

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ I NĂM HỌC 2012 - 2013

A . PHẦN ĐẠI SỐ :

Phần I: Hàm số lượng giác

I. Hàm số lượng giác:

Các dạng bài tập cơ bản

1. Dạng 1: Tìm TXĐ của hàm số lượng giác

* **Phương pháp giải: Sử dụng tính chất:**

- Các hàm số $y = \sin x, y = \cos x$ xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$

- Hàm số: $y = \tan x$ xác định với mọi $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

- Hàm số: $y = \cot x$ xác định với mọi $x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Ví dụ: Tìm TXĐ của hàm số: $y = \frac{1}{\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)}$

Ví dụ 2: Tìm TXĐ của hàm số: $y = \frac{\sin x + \cos x}{\cot x - 1}$

Bài 1: Tìm tập xác định của các hàm số sau:

- 1) $y = \frac{1}{2\cos x - 1}$ 2) $y = \tan \frac{x}{2}$ 3) $y = \sin \frac{2x}{x-2}$
 4) $y = \cot 2x$ 5) $y = \cos \frac{1}{x^2 - 1}$ 6) $y = \sqrt{\cos x + 1}$

2. Dạng 2: Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số:

Phương pháp: Dựa vào TGT của các hàm số lượng giác

Chú ý: * Hàm số $y = \sin x, y = \cos x$ có TGT là: $[-1; 1]$

* Hàm số $y = \tan x, y = \cot x$ có TGT là: \mathbb{R}

Ví dụ: Tìm GTLN, GTNN của hàm số: $y = 3 - \sqrt{1 - \cos x}$

Bài 2: Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số:

- 1) $y = 3 - 2|\sin x|$ 2) $y = \cos x + \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$
 3) $y = \cos^2 x + 2\cos 2x$ 3) $y = \sqrt{2\cos x + 1}$ 5) $y = 2 - \sqrt{2 - \sin x}$

II. Phương trình lượng giác

1. Phương trình lượng giác cơ bản

* **Dạng 1:** $\sin x = a$ ($|a| \leq 1$) nghiệm tổng quát: $\begin{cases} x = \arcsin a + k2\pi \\ x = \pi - \arcsin a + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$

Đặc biệt: $\sin x = \sin \alpha \Leftrightarrow \begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$

Tổng quát: $\sin f(x) = \sin g(x) \Leftrightarrow \begin{cases} f(x) = g(x) + k2\pi \\ f(x) = \pi - g(x) + k2\pi \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$

* **Dạng 2:** $\cos x = a$ ($|a| \leq 1$) nghiệm tổng quát: $x = \pm \arccos a + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$

Đặc biệt: $\cos x = \cos \alpha \Leftrightarrow x = \pm \alpha + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$

Tổng quát: $\cos f(x) = \cos g(x) \Leftrightarrow f(x) = \pm g(x) + k2\pi; k \in \mathbb{Z}$

* **Dạng 3:** $\tan x = a$ ($x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi; k \in \mathbb{Z}$) nghiệm tổng quát: $x = \alpha + k\pi; k \in \mathbb{Z}$

Đặc biệt: $\tan x = \tan \alpha \Leftrightarrow x = \alpha + k\pi; k \in \mathbb{Z}$

Tổng quát: $\tan f(x) = \tan g(x) \Leftrightarrow f(x) = g(x) + k\pi; k \in \mathbb{Z}$

* **Dạng 4:** $\cot x = a$ ($x \neq k\pi; k \in \mathbb{Z}$) nghiệm tổng quát: $x = \alpha + k\pi; k \in \mathbb{Z}$

Đặc biệt: $\cot x = \cot \alpha \Leftrightarrow x = \alpha + k\pi; k \in \mathbb{Z}$

Tổng quát: $\cot f(x) = \cot g(x) \Leftrightarrow f(x) = g(x) + k\pi; k \in \mathbb{Z}$

