

Bài tập ôn chương III

73. Cho đường tròn đường kính AB. Qua A và B kẻ hai tiếp tuyến của đường tròn đó. Gọi M là một điểm trên đường tròn. Các đường thẳng AM và BM cắt các tiếp tuyến trên lần lượt tại B' và A'.

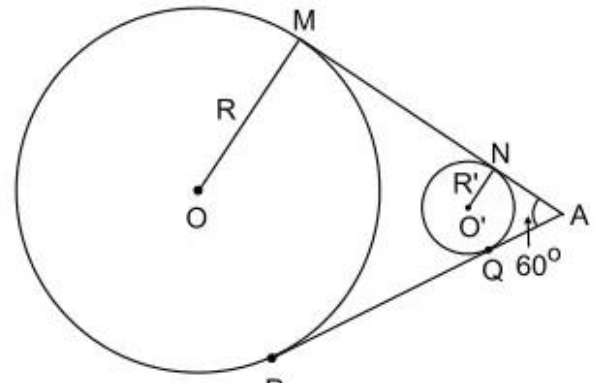
a) Chứng minh rằng $AA'.BB' = AB^2$.

b) Chứng minh rằng $A'A^2 = A'M.A'B$.

74. Cho lục giác đều ABCDEF. Chứng minh rằng đường chéo BF chia AD thành hai đoạn thẳng theo tỉ số 1 : 3.

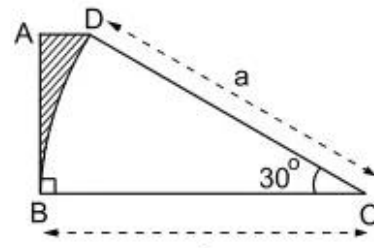
75. Cho tam giác ABC có ba góc nhọn. Dựng điểm M nằm trong tam giác ABC sao cho $\widehat{AMB} = \widehat{BMC} = \widehat{CMA}$.

76. Hai rông rọc có tâm O, O' và bán kính $R = 4a$, $R' = a$. Hai tiếp tuyến chung MN và PQ cắt nhau tại A theo góc 60° (h.14). Tìm độ dài của dây cua-roa mắc qua hai rông rọc.



Hình 14

77. Tính diện tích của phần gạch sọc trên hình 15 (theo kích thước đã cho trên hình).



Hình 15

78. Cho tam giác AHB có $\widehat{H} = 90^\circ$, $\widehat{A} = 30^\circ$ và $BH = 4\text{cm}$. Tia phân giác của góc B cắt AH tại O. Vẽ đường tròn (O ; OH) và đường tròn (O ; OA).

a) Chứng minh đường tròn (O ; OH) tiếp xúc với cạnh AB.

b) Tính diện tích hình vành khăn nằm giữa hai đường tròn trên.

79. Cho nửa đường tròn đường kính AB. Gọi C là một điểm chạy trên nửa đường tròn đó. Trên AC lấy điểm D sao cho $AD = CB$. Qua A kẻ tiếp tuyến với nửa đường tròn rồi lấy $AE = AB$ (E và C cùng thuộc một nửa mặt phẳng bờ AB).

a) Tìm quỹ tích điểm D.

b) Tính diện tích phần chung của hai nửa hình tròn đường kính AB và AE.

Bài tập bổ sung

III.1. Cho hai tam giác đều ACB và ACD, cạnh a. Lần lượt lấy B và D làm tâm vẽ hai đường tròn bán kính a. Kẻ các đường kính ABE và ADF. Trên cung nhỏ CE của đường tròn tâm B lấy điểm M (không trùng với E và C). Đường

thẳng CM cắt đường tròn tâm D tại điểm thứ hai là N. Hai đường thẳng EM và NF cắt nhau tại điểm T. Gọi H là giao điểm của AT và MN. Chứng minh :

a) MNT là tam giác đều.

b) $AT = 4AH$.

III.2. Cho đường tròn tâm O bán kính R và điểm M ở ngoài đường tròn đó. Qua điểm M kẻ hai tiếp tuyến MA, MB và cát tuyến MCD với đường tròn (O), trong đó điểm C ở giữa hai điểm M, D. Đường thẳng qua điểm C và vuông góc với OA cắt AB tại H. Gọi I là trung điểm của dây CD. Chứng minh HI song song với AD.

