

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH

GỢI Ý HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC – TUẦN 5 VÀ TUẦN 6

MÔN TOÁN – KHỐI 12

NỘI DUNG	
Tên bài học chủ đề :	Giải tích 12 : Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số Hình học 12 : Thể tích khối đa diện
Hoạt động 1 : Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu	1. Tài liệu tham khảo : - Sách giáo khoa Giải tích 12 (bản chuẩn). - Sách giáo khoa Hình học 12 (bản chuẩn). - Các video có liên quan đến bài học trên Youtube (HS có thể tự do xem các video phù hợp với khả năng tiếp thu của mình khi có điều kiện). - Tóm tắt kiến thức cần nhớ (Phụ lục 1 - Đính kèm) 2. Yêu cầu : - Học sinh ghi chép đầy đủ, cẩn thận Phụ lục 1 vào vở bài học, cần ghi chú đánh dấu, tô màu các phần chú ý. Vẽ hình cẩn thận, sạch đẹp. - Trong quá trình đọc và ghi chép, nếu thắc mắc học sinh điền vào Phiếu tổng hợp thắc mắc (Phụ lục 2 - Đính kèm) và sớm liên hệ với giáo viên để được kịp thời giải đáp.
Hoạt động 2 : Kiểm tra, đánh giá quá trình tự học	- Hoàn thành các bài tập kèm theo phiếu tóm tắt học tập. - Các bài tập rèn luyện ở bên dưới phiếu học tập (nếu có) vào tập và chụp ảnh gửi lại (theo yêu cầu GV).

PHỤ LỤC 1

Bài : KHẢO SÁT SỰ BIẾN THIÊN VÀ VẼ ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ

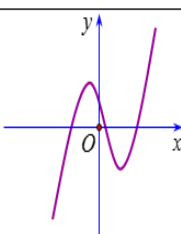
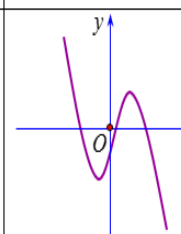
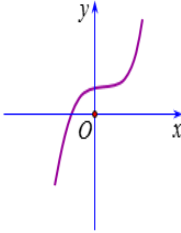
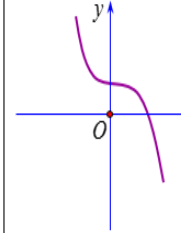
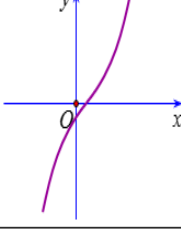
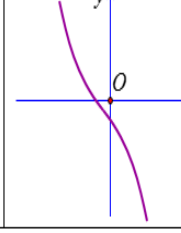
I. Các bước khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số :

1. Tìm tập xác định.
2. Tính y' và tìm các điểm mà tại đó y' bằng 0 hoặc không xác định.
3. Lập bảng biến thiên của hàm số .
4. Nhận xét sự biến thiên và tìm cực trị của hàm số (nếu có).
5. Tìm điểm uốn của đồ thị (nếu có) .
6. Vẽ đồ thị hàm số :
 - Vẽ các đường tiệm cận của đồ thị.
 - Xác định một số điểm đặc biệt (điểm cực đại, cực tiểu, điểm uốn ...) và 1 số điểm khác.
 - Dựa vào bảng biến thiên và các yếu tố bên trên để vẽ đồ thị.
7. Nhận xét đồ thị : chỉ ra tâm đối xứng , trục đối xứng (nếu có).

II. CÁC DẠNG KHẢO SÁT VẼ ĐỒ THỊ THƯỜNG GẶP :

***Dạng 1 : Hàm số bậc 3 : $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ với $(a \neq 0)$ `**

Hình dạng đồ thị :

$y' = 0$	$a > 0$	$a < 0$
Có 2 nghiệm		
Có nghiệm kép		
Vô nghiệm		

Chú ý:

Hàm số có 2 cực trị (1 cực đại , 1 cực tiểu) :

$$b^2 - 3.a.c > 0$$

Hàm số không có cực trị :

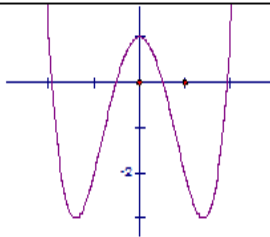
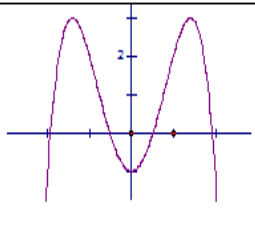
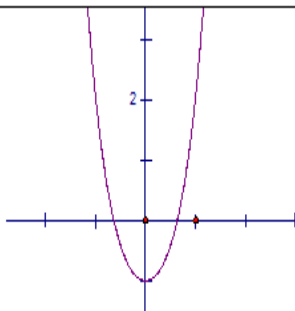
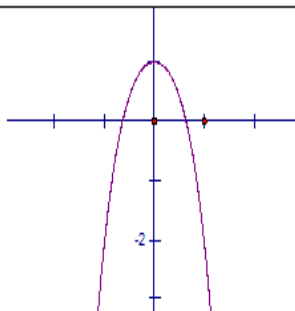
$$b^2 - 3.a.c \leq 0$$

Nhận xét : Đồ thị hàm số nhận điểm uốn làm tâm đối xứng.