Ví dụ minh họa: Giải các phương trình sau:

$$\begin{array}{lll} 1) \cos 2x = \frac{1}{2} & 2) \sin 3x = \cos 2x & 3) \cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) + \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 0 \\ 4) \tan 3x = \cot x & 5) \cot\left(\frac{\pi}{4} - x\right) = \frac{1}{\sqrt{3}} & 6) \cos x = \sqrt{3} \sin x \end{array}$$

Bài tập tương tự: giải các phương trình sau:

$$\begin{array}{lll} 1) \sqrt{2} \cos 2x - 1 = 0 & 2) \sin x = \cos 3x & 3) \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + \sin\left(3x + \frac{\pi}{4}\right) = 0 \\ 4) \tan 2x = \cot\left(x + \frac{\pi}{4}\right) & 5) \sin x = \sqrt{3} \cos x & 6) \tan^2\left(\frac{\pi}{3} - 2x\right) - 3 = 0 \end{array}$$

2. Phương trình bậc hai đối với một hàm số lượng giác.

* **Định nghĩa:** Là phương trình có dạng $at^2 + bt + c = 0$ ($a \neq 0$) trong đó t là một trong bốn hàm số lượng giác: $\sin x, \cos x, \tan x, \cot x$

* **Cách giải:**

Bước 1: Đặt t bằng hàm số lượng giác có trong phương trình;

Bước 2: Đặt điều kiện với ẩn phụ t ;

Bước 3: Giải phương trình tìm t (thỏa mãn điều kiện);

Bước 4: Với mỗi t thỏa mãn ta có phương trình lượng giác cơ bản \Rightarrow nghiệm x

Ví dụ minh họa: Giải các phương trình sau:

$$\begin{array}{ll} 1) 2 \cos^2 x - 5 \cos x + 3 = 0 & 2) 1 - 5 \sin x + 2 \cos^2 x = 0 \\ 3) \sqrt{3} \cot^2 x - 4 \cot x + \sqrt{3} = 0 & 4) \frac{3}{\cos^2 x} - 4 \tan x - 2 = 0 \end{array}$$

(Chú ý: ta có thể không cần đặt ẩn phụ mà coi hàm số lượng giác như là một ẩn như ví dụ này)

Bài 1: Giải các phương trình sau

$$1) \cos 2x + \sin^2 x + 2 \cos x + 1 = 0 \quad 2) \cos 2x + 5 \sin x + 2 = 0$$

Bài 2: (Các phương trình đưa về phương trình bậc nhất, bậc hai). Giải các phương trình

$$\begin{array}{ll} 1) \cos x \cos 2x = 1 + \sin x \sin 2x & 2) 4 \sin x \cos x \cos 2x = -1 \\ 3) \sin 7x - \sin 3x = \cos 5x & 4) \cos^2 x - \sin^2 x = \sin 3x + \cos 4x \\ 5) \cos 2x - \cos x = 2 \sin^2 \frac{3x}{2} & 6) \sin x \sin 2x \sin 3x = \frac{1}{4} \sin 4x \\ 7) \sin^4 x + \cos^4 x = -\frac{1}{2} \cos^2 2x & 8) 3 \cos^2 x - 2 \sin x + 2 = 0 \\ 9) \sin^6 x + \cos^6 x = 4 \cos^2 2x & 10) 2 \tan x - 3 \cot x - 2 = 0 \\ 11) \cos 3x + \cos 2x + \cos x = \sin 3x + \sin 2x + \sin x \end{array}$$

3. Phương trình bậc nhất đối với sin x và cos x:

* **Dạng phương trình:** $a \sin x + b \cos x = c$ ($a, b, c \neq 0$) (*)

* **Cách giải:** Chia hai vế của phương trình cho $\sqrt{a^2 + b^2}$ ta được phương trình:

$$\frac{a}{\sqrt{a^2 + b^2}} \sin x + \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}} \cos x = \frac{c}{\sqrt{a^2 + b^2}} \quad (**)$$

$$\text{Vì: } \left(\frac{a}{\sqrt{a^2+b^2}} \right)^2 + \left(\frac{b}{\sqrt{a^2+b^2}} \right)^2 = 1$$

$$\text{Nên ta đặt } \begin{cases} \frac{a}{\sqrt{a^2+b^2}} = \cos \alpha \\ \frac{b}{\sqrt{a^2+b^2}} = \sin \alpha \end{cases}$$

$$\text{Khi đó phương trình (**)} \text{ trở thành: } \sin x \cos \alpha + \cos x \sin \alpha = \frac{c}{\sqrt{a^2+b^2}}$$

$$\Leftrightarrow \sin(x+\alpha) = \frac{c}{\sqrt{a^2+b^2}} \text{ là phương trình lượng giác cơ bản đã biết cách giải!}$$

