

Trường THPT Nguyễn Văn Cừ

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I MÔN TOÁN 11

Ngày : 20 /12/2019

Thời gian: 90 phút

Câu 1) (1 điểm). Giải phương trình

$$-\sqrt{12} \cos 8x - 2 \sin 8x = -\sqrt{12} \quad (1 \text{ điểm})$$

Câu 2) (1 điểm). Lập được bao nhiêu số có 5 chữ số khác nhau và chia hết cho 5 ?

Câu 3) (1 điểm). Gieo 1 con súc sắc 2 lần. Tính xác suất mặt 6 chấm xuất hiện ít nhất 1 lần.

Câu 4) (1 điểm). Tìm số hạng chứa x^5 trong khai triển $x(1-2x)^5 + x^2(3x+1)^{10}$

Câu 5) (1 điểm). Giải phương trình: $3A_x^2 - 6 = 0$

Câu 6) (1 điểm). Tìm số hạng đầu và công sai của cấp số cộng biết:

$$\begin{cases} 4u_5 - 5u_4 + 7u_1 - d = 12 \\ 3u_2 + S_{14} = -41 \end{cases}$$

Câu 7) (1 điểm). Tìm số hạng đầu và công bội của cấp số nhân có $\begin{cases} u_4 - u_3 + u_2 = 2 \\ u_3 - 2u_2 = -2 \end{cases}$

Câu 8 (2 điểm). Cho hình chóp SABCD có ABCD là hình thang (AB đáy lớn). Gọi E, F, M, N lần lượt là trung điểm các cạnh SA, SB, BC, AD.

a) Tìm giao tuyến của 2 mặt phẳng (EBC) và (SAD)

b) Chứng minh $EF \parallel (SMN)$

Câu 9 (1 điểm). Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi O là giao điểm của hai đường thẳng AC và BD; E, F lần lượt là trung điểm các cạnh SA và SB. Chứng minh $(OEF) \parallel (SCD)$

-- HẾT --

ĐÁP ÁN TOÁN 11 HỌC KỲ I NĂM HỌC 2019-2020.

Câu 1: Chia 2 vế cho -4:

$$\frac{\sqrt{3}}{2} \cos 8x + \frac{1}{2} \sin 8x = \frac{\sqrt{3}}{2} \dots\dots\dots 0,25$$

$$\sin\left(8x + \frac{\pi}{3}\right) = \sin \frac{\pi}{3} \dots\dots\dots 0,25$$

$$\begin{cases} x = \frac{k\pi}{4} \\ x = \frac{\pi}{24} + \frac{k\pi}{4} \end{cases} (k \in \mathbb{Z}) \dots\dots\dots 0,25 + 0,25$$

Câu 2:

Các số cần tìm có dạng $\overline{abcde}$

TH1: $e=0$

Chọn a: 9 cách

b: 8

c: 7

d: 6

Kq: 3024 cách

TH2: $e=5$

Chọn a: 8 cách

b: 8

c: 7

d: 6

Kq: 2688

đáp số: 5712

3) Gieo 1 con súc sắc 2 lần. Tính xác suất mặt 6 chấm xuất hiện ít nhất 1 lần.

$$n(\Omega) = 36 \qquad 0,25$$

$$n(A) = 11 \qquad 0,5$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{11}{36} \qquad 0,25$$

