

CHƯƠNG IV HÀM SỐ $y = ax^2$ - PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN

§1§2. HÀM SỐ $y = ax^2$ ($a \neq 0$) VÀ ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ $y = ax^2$ ($a \neq 0$)

1. Ví dụ mở đầu: (sgk)

- Quãng đường chuyển động rơi tự do được biểu diễn bởi công thức : $S = 5t^2$.

t là thời gian tính bằng giây (s), S tính bằng mét (m) , mỗi giá trị của t xác định giá trị tương ứng duy nhất của S.

t	1	2	3	4
S	5	20	45	80

$$S_1 = 5.1^2 = 5 ; S_4 = 5.4^2 = 80$$

- Công thức $S = 5t^2$ biểu thị một hàm số dạng

$$y = ax^2 \text{ với } a \neq 0$$

2. Tính chất của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$)

?2. SGK

* Đối với hàm số $y = 2x^2$

- Khi x tăng nhưng luôn luôn âm thì giá trị tương ứng của y giảm

- Khi x tăng nhưng luôn luôn dương thì giá trị tương ứng của y tăng

* Đối với hàm số $y = -2x^2$

- Khi x tăng nhưng luôn luôn âm thì giá trị tương ứng của y tăng

- Khi x tăng nhưng luôn luôn dương thì giá trị tương ứng của y giảm

TÍNH CHẤT: (sgk)

?3

* Xét hàm số : $y = 2x^2$

Vì $2x^2$ luôn luôn dương với mọi $x \neq 0$ nên khi $x \neq 0$ thì $y > 0$. Khi $x = 0$ thì $y = 0$

* Xét hàm số : $y = -2x^2$

Vì $-2x^2$ luôn luôn âm với mọi $x \neq 0$ nên khi $x \neq 0$ thì $y < 0$. Khi $x = 0$ thì $y = 0$

***Nhận xét:**(sgk)

4. Câu hỏi và bài tập củng cố - Hướng dẫn về nhà:

a. Câu hỏi và bài tập củng cố

H: Tính chất của hàm số $y = ax^2$

Bài tập 1 trang 30 SGK

Đáp án a)

R(cm)	0,57	1,37	2,15	4,09
$S = \pi R^2(\text{cm}^2)$	1,02	5,89	14,51	52,53

b) Giả sử $R' = 3R$ thế thì $S' = \pi R'^2 = \pi(3R)^2 = \pi \cdot 9R^2 = 9\pi R^2 = 9S$. Vậy : *Diện tích tăng 9 lần*

c) $\pi R^2 = 79,5$. Suy ra $R^2 = \frac{79,5}{\pi}$. Do đó: $R = \sqrt{\frac{79,5}{\pi}} \approx 5,03(\text{cm})$

b. Hướng dẫn về nhà

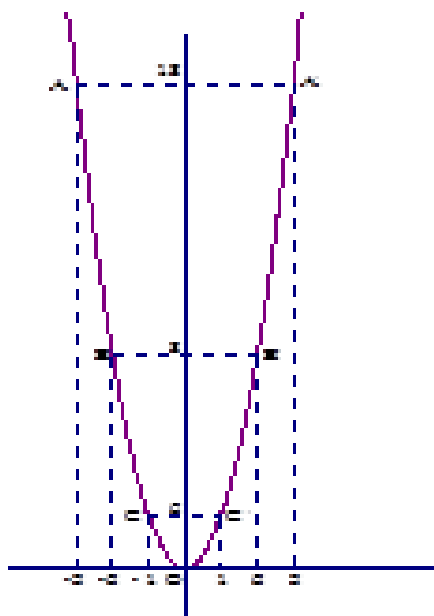
- Học bài theo vở ghi và SGK

- HS làm bài tập 2, 3/ 31 SGK

- Xem trước bài “đồ thị hàm số $y = ax^2$ ”

§1§2. HÀM SỐ $y = ax^2$ ($a \neq 0$) VÀ ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ $y = ax^2$ ($a \neq 0$)

1. Ví dụ 1.



Đồ thị của hàm số $y = 2x^2$ ($a = 2 > 0$)