***Dạng 2** : Hàm số bậc 4 trùng phương : $y = ax^4 + bx^2 + c$ với ($a \neq 0$)

Hình dạng đồ thị :

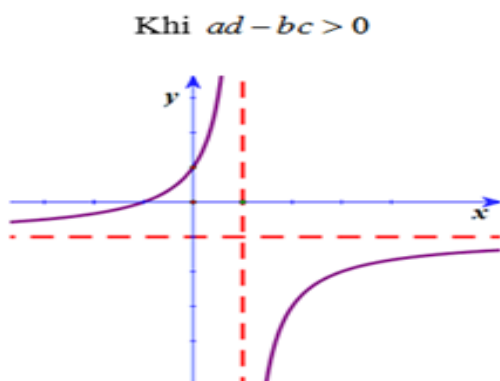
Chú ý:

Dấu a y'=0	a > 0	a < 0	
Pt y' = 0 có ba nghiệm phân biệt			Hàm số có 3 cực trị : + 2 cực đại , 1 cực tiểu + 2 cực tiểu, 1 cực đại $a.b < 0$
Pt y' = 0 có một nghiệm			Hàm số có 1 cực trị : + 1 cực tiểu + 1 cực đại $a.b \geq 0$

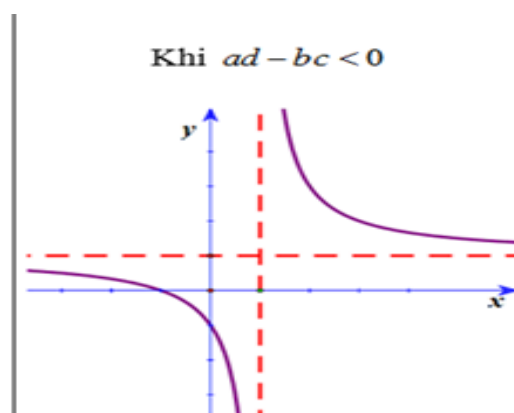
Nhận xét : Đồ thị hàm số nhận trục tung làm trục đối xứng.

***Dạng 3** : Hàm nhất biến : $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ với ($x \neq -\frac{d}{c}$)

Hình dạng đồ thị



Hàm số đồng biến trên D



Hàm số nghịch biến trên D

Nhận xét : Hàm số không có cực trị. Đồ thị hàm số nhận giao điểm của 2 đường tiệm cận làm tâm đối xứng.

III. PHƯƠNG TRÌNH TIẾP TUYẾN :

Cho hàm số : $y = f(x)$ có đồ thị (C), phương trình tiếp tuyến của (C) tại $M(x_0; y_0) \in (C)$ có dạng :

$$y = f'(x_0).(x - x_0) + y_0$$

Trong đó :

- x_0 : hoành độ tiếp điểm.
- $y_0 = f(x_0)$: tung độ tiếp điểm.
- $k = f'(x_0)$: hệ số góc của tiếp tuyến.

IV. ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ CHỨA DẤU GIÁ TRỊ TUYỆT ĐỐI

Ghi chú :