4) Tìm số hạng chứa x^5 trong khai triển $x(1-2x)^5 + x^2(3x+1)^{10}$

Xét $x(1-2x)^5$

$$x.C_5^k(-2)^k.x^k \quad (\text{đúng cái này } 0,25)$$

$$k+1=5 \Leftrightarrow k=4$$

$$\text{Số hạng chứa } x^5 \quad C_5^4(-2)^4 x^5 = 80x^5 \quad 0,25$$

$$\text{Xét } x^2(3x+1)^{10}$$

$$x^2.C_{10}^k 3^{10-k} x^{10-k} \quad (\text{Hoặc đúng cái này } 0,25)$$

$$12-k=5 \Leftrightarrow K=7$$

$$C_{10}^7 3^3 x^5 = 3204x^5 \quad 0,25$$

$$\text{Vậy } 3320x^5 \quad 0,25$$

CAU 5 *pt*

$$\Leftrightarrow \text{cong thuc} \dots \dots \dots 0.25$$

$$\Leftrightarrow 3x^2 - 3x - 6 = 0 \dots \dots \dots 0.25$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -1(l) \\ x = 2(n) \end{cases} \dots \dots \dots 0.5$$

CAU 6

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \text{cong thuc} \dots \dots \dots 0.25 \\ \text{cong thuc} \dots \dots \dots 0.25 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 6u_1 = 12 \\ 15u_1 + 7ld = -41 \end{cases} \dots \dots \dots 0.25$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} u_1 = 2 \\ d = -1 \end{cases} \dots \dots \dots 0.25$$

CAU 7

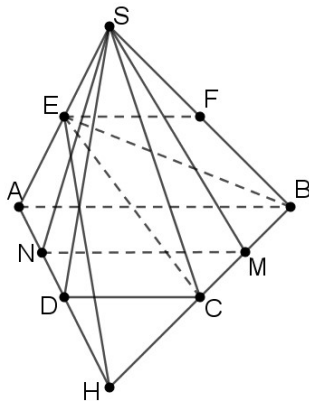
$$\Leftrightarrow \begin{cases} \text{cong thuc} \dots \dots \dots 0.25 \\ \text{cong thuc} \dots \dots \dots 0.25 \end{cases}$$

$$\text{Chia; rut gon} \dots \dots \dots 0.25$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} q = 1 \\ q = -1 \end{cases} \dots \dots \dots 0.25$$

Câu 8(2 điểm). Cho hình chóp SABCD có ABCD là

hình thang (AB đáy lớn). Gọi E, F, M, N lần lượt là trung điểm SA, SB, BC, AD.



a) Tìm giao tuyến của 2 mặt phẳng (EBC) và (SAD)

$E \in (EBC) \cap (SAD)$0,25

Gọi $H = AD \cap BC \Rightarrow H \in (EBC) \cap (SAD)$0,5

Vậy $HE = (EBC) \cap (SAD)$0,25

b) Chứng minh $EF \parallel (SMN)$

$EF \parallel AB$ (EF là đường trung bình $\Delta(SAB)$).....0,25

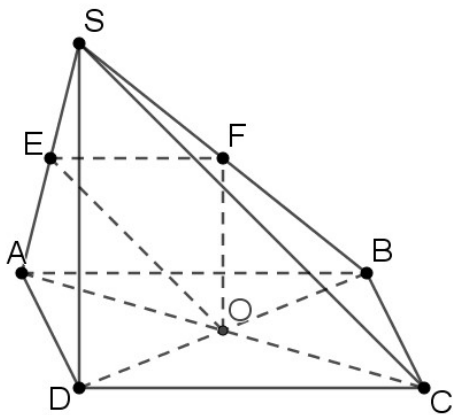
$AB \parallel MN$ (MN là đường trung bình hình thang ABCD).....0,25

Nên $EF \parallel MN$0,25

Mà $MN \subset (SMN)$

Vậy $EF \parallel (SMN)$0,25

Câu 9(1 điểm). Cho hình chóp SABCD có đáy ABCD là hình bình hành . Gọi O là giao điểm AC và BD; E, F lần lượt là trung điểm SA và SB. Chứng minh: $(OEF) \parallel (SCD)$



$OE \parallel SC$ (OE là đường trung bình ΔSAC).....0,25

$OF \parallel SD$ (OF là đường trung bình ΔSBD).....0,25

$OE \cap OF = O$ trong (OEF) và $SC \cap SD = S$ trong (SCD)0,25

Nên $(OEF) \parallel (SCD)$0,25