Chú ý: Điều kiện để phương trình có nghiệm là: $a^2 + b^2 \geq c^2$

Ví dụ: Giải các phương trình sau:

1) $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 1$

2) $5 \cos 2x - 12 \sin 2x = 13$

Bài tập tự giải: Giải các phương trình sau:

1) $3 \sin x - 4 \cos x = 1$

2) $2 \sin x - 2 \cos x = \sqrt{2}$

3) $3 \sin x + 4 \cos x = 5$

4) $\sqrt{3} \sin 3x + \cos 3x = \sqrt{2}$

4. Phương trình thuần nhất đối với sin x và cos x:

* **Dạng phương trình:** $a \sin^2 x + b \sin x \cos x + c \cdot \cos^2 x = 0$ (*)

* **Cách giải:**

Bước 1: Nhận xét $\cos x = 0$ hay $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ không là nghiệm của phương trình;

Bước 2: Chia cả hai vế của phương trình cho $\cos^2 x \neq 0$ ta được phương trình

$$a \tan^2 x + b \tan x + c = 0$$

Bước 3: Giải phương trình ta được nghiệm của phương trình đã cho.

Chú ý: Nếu phương trình có dạng tổng quát:

$$a \sin^2 x + b \sin x \cos x + c \cdot \cos^2 x = d \quad (d \neq 0) \quad (**)$$

Ta biến đổi như sau: (**) $\Leftrightarrow a \sin^2 x + b \sin x \cos x + c \cdot \cos^2 x = d(\sin^2 x + \cos^2 x)$

$$\Leftrightarrow (a-d)\sin^2 x + b \sin x \cos x + (c-d)\cos^2 x = 0.$$

Đây là phương trình có dạng (*)

Ví dụ: Giải các phương trình:

1) $2 \sin^2 x - 5 \sin x \cos x + 3 \cos^2 x = 0$

2) $2 \sin^2 x - 5 \sin x \cos x - \cos^2 x = -2$

Bài tập : Giải các phương trình sau

1) $4 \sin^2 x + 3\sqrt{3} \sin 2x - 2 \cos^2 x = 4$

4) $\cos^2 x + 2 \sin x \cos x + 5 \sin^2 x = 2$

2) $2 \sin^2 x + 3 \cos^2 x = 5 \sin x \cos x$

5) $2 \cos^2 x - 3 \sin 2x + \sin^2 x = 1$

3) $\sin^2 x - 3 \sin x \cos x = 1$

Bài tập tự giải: Giải các phương trình sau:

1) $6(\sin x - \cos x) + \sin x \cos x + 6 = 0$

4) $|\sin x - \cos x| + 4 \sin 2x = 1$

2) $\sin^3 x - \cos^3 x = 1$

6) $(1 + \cos x)(1 + \sin x) = 2$

3) $3(\sin x - \cos x) - 4 \sin x \cos x + 3 = 0$

7) $3(\sin x + \cos x) + 2 \sin x \cos x + 3 = 0$

Phần II. đại số tổ hợp

I. Quy tắc cộng:

Nếu có 8 đầu sách Toán và 5 đầu sách Lý hỏi học sinh có bao nhiêu cách mượn một quyển sách từ thư viện.