* Bảng giá trị (sgk.tr33)

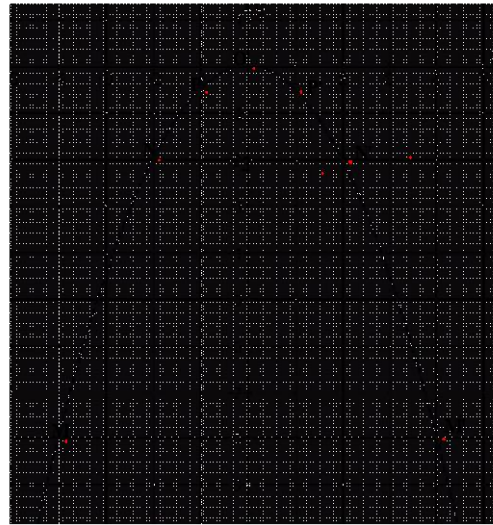
- Đồ thị của hàm số $y = 2x^2$ nằm phía trên trục hoành, nhận Oy làm trục đối xứng và điểm $O(0; 0)$ làm cực tiểu.

2. Ví dụ 2.

Đồ thị của hàm số $y = -\frac{1}{2}x^2$ ($a = -\frac{1}{2} < 0$)

* Bảng giá trị (sgk.tr34)

- Đồ thị của hàm số $y = -\frac{1}{2}x^2$ nằm phía dưới trục hoành, nhận Oy làm trục đối xứng và điểm $O(0; 0)$ làm cực đại



Hình 7

* **Nhận xét** (sgk.tr35)

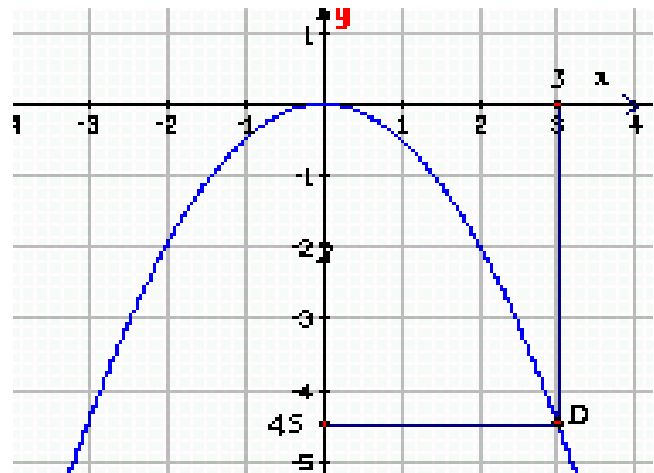
3 Cho hàm số : $y = -\frac{1}{2}x^2$

a) **Cách 1:**

Với $x = 3$,

ta có: $y = -\frac{1}{2}.3^2 = -4,5$

* **Cách 2:**



-So sánh hai kết quả ta đều

được : $y = -4,5$

b)

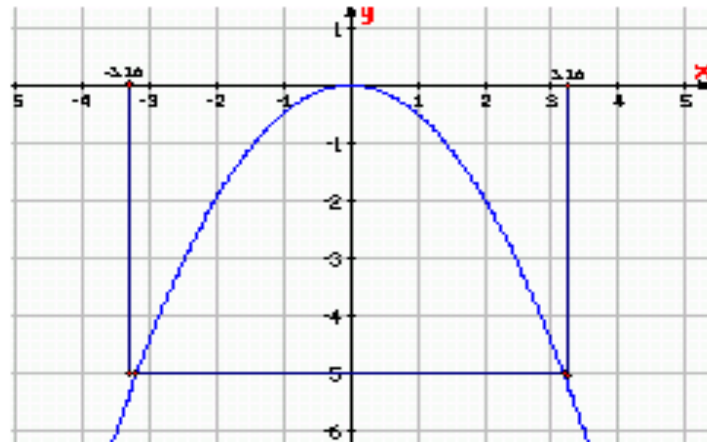
-Có hai điểm:

Ước lượng:

$x \approx -3,16$ và

$x \approx 3,16$

* **Chú ý:** (sgk.tr35)



