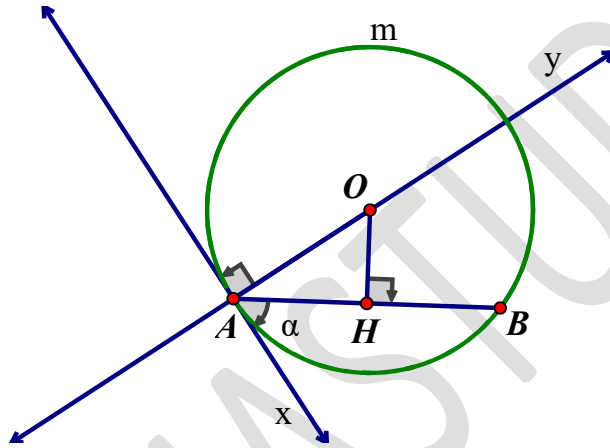


TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 9
CUNG CHỨA GÓC- BÀI TOÁN QUỸ TÍCH
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

1. Cách vẽ cung chứa góc α

- Vẽ đường trung trực d của đoạn thẳng AB
 - Vẽ tia Ax tạo với AB góc α
 - Vẽ đường thẳng Ay vuông góc với Ax . Gọi O là giao điểm của Ay với d .
 - Vẽ cung AmB , tâm O , bán kính OA sao cho cung này nằm ở nửa mặt phẳng bờ AB không chứa tia Ax .
- \widehat{AmB} được vẽ như trên là một cung chứa góc α

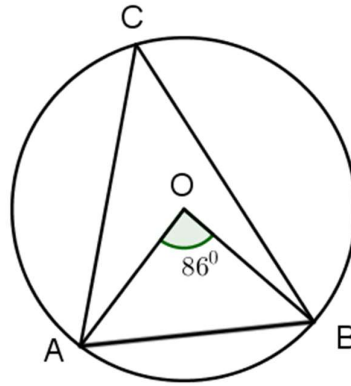


2. Cách giải bài toán quỹ tích

Muốn chứng minh quỹ tích (tập hợp) các điểm M thỏa mãn tính chất T là một hình H nào đó ta phải chứng minh hai phần:

- Phần thuận: Mọi điểm có tính chất T đều thuộc hình H .
- Phần đảo: Mọi điểm thuộc hình H đều có tính chất T .
- Kết luận: Quỹ tích (hay tập hợp) các điểm M có tính chất T là hình H

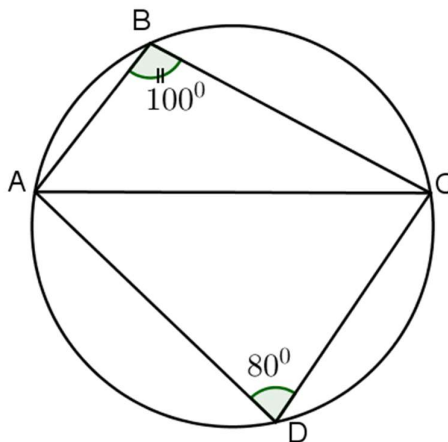
Câu 2. Cho hình vẽ.



Cung \widehat{ACB} là cung chứa góc

- A. 86° dựng trên đoạn AB
- B. 43° dựng trên đoạn AC
- C. 43° dựng trên đoạn AO
- D. 86° dựng trên đoạn AO

Câu 3. Cho hình vẽ.



Các khẳng định sau là đúng hay sai?

- a) Cung chứa góc 100° dựng trên đoạn thẳng AC là \widehat{ACB}
- b) Cung \widehat{ADC} là cung chứa góc 80° dựng trên đoạn AC
- c) Cung \widehat{ABC} là cung chứa góc 80° dựng trên đoạn AC.

Câu 4. Cho tam giác ABC vuông tại A, cạnh BC cố định. Quỹ tích điểm A là

- A. Đường tròn (A, BC)
- B. Đường tròn đường kính BC
- C. Đường tròn tâm A, bán kính BC
- D. Đường tròn tâm A, đường kính BC

Câu 5. Cho đường tròn (O) và điểm A cố định nằm trong đường tròn. Một đường thẳng d quay quanh điểm A cắt đường tròn (O) tại hai điểm M và N. Tìm quỹ tích trung điểm I của MN.

Câu 6. Cho tam giác ABC có $\widehat{A} = 70^\circ$, cạnh BC cố định. Tìm quỹ tích tâm đường tròn nội tiếp tam giác ABC.

Câu 7. Cho nửa đường tròn đường kính AB cố định, C là một điểm trên nửa đường tròn, trên dây AC kéo dài lấy điểm D sao cho $CD = CB$. Tìm quỹ tích các điểm D khi C chạy trên nửa đường tròn đã cho.

Câu 8. Cho tam giác ABC có BC cố định, $\widehat{A} = 40^\circ$.

a) Tìm quỹ tích các điểm A. Vẽ hình.

b) Điểm A nằm ở đâu thì tam giác ABC có diện tích lớn nhất?

Câu 13. Cho đường tròn (O) và dây BC cố định. Điểm A di động trên cung lớn BC. Chứng minh trục tâm tam giác ABC luôn di chuyển trên một đường cố định.