Mỗi bài từ III.3 đến III.12 sau đây đều có 4 phương án lựa chọn là (A), (B), (C) và (D) nhưng chỉ có một trong số đó đúng. Hãy chỉ ra phương án mà em cho là đúng.

III.3. Góc nội tiếp là góc

(A) có đỉnh nằm trên đường tròn.

(B) có hai cạnh là hai dây của đường tròn.

(C) có hai đỉnh là tâm đường tròn và có hai cạnh là hai bán kính.

(D) có hai cạnh là hai dây của đường tròn đó và chỉ có một đầu mút chung.

III.4. Một đường tròn là đường tròn nội tiếp nếu nó

(A) đi qua các đỉnh của một tam giác.

(B) tiếp xúc với các đường thẳng chứa các cạnh của một tam giác.

(C) tiếp xúc với các cạnh của một tam giác.

(D) nằm trong một tam giác.

III.5. Một tứ giác là tứ giác nội tiếp nếu

(A) có hai đỉnh cùng nhìn một cạnh dưới hai góc bằng nhau.

(B) có 4 góc bằng nhau.

(C) có 4 cạnh bằng nhau.

(D) có các cạnh tiếp xúc với đường tròn.

III.6. Quỹ tích các điểm M nhìn đoạn thẳng AB dưới một góc 120° là

(A) một đường tròn đi qua hai điểm A, B.

(B) một đường thẳng song song với AB.

(C) một cung chứa góc 120° dựng trên hai điểm A, B.

(D) hai cung chứa góc 120° (đối xứng nhau) dựng trên hai điểm A, B.

III.7. Độ dài của nửa đường tròn có đường kính $8R$ bằng

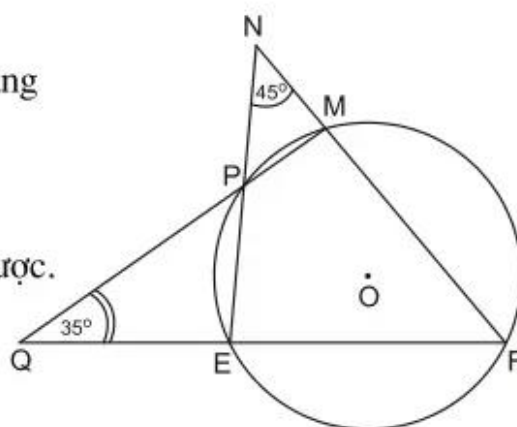
- (A) πR ; (B) $2\pi R$;
 (C) $4\pi R$; (D) $8\pi R$.

III.8. Diện tích của nửa hình tròn có đường kính $4R$ bằng

- (A) $\frac{1}{2}\pi R^2$; (B) πR^2 ;
 (C) $2\pi R^2$; (D) $4\pi R^2$.

III.9. Cho hình bs.9. Khi đó, số đo của \widehat{MFE} bằng bao nhiêu ?

- (A) 50° ; (B) 80° ;
 (C) 130° ; (D) Không tính được.



Hình bs.9

III.10. Tam giác đều ABC nội tiếp đường tròn tâm O bán kính R. Khi đó, \widehat{BOC} có số đo bằng bao nhiêu ?

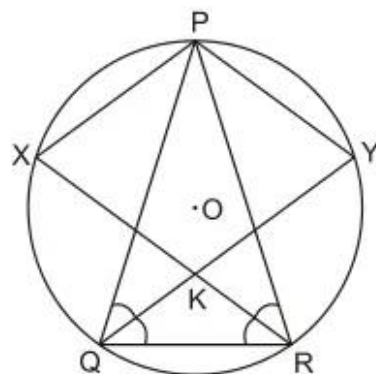
- (A) 60° ; (B) 120° ;
 (C) 240° ; (D) Không tính được.

III.11. Hình vuông XYZT nội tiếp đường tròn tâm O bán kính R. Điểm M bất kì thuộc cung nhỏ XT. \widehat{ZMT} có số đo bằng bao nhiêu ?

- (A) $22^\circ 30'$; (B) 45° ;
 (C) 90° ; (D) Không tính được.

III.12. Cho hình bs.10 như hình bên ($PQ = PR$; QY và RX là các tia phân giác). Khi đó, PYKX là :

- (A) hình thang và không phải là hình bình hành.
 (B) hình bình hành và không phải là hình thoi.
 (C) hình thoi và không phải là hình chữ nhật.
 (D) hình chữ nhật.



Hình bs.10