam điểm *A, B, M, E, F* cùng nằm trên một đường tròn. Xác định

tâm *O* của đường tròn đó.

c) Đường tròn *(O)* cắt *AC* tại một điểm thứ hai là *I*. Chứng minh tam giác *IBF*

vuông cân.

d) Tiếp tuyến tại *B* của đường tròn *(O)* cắt đường thẳng *FI* tại *K*. Chứng minh ba

điểm *K,* *C*, *D* thẳng hàng.

**Bài** **11.4.** Cho đường tròn *(O)*. Vẽ hai dây *AC* và *BD* bằng nhau và vuông góc với nhau tại *I* (điểm

*B* nằm trên cung nhỏ *AC*). Chứng minh rằng:

a) Tứ giác *ABCD* là hình thang cân.

b) Tổng diện tích hai hình quạt tròn *AOB* và *COD* bằng tổng diện tích hai hình

quạt tròn *AOD* và *BOC* (các hình quạt tròn ứng với các cung nhỏ).

**Bài** **11.5.** Cho nửa đường tròn đường kính và dây Vẽ ra phía ngoài của tam

giác *ABC* các nửa đường tròn đường kính *AB* và *AC*.

a) Tính diện tích tam giác *ABC*.

b) Tính tổng diện tích hai hình viên phân.

c) Tính tổng diện tích hai hình trăng khuyết.

**Bài** **11.6.** Cho tam giác *ABC* nội tiếp đường tròn *(O)*. Biết 

a) Tính diện tích hình tròn *(O)*.

b) Tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi dây *BC* và cung nhỏ *BC*.

c) Xác định vị trí của điểm *A* để diện tích tam giác *ABC* là lớn nhất. Tính diện tích

lớn nhất đó.

**Bài** **11.7.** Cho tam giác *ABC* nhọn. Đường tròn đường kính *BC* cắt *AB* ở *N* và cắt *AC* ở *M*. Gọi *H*

là giao điểm của *BM* và *CN*.

a) Tính số đo các góc *BMC* và *BNC*.

b) Chứng minh *AH* vuông góc *BC*.

c) Chứng minh tiếp tuyến tại *N* đi qua trung điểm *AH*.

**Bài** **11.8.** Cho đường tròn tâm *O*, đường kính *AB = 2R* và điểm *M* trên đường tròn sao cho góc

. Kẻ dây *MN* vuông góc với *AB* tại *H*.

a) Chứng minh *AM* và *AN* là các tiếp tuyến của đường tròn *(B; BM*).

b) Chứng minh .

c) Chứng minh tam giác *BMN* là tam giác đều và điểm *O* là trọng tâm của nó.

d) Tia *MO* cắt đường tròn *(O)* tại *E*, tia *MB* cắt (*B*) tại *F*. Chứng minh ba điểm *N,*

*E, F* thẳng hàng.

**ĐỀ ÔN TẬP CHƯƠNG 3**

**ĐỀ 1**

**PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM: Khoanh tròn vào chữ cái trước câu trả lời đúng**

**Câu 1.** Nếu tứ giác *MNPQ* nội tiếp đường tròn *(O)* ta có:

 *D*. Cả 3 câu trên đều đúng.

**Câu 2.** Một đường tròn có bán kính *R* thì cạnh của tam giác nội tiếp đường tròn bằng:



**Câu 3.** Cho (*O; R*) vẽ dây cung *AB = R.* Ta có độ dài của cung nhỏ *AB* là:



**Câu 4.** Cho tam giác *ABC* có ba đường cao *AA’, BB’, CC’* giao nhau tại *H*. Hình vẽ có tất cả bao nhiêu tứ giác nội tiếp đường tròn?