II. Quy tắc nhân.

- 1, Một bé có thể mang họ cha là Lê hay họ mẹ là Đỗ, chữ đệm có thể là Văn, Hữu, Hồng, Bích, hoặc Đình, Còn tên có thể là: Nhân, Nghĩa, TRÍ, Đức, Ngọc hoặc Dũng. Hỏi có bao nhiêu cách đặt tên cho bé.
- 2, Một nhóm sinh viên gồm n nam và n nữ. Có bao nhiêu cách xếp thành một hàng sao cho nam và nữ đứng xen nhau.
- 3, Có bao nhiêu số chẵn lớn hơn 5000 gồm 4 chữ số khác nhau?
- 4, Có bao nhiêu số có thể lập từ các chữ số: 2, 4, 6, 8 nếu
 - a, Số đó nằm từ 200 đến 600
 - b, Số đó gồm 3 chữ số khác nhau
 - c, Số đó gồm 3 chữ số.

III, Hoán vị

- 1, Có bao nhiêu hoán vị của $\{a, b, c, d, e, f\}$
- 2, Có bao nhiêu hoán vị của $\{a, b, c, d, e, f\}$ với phần tử cuối cùng là a .
- 3, Có 6 ứng cử viên chức thống đốc bang. Tính số cách in tên ứng cử viên lên phiếu bầu cử.
- 4, Có bao nhiêu cách sắp xếp 10 người ngồi vào 10 ghế hàng ngang

IV. Chính hợp:

- 1, Tính giá trị: a, A_6^3 b, A_5^4 c, A_8^5
- 2, Từ các chữ số 1,2,5,7,8 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau và nhỏ hơn 300.
- 3, Có bao nhiêu thứ tự có thể xảy ra trong cuộc thi chạy giữa năm vận động viên.
- 4, Bao nhiêu khả năng có thể xảy ra đối với các vị trí thứ nhất, thứ nhì, ba trong cuộc đua có 12 con ngựa.

V. Tổ hợp.

- 1, Cho tập $S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
 - a. Liệt kê các chính hợp chập 3 của S
 - b. Liệt kê các tổ hợp chập 3 của S
- 2, Tính giá trị: a, C_4^2 b, C_{11}^8 c, C_9^4

XÁC SUẤT

Bài 1 : Gieo một con súc sắc cân đối , đồng chất và quan sát sự cố xuất hiện .

a>Mô tả không gian mẫu .

b>xác định các biến cố sau .

A:”Xuất hiện mặt chẵn chấm “

B:”Xuất hiện mặt lẻ chấm “

C:”Xuất hiện mặt có chấm không nhỏ hơn 3 “

c>Trong các biến cố trên hãy tìm các biến cố xung khắc .

Bài 2 : Một hộp đựng 3 bi trắng được đánh số từ 1 đến 3 , 2 bi đỏ được đánh số từ 4 đến 5 , lấy ngẫu nhiên đồng thời 2 bi :

a>Xây dựng không gian mẫu .

b>Xác định các biến cố :

A:”Hai bi cùng màu trắng “

B:”Hai bi cùng màu đỏ “

C:”Hai bi cùng màu “

D:”Hai bi khác màu “

c>Trong các biến cố trên hãy tìm các biến cố xung khắc ..

Bài 3 : Gieo một đồng tiền 3 lần và quan sát hiện tượng mặt sấp và mặt ngửa .

a> Xây dựng không gian mẫu .

b> Xác định các biến cố :

A:”Lần gieo đầu tiên mặt sấp “

B:”Ba lần xuất hiện các mặt như nhau “

C:”đúng hai lần xuất hiện mặt sấp “

Bài 4 : Gieo một đồng tiền và một con súc sắc quan sát mặt sấp , mặt ngửa , số chấm xuất hiện của con súc sắc .

a> xây dựng không gian mẫu .

b> Xác định các biến cố sau :

A:”đồng tiền suất hiện mặt sấp và con súc sắc xuất hiện mặt chẵn chẵn “

B:”Đồng tiền suất hiện mặt ngửa và con súc sắc suất hiện mặt lẻ chẵn “

C:”Mặt 6 chấm xuất hiện “

Bài 5 : Gieo một đồng tiền 3 lần :

a> Xây dựng không gian mẫu .

b> Xác định các biến cố sau :

A:”lần đầu xuất hiện mặt sấp “

B:”Mặt sấp xảy ra đúng một lần “

C:”Mặt ngửa xảy ra đúng một lần “

Bài 6 : Gieo một con súc sắc 2 lần :

a> Mô tả không gian mẫu .

b> Phát biểu biến cố sau dưới dạng mệnh đề :

A:”{(6;1),(6;2),(6;3),(6;4),(6;5),(6;6)} “

B:”{(2;6),(6;2),(3;5),(5;3),(4;4)} “

C:”{(1;1),(2;2),(3;3),(4;4),(5;5),(6;6)} “.