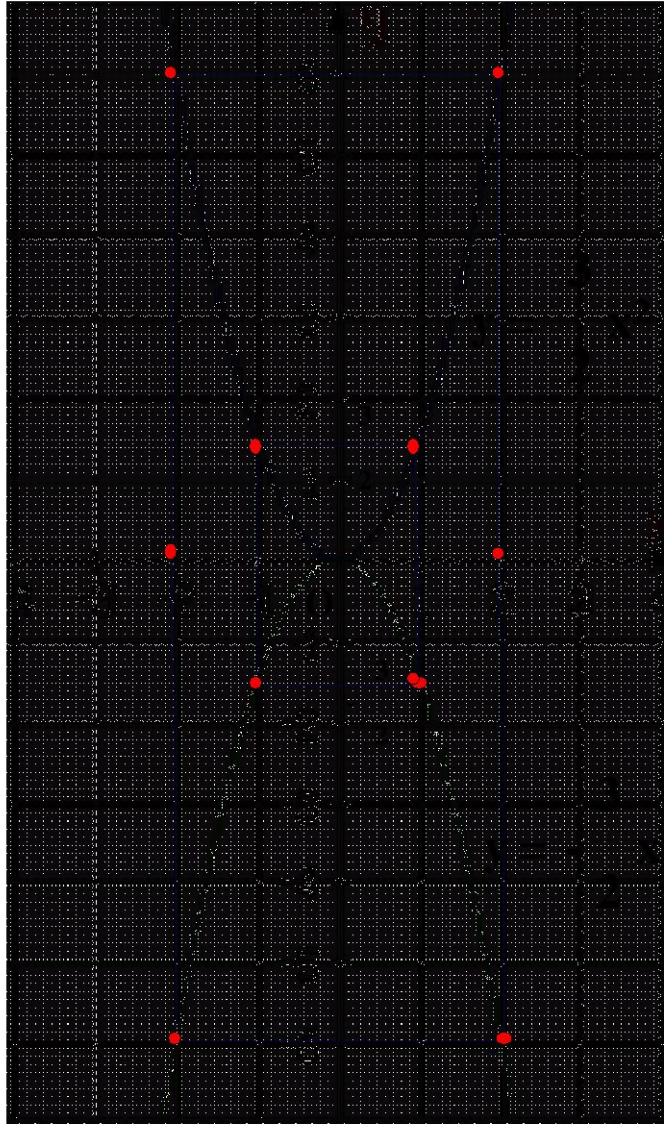
4. Câu hỏi và bài tập củng cố - Hướng dẫn về nhà:

a. Câu hỏi và bài tập củng cố

Bài tập 4/sgk.tr36:

x	-2	-1	0	1	2
$y = \frac{3}{2}x^2$	6	$\frac{3}{2}$	0	$\frac{3}{2}$	6

x	-2	-1	0	1	2
$y = -\frac{3}{2}x^2$	-6	$-\frac{3}{2}$	0	$-\frac{3}{2}$	-6



Nhận xét: Các điểm thuộc hai đồ thị lần lượt đối xứng với nhau qua trục Oy,

O là điểm chung của hai đồ thị

b. Hướng dẫn về nhà

BTVN 6/ 37 SGK

Bài 1. Hoàn thành bài 1, 2, 3, 5 sgk trang 30, 31, 37.

Bài 2. Cho hàm số $y = ax^2$. Hãy xác định hệ số a trong các trường hợp:

a) Đồ thị đi qua điểm A (-2; 3)

b) Đồ thị đi qua điểm B (2; -5)

LUYỆN TẬP GÓC TẠO BỞI TIA TIẾP TUYẾN VÀ DÂY CUNG

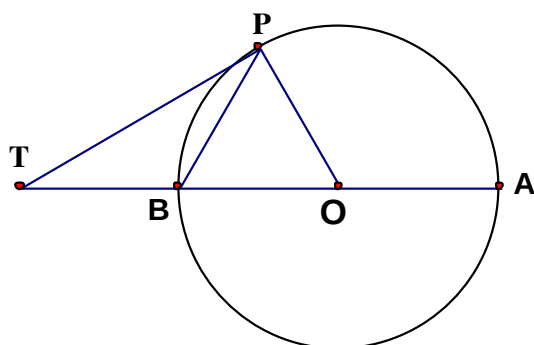
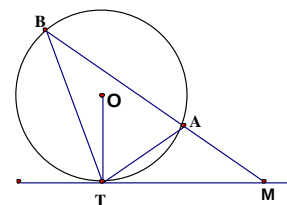
A/ Nhắc lại lý thuyết:

C1 Phát biểu định lý và hệ quả về góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung.