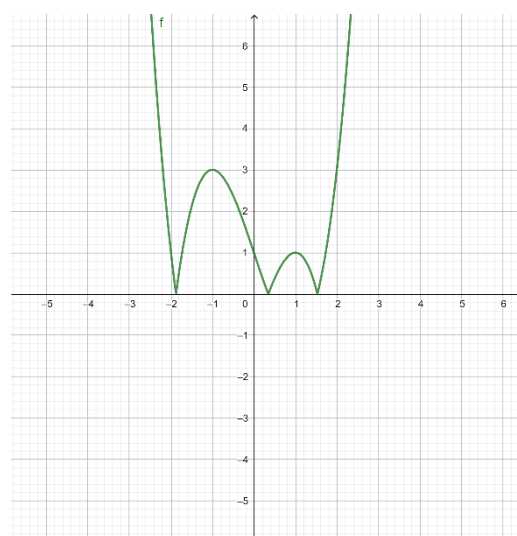
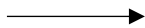
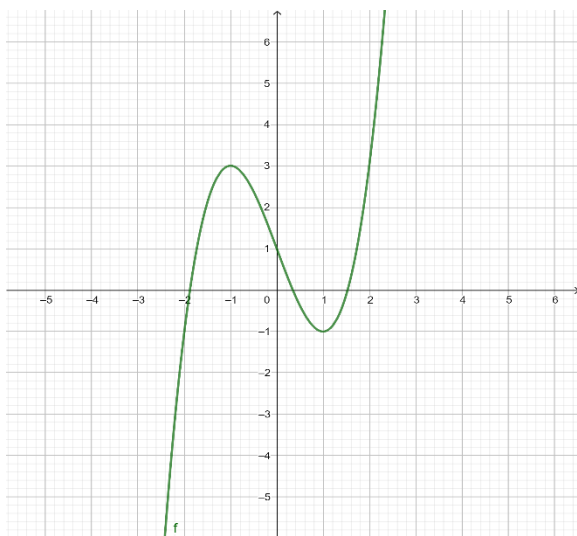
- Đồ thị của 2 hàm số $y = f(x)$ và $y = -f(x)$ đối xứng nhau qua trục hoành.
- Đồ thị hàm số chẵn nhận trục tung làm trục đối xứng.
- Đồ thị hàm số lẻ nhận gốc tọa độ làm tâm đối xứng.

Dạng 1 : Từ đồ thị (C) : $y = f(x)$ suy ra đồ thị (C_1) : $y = |f(x)|$.

$$\text{Ta có : } (C_1) : y = |f(x)| = \begin{cases} f(x); & f(x) \geq 0 \\ -f(x); & f(x) < 0 \end{cases}$$

Từ đồ thị (C) suy ra cách vẽ đồ thị (C_1) : $y = |f(x)|$ như sau :

- Giữ nguyên phần đồ thị (C) nằm phía trên trục hoành.
- Lấy đối xứng qua trục hoành phần đồ thị (C) nằm phía dưới trục hoành.



Đồ thị hàm số (C): $y = f(x)$

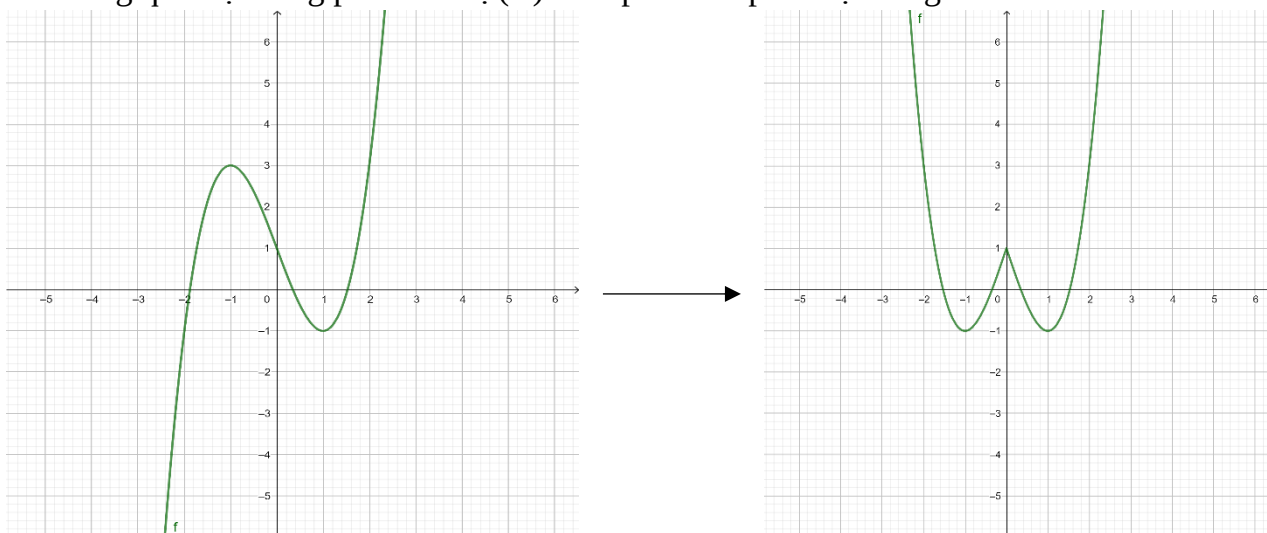
Đồ thị hàm số (C_1) : $y = |f(x)|$

Dạng 2 : Từ đồ thị (C) : $y = f(x)$ suy ra đồ thị $(C_2): y = f(|x|)$.

