

Problem: Circle – Bài Tập: Đường Tròn

Nguyễn Quân Bá Hồng*

Ngày 8 tháng 5 năm 2023

Tóm tắt nội dung

Mục lục

1	Sự Xác Định Đường Tròn. Tính Chất Đối Xứng của Đường Tròn	1
2	Đường Kính & Dây của Đường Tròn	2
3	Liên Hệ Giữa Dây & Khoảng Cách Từ Tâm Đến Dây	2
4	Vị Trí Tương Đối của Đường Thẳng & Đường Tròn	2
5	Dấu Hiệu Nhận Biết Tiếp Tuyến của Đường Tròn	2
6	Tính Chất của 2 Tiếp Tuyến Cắt Nhau	2
7	Vị Trí Tương Đối của 2 Đường Tròn	2
8	Miscellaneous	2
	Tài liệu	2

1 Sự Xác Định Đường Tròn. Tính Chất Đối Xứng của Đường Tròn

Bài toán 1 ([Tuy23], Thí dụ 5, pp. 113–114). Trên đường tròn $(O; R)$ đường kính AB lấy 1 điểm C . Trên tia AC lấy điểm M sao cho C là trung điểm của AM . (a) Xác định vị trí của điểm C để AM có độ dài lớn nhất. (b) Xác định vị trí của điểm C để $AM = 2R\sqrt{3}$. (c) Chứng minh khi C di động trên đường tròn (O) thì điểm M di động trên 1 đường tròn cố định.

Bài toán 2 ([Tuy23], 36., p. 114). Cho $\triangle ABC$ cân tại A , đường cao $AH = BC = a$. Tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$.

Bài toán 3 ([Tuy23], 37., p. 114). Cho $\triangle ABC$. Gọi D, E, F lần lượt là trung điểm của BC, CA, AB . Chứng minh: các đường tròn $(AFE), (BFD), (CDE)$ bằng nhau & cùng đi qua 1 điểm. Xác định điểm chung đó.

Bài toán 4 ([Tuy23], 38., p. 114). Cho hình thoi $ABCD$ cạnh 1, 2 đường chéo cắt nhau tại O . Gọi R_1 & R_2 lần lượt là bán kính các đường tròn ngoại tiếp các $\triangle ABC, \triangle ABD$. Chứng minh: $\frac{1}{R_1^2} + \frac{1}{R_2^2} = 4$.

Bài toán 5 ([Tuy23], 39., p. 115). Cho hình bình hành $ABCD$, cạnh AB cố định, đường chéo $AC = 2$ cm. Chứng minh điểm D di động trên 1 đường tròn cố định.

Bài toán 6 ([Tuy23], 40., p. 115). Cho đường tròn $(O; R)$ & 1 dây BC cố định. Trên đường tròn lấy 1 điểm A ($A \neq B, A \neq C$). Gọi G là trọng tâm của $\triangle ABC$. Chứng minh khi A di động trên đường tròn (O) thì điểm G di động trên 1 đường tròn cố định.

Bài toán 7 ([Tuy23], 41., p. 115). Trong mặt phẳng cho $2n + 1$ điểm, $n \in \mathbb{N}$, sao cho 3 điểm bất kỳ nào cũng tồn tại 2 điểm có khoảng cách nhỏ hơn 1. Chứng minh: trong các điểm này có ít nhất $n + 1$ điểm nằm trong 1 đường tròn có bán kính bằng 1.

Bài toán 8 ([Tuy23], 42., p. 115). Cho hình bình hành $ABCD$, 2 đường chéo cắt nhau tại O . Vẽ đường tròn tâm O cắt các đường thẳng AB, BC, CD, DA lần lượt tại M, N, P, Q . Xác định dạng của tứ giác $MNPQ$.

Bài toán 9 ([Tuy23], 43., p. 115). 2 người chơi 1 trò chơi như sau: Mỗi người lần lượt đặt lên 1 chiếc bàn hình tròn 1 cái cốc. Ai là người cuối cùng đặt được cốc lên bàn thì người đó thắng cuộc. Muốn chắc thắng thì phải chơi theo “chiến thuật” nào? (các chiếc cốc đều như nhau).

*Independent Researcher, Ben Tre City, Vietnam
e-mail: nguyenquanbahong@gmail.com; website: <https://nqbh.github.io>.

- 2 Đường Kính & Dây của Đường Tròn
- 3 Liên Hệ Giữa Dây & Khoảng Cách Từ Tâm Đến Dây
- 4 Vị Trí Tương Đối của Đường Thẳng & Đường Tròn
- 5 Dấu Hiệu Nhận Biết Tiếp Tuyến của Đường Tròn
- 6 Tính Chất của 2 Tiếp Tuyến Cắt Nhau
- 7 Vị Trí Tương Đối của 2 Đường Tròn
- 8 Miscellaneous

Tài liệu

[Tuy23] Bùi Văn Tuyên. *Bài Tập Nâng Cao & Một Số Chuyên Đề Toán 9*. Tái bản lần thứ 18. Nhà Xuất Bản Giáo Dục Việt Nam, 2023, p. 340.