1. Có 6 tứ giác nội tiếp được C. Có 5 tứ giác nội tiếp được
2. Có 4 tứ giác nội tiếp được D. Có 3 tứ giác nội tiếp được

**PHẦN 2. TỰ LUẬN**

Cho đường tròn (*O; R*) và điểm *A* nằm bên ngoài đường tròn. Kẻ các tiếp tuyến *AB, AC* với đường tròn (*B, C* là các tiếp điểm). Vẽ cát tuyến *AMN* đến đường tròn *(O)* (điểm *M* nằm giữa *A* và *N; MN* không đi qua *O*). Gọi *H* là giao điểm của *AO* và *BC, I* là trung điểm của *MN*. Chứng minh rằng:

1. 5 điểm *A, B, O, I, C* cùng thuộc một đường tròn.
2. 
3. Khi *OA = 2R.* Hãy tính độ dài cung *BC* nhỏ và diện tích hình quạt tròn giới hạn bởi các kính *OB, OC* và cung nhỏ *BC* theo *R*.
4. Đường thẳng *CI* cắt đường tròn ở *E*. Chứng minh rằng: *BE // AN*.
5. Hai tiếp tuyến tại *M* và *N* của *(O)* cắt nhau ở *K*. Chứng minh: *K* thuộc một đường thẳng cố định.

**ĐỀ 2**

**Câu 1:** Cho đường tròn (*O; R*), biết bán kính 

a) Tính số đo cung nhỏ  và số đo cung lớn .

b) Tính độ dài cung nhỏ 

c) Tính diện tích hình quạt giới hạn bởi hai bán kính *OA, OB* và cung nhỏ 

**Câu 2:** Cho hình vẽ, biết sđ; sđ .

Tính số đo các góc: .



**Câu 3**: Cho nửa đường tròn tâm *O* đường kính *AB*. Lấy điểm *M* trên nửa đường tròn đó. Tiếp tuyến tại *M* của *(O)* cắt các tiếp tuyến *Ax* và tiếp tuyến *By* của *(O)* ở *C* và *D*.

a) Chứng minh: tứ giác *OAMC* nội tiếp đường tròn. Xác định tâm và bán kính của đường

tròn đó.

b) Chứng minh: .

**Câu 4:** Cho nửa đường tròn tâm *O* bán kính *R*, đường kính *AB*. Gọi *C,D* là hai điểm thuộc nửa đường tròn. Các tia *AC, AD* cắt tia tiếp tuyến *Bx* lần lượt tại *E* và *F* (*F* nằm giữa *B, E* ).

1. Chứng minh: Tứ giác *CDFE* nội tiếp đường tròn.
2. Tính phần diện tích hình viên phân giới hạn bởi dây *DB* và cung nhỏ *DB* theo *R* biết 

**ĐỀ 3**

**PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1:** Cho ba điểm *M, N, K* nằm trên đường tròn *(O)*. Biết thì bằng:



**Câu 2:** Cho tứ giác *ABCD* nội tiếp đường tròn (*O; R*), nếu  thì :

A)   B) 

C)  D) 

**Câu 3:** Tìm phát biểu **SAI** trong các phát biểu sau :

A) Trong một đường tròn, hai cung bằng nhau thì có số đo bằng nhau.

B) Trong hai cung nhỏ của một đường tròn, cung lớn hơn thì căng dây lớn hơn.

C) Trong một đường tròn, hai cung chắn giữa hai dây song song thì bằng nhau.

D) Hai cung có số đo bằng nhau thì bằng nhau.

**Câu 4:** Điền vào chỗ trống (……..) cụm từ thích hợp : “*Số đo của góc có đỉnh ở ngoài đường tròn*

*bằng …………… số đo hai cung bị chắn*”

A) tổng. B) nửa hiệu. C) nửa tổng. D) hiệu.

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

 ***Bài 1*** :

a) Phát biểu định lí về góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung.

b) Cho hình vẽ, biết  = 540. Tính số đo của  ?

***Bài 2*** : Cho đường tròn *(O)*, đường kính bằng 6cm. Gọi *OM* và *ON* là 2 bán kính của đường tròn *(O)* sao cho  = 800

a) Vẽ hình và tính độ dài  ( là cung nhỏ)

b) Tính diện tích hình quạt *OMkN*

***Bài 3*** : Cho tam giác nhọn *ABC*, các đường cao *AD, BK* và *CN* cắt nhau tại *H*.

a) Chứng minh tứ giác *BCKN* nội tiếp.