Bài 7 : Từ một hộp đựng 5 quả cầu được đánh số từ 1 đến 5 , lấy liên tiếp hai lần một lần một quả và xếp thứ tự từ trái sang phải .

a> Mô tả không gian mẫu .

b> Xác định các biến cố sau :

A:”Chữ số đầu lớn hơn chữ số sau “

B:”Chữ số trước gấp đôi chữ số sau “

C:”Hai chữ số bằng nhau “.

Bài 8: Gieo một con súc sắc hai lần , tính xác suất các biến cố sau :

a/ Tổng của hai lần gieo bằng 6 chấm

b/ Lần gieo đầu bằng 6

c/ Tích của hai lần gieo là một số chẵn .

d/ Hai lần gieo có số chấm bằng nhau .

Bài 9: Một tổ có 7 nam và 3 nữ , chọn ngẫu nhiên hai học sinh . Tính xác suất sao cho :

a/ Cả hai học sinh là nữ .

b/ không có nữ nào .

c/ có ít nhất là một nam .

d/ có đúng một hs là nữ .

Bài 10: Một hộp đựng 5 viên bi trắng , 7 viên bi đỏ , chọn ngẫu nhiên 3 viên bi . Tính xác suất để :

a/ 3 viên bi cùng màu .

b/ có đúng 3 bi đỏ .

c/ có ít nhất là hai bi trắng .

d/ có đủ hai màu .

. Nhị thức newton

Bài 1: Tìm hệ số của x^6 trong khai triển $\left(-2x + \frac{1}{x^2}\right)^{12}$

Bài 2: Tìm số hạng thứ 3 trong khai triển của biểu thức $\left(\frac{x}{2} - \frac{4}{x}\right)^5$

Bài 3: Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x^2 + \frac{1}{x}\right)^{12}$

Bài 4: Biết hệ số của x^2 trong khai triển của $(1+3x)^n$ là 90. Hãy tìm n.

Phần III. Dãy số - Cấp số cộng - cấp số nhân

Bài 1: Tìm CSC biết:

a. Gồm 4 số hạng: Tổng của chúng bằng 4; tổng các bình phương của chúng bằng 24.

b. Gồm 5 số hạng: Tổng của chúng bằng 5; tích của chúng bằng 45.

$$c. \begin{cases} u_{23} - u_{17} = 30 \\ u_{17}^2 + u_{23}^2 = 450 \end{cases}$$

2. Cho cấp số cộng biết

$$a. \begin{cases} u_7 - u_3 = 8 \\ u_7 \cdot u_2 = 75 \end{cases}$$

$$b. \begin{cases} u_2 - u_3 + u_5 = 10 \\ u_1 + u_6 = 17 \end{cases}$$

$$c. \begin{cases} u_9 + u_6 = -29 \\ u_3 \cdot u_{11} = 25 \end{cases}$$

Tìm CSC và tính u_{15} ; S_{34} .

