

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG THPT NGUYỄN TẤT THÀNH

**GÓI Ý HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC – TUẦN 11**

**MÔN TOÁN – KHÓI 12**

<b>NỘI DUNG</b>	
<b>Tên bài học chủ đề :</b>	<b>Giải tích 12 : Logarit</b> <b>Hình học 12 :</b> Bài tập rèn luyện Hình nón – Khối nón – Hình trụ - Khối trụ
<b>Hoạt động 1 : Đọc tài liệu và thực hiện các yêu cầu</b>	<b>1.Tài liệu tham khảo :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sách giáo khoa Giải tích 12 (bản chuẩn).</li><li>- Sách giáo khoa Hình học 12 (bản chuẩn).</li><li>- 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).</li></ul> <b>2.Yêu cầu :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Học sinh xem lại hướng dẫn và thực hiện các bài tập rèn luyện. (Phụ lục 1)</li><li>- Trong quá trình thực hiện, nếu thắc mắc học sinh điện vào Phiếu tổng hợp thắc mắc (Phụ lục 2 - Đính kèm) và sớm liên hệ với giáo viên để được kịp thời giải đáp.</li></ul>
<b>Hoạt động 2 : Kiểm tra, đánh giá quá trình tự học</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Theo dõi hướng dẫn sửa bài của GV trong các tiết học và tự sửa chữa ghi chú các phần mình còn sai sót.</li><li>-Sửa vào tập đầy đủ và chụp ảnh gửi lại (theo yêu cầu GV).</li></ul>

# PHỤ LỤC 1

## Phần giải tích :

### Chuyên đề : Logarit

#### A.Tóm tắt lý thuyết :

##### 1.Định nghĩa:

Cho 2 số dương  $a, b$  với  $a \neq 1$ . Số  $\alpha$  thỏa mãn  $a^\alpha = b$  thì được gọi là logarit cơ số  $a$  của  $b$  và kí hiệu là  $\log_a b$ . Vậy  $\boxed{\log_a b = \alpha \Leftrightarrow a^\alpha = b}$

##### Chú ý:

- Không có logarit của số âm và số 0.
- Cơ số của logarit phải dương và khác 1.

##### 2.Tính chất :

Cho  $a, b, c > 0$  và  $a, c \neq 1$ . Khi đó :

- $\log_a 1 = 0$  ;  $\log_a a = 1$
- $\log_a (a^\alpha) = \alpha$  ;  $a^{\log_a b} = b$
- $\log_a (xy) = \log_a x + \log_a y$  (với  $x, y > 0$ )
- $\log_a \left(\frac{x}{y}\right) = \log_a x - \log_a y$  (với  $x, y > 0$ )
- $\log_a (b^\alpha) = \alpha \log_a b$

##### Công thức đổi cơ số :

- $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$  hay  $\log_c a \cdot \log_a b = \log_c b$
- $\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$  hay  $\log_b a \cdot \log_a b = 1$
- $\log_{a^\alpha} b = \frac{1}{\alpha} \log_a b$

## Đặc biệt :

- $\log_{\frac{1}{a}} b = -\log_a b$
- $\log_{\frac{1}{a}} \frac{1}{b} = \log_a b$
- $\log_{a^n} b^n = \log_a b$
- $\log_{\sqrt[n]{a}} b = \log_a b$

Mở rộng :  $a^{\log_b c} = c^{\log_b a}$

## 3. So sánh hai logarit cùng cơ số

Cho  $a, b, c > 0$  và  $a \neq 1$ . Khi đó :

- $\log_a b = \log_a c \Leftrightarrow b = c$
- Nếu  $a > 1$  thì  $\log_a b < \log_a c \Leftrightarrow b < c$
- Nếu  $0 < a < 1$  thì  $\log_a b < \log_a c \Leftrightarrow b > c$
- Nếu  $a, b > 1$  hoặc  $0 < a, b < 1$  thì  $\log_a b > 0$
- Nếu  $a > 1; 0 < b < 1$  hoặc  $0 < a < 1; b > 1$  thì  $\log_a b < 0$

## 4. Logarit thập phân – Logarit tự nhiên

☞ Logarit thập phân là logarit cơ số 10.

Logarit cơ số 10 của x được kí hiệu là  $\log x$  hay đơn giản là  $\lg x$ .

☞ Logarit tự nhiên là logarit cơ số  $e$  với  $e = \lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n \approx 2,718281828459045$ .

Logarit cơ số 10 của  $e$  được kí hiệu là  $\ln x$  (đọc là logarit tự nhiên hay logarit Nê-pe của x).