Ta có : $(C_2): y = f(|x|) = \begin{cases} f(x); x \geq 0 \\ f(-x); x < 0 \end{cases}$

Từ đồ thị (C) suy ra cách vẽ đồ thị $(C_2): y = f(|x|)$ như sau :

- Giữ nguyên phần đồ thị (C) nằm phía bên phải trục tung.
- Lấy đối xứng qua trục tung phần đồ thị (C) nằm phía bên phải trục tung.



Đồ thị hàm số (C): $y = f(x)$

Đồ thị hàm số $(C_1): y = |f(x)|$

V. MỘT SỐ DẠNG BÀI TẬP THƯỜNG GẶP:

Dạng 1 : Khảo sát và vẽ đồ thị hàm số - Dựa vào đồ thị biện luận số nghiệm phương trình

1. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ (C)

a/ Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số.

b/ Dựa vào đồ thị (C) hãy biện luận theo m số nghiệm của phương trình : $x^3 - 3x - m - 1 = 0$

c/ Từ đồ thị (C) hãy suy ra cách vẽ đồ thị của hàm số $y = |x^3 - 3x + 1|$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

2. Cho hàm số $y = \frac{x-3}{x+1}$ (C)

b/ Từ đồ thị (C) hãy suy ra cách vẽ đồ thị của hàm số $y = \frac{|x|-3}{|x|+1}$.

a/ Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị (C) của hàm số.

[illegible]

1. Viết phương trình tiếp tuyến với (C): $y = \frac{2x-1}{x+2}$ tại giao điểm của (C) với trục hoành.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Viết phương trình tiếp tuyến với (C): $y = \frac{3x-1}{x+1}$ biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng
(d): $4x + y - 1 = 0$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Cho (C): $y = x^3 - 3x - 2$. Tìm điểm M thuộc (C) sao cho tiếp tuyến của (C) tại M có hệ số góc là 9.

.....

.....

4. Viết phương trình tiếp tuyến với (C): $y = -x^3 + 3x + 2$ biết tiếp tuyến đi qua điểm $A(1;9)$.

5. Cho (C): $y = \frac{2x-4}{x-1}$. Tìm điểm M thuộc (C) biết tiếp tuyến của (C) tại M cắt Ox; Oy lần lượt tại A và B mà diện tích tam giác OAB bằng 2.

[illegible]

Dạng 3: Tìm các điểm đặc biệt trên đồ thị của hàm số

1. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 3x + 6}{x + 2}$. Tìm trên đồ thị hàm số tất cả các điểm có tọa độ nguyên.

.....

.....

.....

.....

[illegible]

2. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + 2x + 2}{x + 1}$. Tìm trên đồ thị hàm số tất cả các điểm sao cho khoảng cách từ đó đến trục hoành bằng 2 lần khoảng cách từ đó đến trục tung.

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.



BÀI TẬP THỂ TÍCH KHỐI ĐA DIỆN

Dạng 3 : Thể tích khối lăng trụ

Một số ghi chú về khối lăng trụ :

***Khối lăng trụ đa giác đều là :**

- Khối lăng trụ đứng có 2 đáy là 2 đa giác đều bằng nhau (tam giác đều; hình vuông ...).
- Các cạnh bên song song, bằng nhau và vuông góc với 2 mặt đáy $\rightarrow$ các mặt bên là các hình chữ nhật.

***Khối lăng trụ có đáy là đa giác đều :**

- Khối lăng trụ (xiên) có 2 đáy là 2 đa giác đều bằng nhau.
- Các cạnh bên song song, bằng nhau $\rightarrow$ các mặt bên là các hình bình hành.

***Khối hộp** : là khối lăng trụ (xiên) có đáy là hình bình hành.

***Khối hộp chữ nhật:** là khối lăng trụ đứng có đáy là hình chữ nhật.

BÀI TẬP ÁP DỤNG :

1. Cho lăng trụ tam giác đều ABC.A'B'C' cạnh đáy bằng a, tam giác A'BC có diện tích bằng $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$.

Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

[illegible]

[illegible][illegible]

b/ Tính khoảng cách giữa CD' và mặt phẳng $(A'BD)$.

[illegible]

- c/ Tính khoảng cách giữa AM và B'C.



[illegible]

c/Tính diện tích xung quanh lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.



b/Gọi M; N lần lượt là trung điểm AA' và A'B'. Tính thể tích khối chóp ACMN.

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.



This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

PHỤ LỤC 2

PHIẾU TỔNG HỢP CÂU HỎI – THẮC MẮC

CỦA HỌC SINH TRONG QUÁ TRÌNH TỰ HỌC – TUẦN 5&6

Trường THPT Nguyễn Tất Thành

Lớp 12A....

Họ và tên học sinh :

Bài	Nội dung học tập	Câu hỏi của học sinh
Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số		
Bài tập thể tích khối đa diện		