3. Tính số hạng đầu u_1 và công sai d của cấp số cộng (u_n) , biết:

$$a. \begin{cases} u_1 + 2u_5 = 0 \\ S_4 = 14 \end{cases}$$

$$b. \begin{cases} u_4 = 10 \\ u_7 = 19 \end{cases}$$

3. Tìm CSC có 8 số hạng biết tổng các số hạng bằng 44 và hiệu giữa số hạng cuối và đầu bằng 21.

4. Cho CSN biết $u_1 = -3$; $q = -2$. Số -768 là số hạng thứ bao nhiêu?

5. Tìm CSN gồm 5 số hạng biết: Tìm số hạng đầu và công bội của CSN, biết:

$$a. \begin{cases} u_3 = 3 \\ u_5 = 27 \end{cases}$$

$$b. \begin{cases} u_4 - u_2 = 25 \\ u_3 - u_1 = 50 \end{cases}$$

$$c. \begin{cases} u_4 - u_2 = 72 \\ u_5 - u_3 = 144 \end{cases}$$

6. Tìm CSN biết:

$$a. \begin{cases} u_1 + u_4 = 27 \\ u_3 \cdot u_2 = 72 \end{cases}$$

$$b. \begin{cases} u_1 - u_3 + u_5 = 65 \\ u_7 + u_1 = 325 \end{cases}$$

c.

$$\begin{cases} u_1 + u_2 + u_3 + u_4 = 30 \\ u_5 + u_6 + u_7 + u_8 = 480 \end{cases}$$

7. Cấp số cộng (u_n) có $S_6 = 18$ và $S_{10} = 110$

a. Lập công thức số hạng tổng quát u_n

b. Tính $S_{20} \cdot S(50)$

PHẦN IV. HÌNH HỌC KHÔNG GIAN

*Để tìm giao tuyến của 2 mặt phẳng ta cần:

+ Tìm 2 điểm chung của 2 mặt phẳng

+ 2 mặt phẳng lần lượt chứa 2 đường thẳng song song ta tìm 1 điểm chung giao tuyến là đường thẳng

Đi qua điểm chung và song song với 2 đường thẳng ấy

*Để tìm giao điểm của đường thẳng a và mặt phẳng (P) :

- Chọn mặt phẳng (Q) chứa a

- tìm giao tuyến của 2 mặt phẳng (P) và (Q) là b

- Tìm giao điểm của a và b thì đó là giao điểm cần tìm

Bài 1: Cho tứ diện ABCD; gọi I, J, K lần lượt là trung điểm AB, BC, DA; G_1, G_2 lần lượt là trọng tâm ACD, BCD.

1) Xác định giao tuyến (AKD) và (BJC); (JAD) và (ICD)

2) Tìm giao điểm của AG_2 với (IJK)

3) Chứng minh: $AC \parallel (IJK)$; $G_1G_2 \parallel (ABC)$

4) Gọi E là trung điểm CD. Tính $\frac{HA}{HG}$.

$H = AG_2 \cap BG_1$. Chứng minh: H là trung điểm IE.

Bài 2: Cho S.ABCD, đáy là hình thang (đáy lớn AB). Gọi M, N, P lần lượt trung điểm AD, CB, SC.

- 1) Tìm: $(SAC) \cap (SBD) = ?$; $(SAD) \cap (SCB) = ?$
- 2) Tìm: $AP \cap (SBD) = ?$; $DP \cap (SAB) = ?$
- 3) Chứng minh: $AB \parallel (SCD)$
- 4) Xác định thiết diện của hình chóp với mặt phẳng (MNP) .

Bài 3: Cho hình chóp S.ABCD, đáy là hình bình hành tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm SB, AD; G trọng tâm ΔSAD .

- 1) Tìm $GM \cap (ABCD) = ?$; $GM \cap (SAC) = ?$
- 2) Chứng minh: $OM \parallel (SAD)$
- 3) $G \in (\alpha)$, $(\alpha) \parallel (SCD)$, xác định thiết diện của hình chóp với mặt phẳng (α)

Bài 4: Cho hình chóp S.ABCD, đáy là hình bình hành. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm AB, CD, SC.

- 1) Tìm $(SAC) \cap (SBD) = ?$; $(SAD) \cap (SCB) = ?$
- 2) Tìm $AP \cap (SBD) = ?$; $BP \cap (SAD) = ?$
- 3) CMR : $MP \parallel (SAD)$
- 4) Tìm thiết diện của hình chóp với mặt phẳng (MNP)

Bài 5: Cho hình chóp S.ABCD, đáy là hình bình hành ; M, N lần lượt là trung điểm AB, CD.