Đáp án (Nội dung SGK)

B/ Bài tập và hướng dẫn:

BT 32 SGK

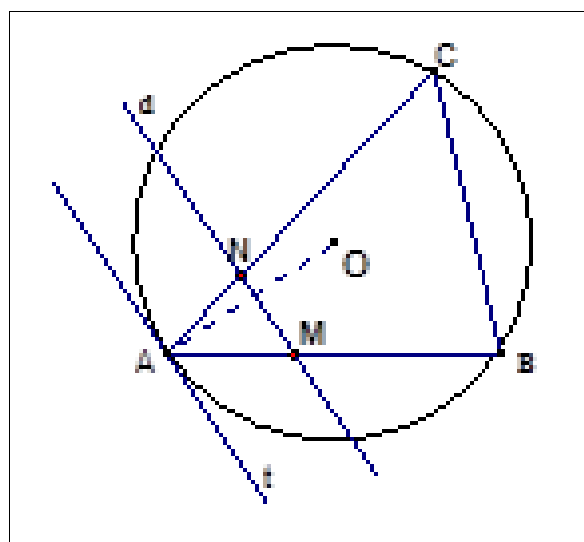


Giải: Theo đề bài ta có TPB là góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung nên

$$TPB = \frac{1}{2} sđ BP \text{ mà } BOP = sđ BP (\text{góc ở tâm}) \Rightarrow BOP = 2TPB$$

$$\text{Ta có: } BOP + BPT = 90^\circ (\text{ vì } OPT = 90^\circ) \Rightarrow BTP + 2TPB = 90^\circ$$

Bài 33 SGK:



GT

Cho $A, B, C \in (O)$

At là tiếp tuyến của (O) tại A .

$d \parallel At$; d cắt AC và AB tại N và M .

KL

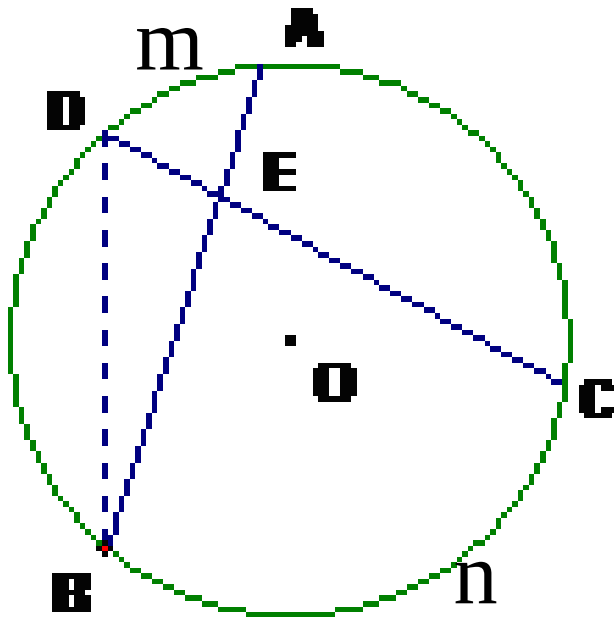
$AM \cdot AN = AC \cdot AB$

Giải: Ta có: $AMN = BAt$ (vì $d \parallel AC$.)