b) Chứng minh hai tam giác *ANK* và *ACB* đồng dạng

c) Chứng minh tứ giác *HDCK* nội tiếp, từ đó suy ra *KB* là tia phân giác của 

**CHƯƠNG 4: HÌNH HỌC KHÔNG GIAN**

**BÀI 1: HÌNH TRỤ, DIỆN TÍCH XUNG QUANH CỦA HÌNH TRỤ**

**Bài 1.1.** Điền vào ô trống

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bán kính  đáy (cm) | Chiều cao  (cm) | Chu vi đáy  (cm) | Diên tích  đáy (cm2) | Diện tích  xung quanh(cm2) | Diện tích  toàn phần(cm2) | Thể tích  (cm3) |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Bài 1.2.** Một hình trụ có độ dài đường cao gấp đôi đường kính đáy. Biết thể tích của hình trụ là  Tính diện tích xung quanh của hình trụ

**Bài 1.3.** Mộthình trụ có bán kính đáy là Biết diên tích toàn phần của hình trụ gấp đôi diện tích xung quanh. Tính chiều cao của hình trụ

**Bài 1.4.** Một hình trụ có diện tích xung quanh là  và diện tích toàn phần là  Tính thể tích của hình trụ đó.

**BÀI 2: HÌNH NÓN – HÌNH NÓN CỤT**

**Bài 2.1.** Điền vào ô trống:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bán kính r |  |  |  |
| Đường kính d |  |  |  |
| Chiều cao h |  |  |  |
| Đường sinh l |  |  |  |
| Thể tích V |  |  |  |
| Diên tích xung quanh Sxq |  |  |  |
| Diện tích toàn phần Stp |  |  |  |

**Bài 2.2.** Một dụng cụ hình nón có đường sinh dài và diên tích xung quanh là 

1. Tính chiều cao của hình nón đó
2. Tính diện tích toàn phần và thể tích của hình nón đó

**Bài 2.3.** Một chiếc xô hình nón cụt làm bằng tôn để đựng nước. Các bán kính đáy là  và chiều cao là 

1. Tính dung tích của xô
2. Tính diên tích tôn để làm xô (không kể diện tích các chỗ ghép)

**Bài** **2.4.** Một hình nón có bán kính đáy bằng và diện tích xung quanh là  Tính thể tích của hình nón đó.

**Bài** **2.5.** Một hình nón có đường sinh dài và diện tích xung quanh là 

a) Tính chiều cao của hình nón đó.

b) Tính diện tích toàn phần và thể tích của hình nón đó.

**Bài** **2.6.** Một chiếc xô hình nón cụt làm bằng tôn để đựng nước. Các bán kính đáy là  và chiều cao là 

a) Tính dung tích của xô.

b) Tính diện tích tôn để làm xô (không kể diện tích các chỗ ghép).

**Bài** **2.7.** Từ một khúc gỗ hình trụ cao người ta tiện thành một hình nón có thể tích lớn nhất. Biết phần gỗ bỏ đi có thể tích là 

a) Tính thể tích khúc gỗ hình trụ.

b) Tính diện tích xung quanh hình nón.

**BÀI 3: HÌNH CẦU, DIỆN TÍCH MẶT CẦU VÀ THỂ TÍCH HÌNH CẦU**

**Bài 3.1.** Điền vào ô trống:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bán kính  hình cầu |  |  |  |  |  |  |
| Diện tích  mặt cầu |  |  |  |  |  |  |
| Thể tích  hình cầu |  |  |  |  |  |  |

**Bài 3.2.** Dụng cụ thể thao các loại bóng trong bảng sau đều có dạng hình cầu. Hãy điền vào ô trống (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Loại bóng | Quả bóng gôn | Quả khúc côn cầu | Quả ten – nit | Quả bóng bàn | Quả bi – a |
| Đường kính |  |  |  |  |  |
| Độ dài đường tròn lớn |  |  |  |  |  |
| Diên tích |  |  |  |  |  |
| Thể tích |  |  |  |  |  |

**Bài** **3.3.** Một hình cầu có diện tích bề mặt là  Tính thể tích hình cầu đó.

**Bài** **3.4.** Cho tam giác đều *ABC* cạnh *a*, đường cao *AH*. Ta quay nửa đường tròn nội tiếp, nửa đường tròn ngoại tiếp tam giác đều này và tam giác vuông *ABH* một vòng quanh *AH*, được hai mặt cầu và một hình nón. Tính:

a) Tỉ số diện tích hai mặt cầu nội tiếp và ngoại tiếp hình nón.

b) Tỉ số thể tích của hai hình cầu nói trên.

c) Thể tích phần không gian giới hạn bởi hình nón và hình cẩu ngoại tiếp hình nón.