- 1) Chứng minh: $MN \parallel (SCB)$; $NP \parallel (SBC)$
- 2) P là trung điểm SA: Chứng minh $SB \parallel (MNP)$; $SC \parallel (MNP)$
- 3) G_1, G_2 lần lượt là trọng tâm ΔABC , ΔSCB . Chứng minh : $G_1G_2 \parallel (SAB)$

Bài 6: Cho hai hình vuông có chung cạnh AB và nằm trong hai mặt phẳng khác nhau. Trên các đường chéo AC và BF ta lấy các điểm M, N sao cho $AM = BN$. Mặt phẳng (P) chứa MN và song song với AB cắt AD và AF lần lượt tại M', N'.

- a) Tứ giác MNM'N' là hình gì?
- b) Chứng minh $M'N' \parallel EC$.
- c) Chứng minh $MN \parallel (DEF)$.

Bài 7: Bài tập SGK: 1,4,6,10 trang 53, 1, 2, 3 trang 59-60, 1, 2, 3 trang 63

BÀI TẬP PHÉP BIẾN HÌNH

Xem các bài tập: 3 trang 7, Bài tập ôn chương I: 1a, c, 2a, d, 3a, b, 6, 7

SỞ GIÁO DỤC-ĐÀO TẠO ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I- NĂM HỌC 2011-2012
BÌNH PHƯỚC Môn :Toán Lớp 11

ĐỀ CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài : 90 phút (không kể thời gian phát đề)

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH (7 điểm)

Câu I.(3,0 điểm): Giải các phương trình sau:

- a) $2\cos 3x + \sqrt{3} = 0$
- b) $2\sin^2 x - (4 + \sqrt{3})\sin x + 2\sqrt{3} = 0$
- c) $\cos 2x + \sqrt{3}\sin 2x - \sqrt{2} = 0$

Câu II.a) (1,0 điểm): Tìm hệ số của x^5 trong khai triển của nhị thức $(2x-1)^{10}$ thành đa thức.

b) (1,0 điểm): Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6 có thể thành lập được bao nhiêu số chẵn, mỗi số gồm 5 chữ số khác nhau ?

Câu III.(2,0 điểm): Cho hình chóp S.ABCD, ABCD là hình thang, I là giao điểm của AC và BD, AD cắt BC tại K.

- a) Tìm giao tuyến của các cặp mặt phẳng (SAD) và (SBC); (SAB) và (SDC).
- b) Gọi M là trung điểm của SB .Tìm giao điểm của MD và mp (SAC).
- c) Gọi (P) là mặt phẳng qua I và song song với SA và CD .Tìm thiết diện của (P) với hình chóp .Thiết diện đó là hình gì ?

II. PHẦN RIÊNG (3,0 điểm). (*Học sinh học theo chương trình nào thì làm bài theo chương trình đó*)

A. Theo chương trình Chuẩn

Câu IVa.(2,0 điểm): Cho cấp số cộng (u_n) biết:
$$\begin{cases} u_7 - u_4 = 18 \\ 2u_2 + u_6 = 39 \end{cases}$$

- a) Tìm u_1 và d.
- b) Tính S_{10} .

Câu Va.(1,0 điểm): Trong mặt phẳng cho vector $\vec{v} = (2; -1)$, điểm $A(-1; 3)$ và đường thẳng d có phương trình $2x + 3y - 7 = 0$. Tìm tọa độ ảnh của điểm A và viết phương trình đường thẳng ảnh của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo vector \vec{v} .

B. Theo chương trình nâng cao.

Câu IVb.(1,0 điểm): Cho đường tròn (C) có phương trình : $(x-2)^2 + (y+5)^2 = 4$.
Viết phương trình ảnh của (C) qua phép vị tự tâm I (1;-4) tỉ số $k = -2$

Câu Vb.(2,0 điểm): Một bình chứa 10 viên bi ,trong đó có 6 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ .Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi từ bình . Tính xác suất để được :

- a) 3 viên bi xanh.
- b) Ít nhất 1 viên bi xanh .

.....**Hết**.....
Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm
Giám thị 1 :.....
Giám thị 2 :.....