## **B.Bài tập áp dụng:**

1.Tính giá trị các biểu thức sau :

$$A = \log_3 9 + 6 \log_4 2 - 3 \log_5 \left( \frac{1}{25} \right) + \log_{\sqrt{2}} 16$$

$$B = \frac{1}{2} \log_7 36 - \log_7 14 - 3 \log_7 \sqrt[3]{21}$$

$$C = \frac{\log_5 36 - \log_5 12}{\log_5 9}$$

$$D = 36^{\log_6 5} + 10^{1-\lg 2} - e^{\ln 27}$$

$$E = \ln\left(2 + \sqrt{3}\right)^{2011} + \ln\left(2 - \sqrt{3}\right)^{2011}$$

$$F = \log_2\left(2 \sin \frac{\pi}{8}\right) + \log_2\left(\cos \frac{\pi}{8}\right)$$

2.Chứng minh :

$$a/\frac{\log_a c}{\log_{ac} c} = 1 + \log_a b \text{ với } a, b, c > 0 \text{ và } a, c, ab \neq 1$$

b/Cho  $x^2 + 9y^2 = 10xy$  và  $a, x, y > 0; a \neq 1$ . Chứng minh:  $\log_a(x+3y) - 2\log_2 2 = \frac{1}{2}(\log_2 x + \log_a y)$ .

c/Chứng minh :  $\frac{1}{\log_a x} + \frac{1}{\log_{a^2} x} + \dots + \frac{1}{\log_{a^n} x} = \frac{n(n+1)}{2 \log_a x}$  với  $a > 0; x \neq 1; n \in N^*$  .

### 3.Phân tích :

a/ Cho  $a = \log_2 3; b = \log_2 5$ . Hãy tính theo a và b giá trị của  $\log_{36} 540$ .

b/ Cho  $a = \log_2 6; b = \log_3 5; c = \log_3 7$ . Hãy tính theo a, b, c giá trị của  $\log_{210} \sqrt[3]{45}$ .

## Phân hình học :

### **Luyện tập : Hình nón – Khối nón – Hình trụ - Khối trụ**

## A. Hình tru - Khối tru

1. Cho hình trụ có 2 đáy là hai đường tròn tâm O và O', thiết diện qua trục là hình vuông có cạnh là  $a\sqrt{3}$ . Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần hình trụ và thể tích khối trụ.

2. Cho hình trụ có bán kính bằng 5. Một mặt phẳng ( $P$ ) song song cách trục  $OO'$  một khoảng là 3 cắt hình trụ theo 1 thiết diện có diện tích là 32. Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần hình trụ và thể tích khối trụ.

3. Cho mảnh tôn hình chữ nhật ABCD ( $AB > AD$ ). Từ mảnh tôn đó người thợ gò thành các ống trụ theo 2 cách.

Cách 1: Chặt BC vào AD được ống trụ có thể tích tương ứng là  $V_1$ .

Cách 2: Chập AB vào CD được óng trụ có thể tích tương ứng là  $V_2$ .

Biết rằng  $V_1 \cdot V_2 = \frac{125}{2\pi^2}$ . Hỏi người thợ đã dùng mảnh tôn diện tích là bao nhiêu?

4. Cho 1 bể nước hình hộp chữ nhật có kích thước lần lượt là 2m, 3m và 2m. Hàng ngày dùng 1 gáo nước hình trụ có chiều cao 5cm và đường kính đáy là 8cm để múc nước ra ngoài. Trung bình mỗi ngày múc ra được 170 gáo đầy. Hỏi sau bao nhiêu ngày (làm tròn) thì hết bể nước biết rằng ban đầu bể đầy nước ?

## **B.Hình nón - Khối nón**

1. Trong không gian cho tam giác đều ABC cạnh a xoay quanh đường cao AH tạo thành hình nón. Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần hình nón và thể tích khối nón.

2.Một hình nón có đường sinh là  $2a$  , góc ở đỉnh là  $90^0$ . Cắt hình nón bằng 1 mặt phẳng (P) qua đỉnh và tạo với mặt đáy hình nón 1 góc  $60^0$  . Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần hình nón, thể tích khối nón và diện tích thiết diện qua đỉnh tạo thành.

3. Một hình chữ nhật ABCD có  $AB = 3$ ;  $BC = 4$ . Cho tam giác ABC xoay quanh AB và AC thu được 2 hình tròn xoay có diện tích xung quanh là  $S_1$  và  $S_2$ . Tính tỉ số  $\frac{S_1}{S_2}$ ?

4.Trong không gian cho tam giác ABC có  $AB = 3; BC = 5; AC = 7$  .Tính thể tích V khối tròn xoay khi xoay tam giác ABC quanh cạnh AB.

## **PHỤ LỤC 2**

### **PHIẾU TỔNG HỢP CÂU HỎI – THẮC MẮC**

### **CỦA HỌC SINH TRONG QUÁ TRÌNH TỰ HỌC – TUẦN 9**

Trường THPT Nguyễn Tất Thành

Lớp 12A....

Họ và tên học sinh : .....

<b>Bài</b>	<b>Nội dung học tập</b>	<b>Câu hỏi của học sinh</b>
Logarit		
Bài tập rèn luyện Hình nón – Khối nón – Hình trụ - Khối trụ		