Câu 14. Cho đường tròn tâm O và dây AB cố định (O không thuộc AB), P là điểm di động trên đoạn AB (P khác A, B). Qua A, P vẽ đường tròn tâm C tiếp xúc với (O) tại A. Qua B, P vẽ đường tròn tâm D tiếp xúc với (O) tại B. Hai đường tròn (C) và (D) cắt nhau tại N (khác P).

a) Chứng minh: $\widehat{ANP} = \widehat{BNP}$

b) Chứng minh: $\widehat{PNO} = 90^\circ$

c) Chứng minh khi P di động thì N luôn nằm trên một cung tròn cố định.

Giáo viên: Thầy Trần Ngọc Hà

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 9
GIẢI BÀI TOÁN BẰNG CÁCH LẬP PHƯƠNG TRÌNH, HỆ PHƯƠNG TRÌNH (Tiếp)
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

BÀI TOÁN CÓ NỘI DUNG HÌNH HỌC

Các bài toán này có nội dung liên quan đến diện tích, chu vi các hình: chữ nhật, hình vuông, hình tròn, tam giác. Các định lý hình học cũng có thể được sử dụng: định lý Pytago, định lý Talet,...

I. CÁC DẠNG BÀI VÀ VÍ DỤ MINH HỌA.

Câu 1. Một tam giác vuông có chu vi là 30cm, cạnh huyền 13cm. Tính độ dài các cạnh góc vuông của tam giác vuông đó.

Câu 2. Một mảnh đất hình chữ nhật có diện tích $80m^2$. Nếu giảm chiều rộng 3m và tăng chiều dài 10m thì diện tích mảnh đất tăng thêm $20m^2$. Tìm kích thước của mảnh đất.

(Trích đề thi Toán vào 10 Đà Nẵng 2019 - 2020)

Câu 4. Cho một thửa ruộng hình chữ nhật, biết rằng nếu chiều rộng tăng thêm 2m, chiều dài giảm đi 2m thì diện tích thửa ruộng đó tăng thêm $30m^2$; và nếu chiều rộng giảm đi 2m, chiều dài tăng thêm 5m thì diện tích thửa ruộng giảm đi $20m^2$. Tính diện tích thửa ruộng trên.

(Trích đề thi Toán vào 10 Hải Phòng 2019 – 2020)

TOÁN NĂNG SUẤT

Chúng ta có thể hiểu năng suất lao động là khối lượng công việc làm trong một thời gian, thể tích nước chảy vào bể trong một thời gian.

Khi giải các dạng bài liên quan đến công việc, bể nước ta coi công việc, thể tích bể nước là 1 đơn vị.

Công thức sử dụng:

$$N = \frac{1}{t}; N = \frac{m}{t}$$

Trong đó:

N: Năng suất làm việc:

$$\frac{1}{t}; \frac{m}{t}$$

t: Thời gian làm việc: giờ, phút, ngày, tuần, ...

m: Khối lượng công việc: 1 công việc, 1 bể nước, số lượng sản phẩm, ...

I. CÁC DẠNG BÀI VÀ VÍ DỤ MINH HỌA

Dạng 1. Bài toán vòi nước chảy vào bể, bài toán công việc.

Ví dụ 1. Hai vòi nước cùng chảy vào một bể cạn trong một giờ được $\frac{3}{10}$ bể. Nếu vòi thứ nhất chảy

trong 3 giờ, vòi thứ hai chảy trong 2 giờ thì cả hai vòi chảy được $\frac{4}{5}$ bể. Tính thời gian mỗi vòi chảy một mình đầy bể.

Ví dụ 2. Hai đội công nhân cùng làm chung trong 4 giờ thì hoàn thành được $\frac{2}{3}$ công việc. Nếu làm riêng thì thời gian hoàn thành công việc đội thứ hai ít hơn đội thứ nhất là 5 giờ. Hỏi nếu làm riêng thì thời gian hoàn thành công việc của mỗi đội là bao nhiêu?

(Trích đề thi vào 10 Toán tỉnh Bình Định 2019 -2020)

Dạng 2. Bài toán công việc số lượng cụ thể.

Ví dụ 3. Một tổ công nhân theo kế hoạch phải làm 140 sản phẩm trong một thời gian nhất định. Nhưng khi thực hiện năng suất của tổ đã vượt năng suất dự định là 4 sản phẩm mỗi ngày. Do đó tổ đã hoàn thành công việc sớm hơn dự định 4 ngày. Hỏi thực tế mỗi ngày tổ đã làm được bao nhiêu sản phẩm?

(Trích đề thi Toán vào 10 tỉnh Bình Dương 2019 – 2020)

Câu 1. Hai vòi nước cùng chảy vào một bồn không có nước. Nếu vòi 1 chảy trong 3 giờ rồi dừng lại, sau đó vòi 2 chảy tiếp trong 8 giờ nữa thì đầy bồn. Nếu cho vòi 1 chảy vào bồn không có nước trong 1 giờ, rồi cho cả 2 vòi chảy tiếp trong 4 giờ nữa thì số nước chảy vào bằng $\frac{8}{9}$ bồn. Hỏi nếu chảy một mình thì mỗi vòi sẽ chảy trong bao lâu thì đầy bồn?

Câu 4. Một đội xe vận tải phải vận chuyển 32 tấn hàng đến một địa điểm quy định. Vì trong đội có 2 xe chở 2 tấn đến một địa điểm khác nên mỗi xe phải chở thêm 1 tấn hàng nữa. Hỏi theo dự định mỗi xe phải chở bao nhiêu tấn hàng?

Giáo viên: Thầy Trần Tuấn Việt