§5. GÓC CÓ ĐỈNH BÊN TRONG, BÊN NGOÀI ĐƯỜNG TRÒN

1. Góc có đỉnh ở bên trong đường tròn :

*KN: BEC Gọi là góc có đỉnh ở bên trong đường tròn (O) chắn hai cung BnC và DmA



* Định lí : (sgk)

?1

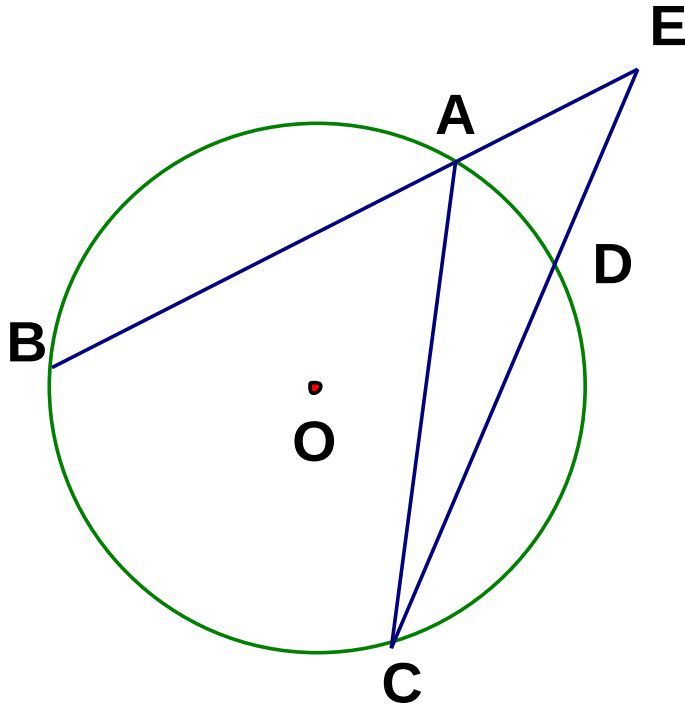
Nối D với B. Theo định nghĩa góc nội tiếp ta có:

$$sd BDE = sd BnC \quad ; sd DBE = sd AmD$$

Mà $BDE + DBE = BEC$ (góc ngoài của tam giác)

$$\Rightarrow sd BEC = \frac{sd BnC + sd AmD}{2}$$

2. Góc có đỉnh ở bên ngoài đường tròn :



*KN: Góc có đỉnh ở bên ngoài đường tròn là góc:

- Có đỉnh nằm ngoài đường tròn.
- Các cạnh đều có điểm chung với đường tròn (có 1 hoặc 2 điểm chung)

*DL:

?2 C/m : TH 1 : Nối A và C. Ta có BAC là góc ngoài của tam giác AEC
 $\Rightarrow BAC = ACD + BEC \Rightarrow BEC = BAC - ACD$

$$\text{Mặt khác : } \left. \begin{array}{l} sd BAC = \frac{1}{2} sd BC \\ sd ACD = \frac{1}{2} sd AD \end{array} \right\} \text{ (định lí góc nt)}$$

$$\Rightarrow sd BEC = \frac{sd BC - sd AD}{2}$$

4. Câu hỏi và bài tập củng cố - Hướng dẫn về nhà:

a. Câu hỏi và bài tập củng cố

C1. Nhắc lại định lí góc có đỉnh ở bên trong đường tròn và góc có đỉnh ở bên ngoài đường tròn.

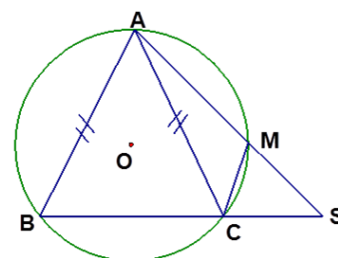
C2. Làm bài tập 37 tr 82 sgk :.(M3)

Ta có

$$sd ASC = \frac{sd AB - sd MC}{2} \quad (\text{đ/l góc có đỉnh ở bên ngoài đường tròn})$$

$$sd MCA = \frac{sd AM}{2} = \frac{sd AC - sd MC}{2} \quad (\text{đ/l góc nội tiếp})$$

Mà $AB = AC$ (gt) $\Rightarrow AC = AC$. Vậy $ASC = MCA$



b. Hướng dẫn về nhà

Về nhà hệ thống các loại góc với đường tròn.

Biết áp dụng các định lí làm các bài tập 38.39.40 SGK.a