

**PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)**

**Phần I. Gồm 16 câu, mỗi câu đúng 0.25 đ**

Câu\ Mã đề	101	102	103	104
1	D	D	A	B
2	C	D	A	D
3	C	B	A	B
4	D	D	B	C
5	B	C	A	B
6	D	A	C	C
7	A	A	D	D
8	C	D	D	A
9	A	D	B	B
10	D	A	A	C
11	C	A	A	A
12	C	C	C	A
13	C	C	B	A
14	C	D	D	C
15	C	D	A	B
16	A	C	C	B

**Phần II. Gồm 03 câu, trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.**

**mỗi câu đúng 0.25đ**

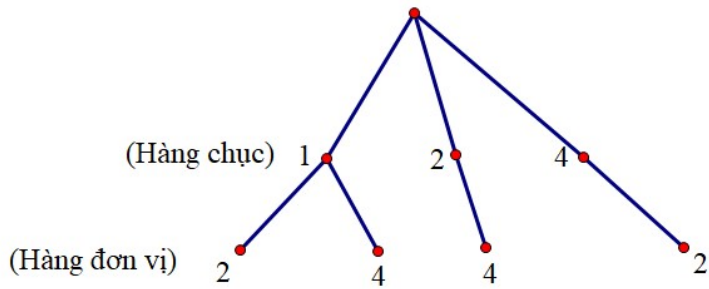
Câu\ Mã đề	101	102	103	104
1	DSSS	DDDD	DSDD	SSSS
2	DSDD	SDSS	DDDD	SDDD
3	SSDS	DDSD	DDSS	DDDD

**PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Câu 1 (1,0 điểm):** Cho tập hợp  $A = \{1; 2; 4\}$ .

- a) Hãy vẽ sơ đồ hình cây mô tả các cách tạo một số tự nhiên chẵn có hai chữ số khác nhau từ tập hợp A.  
 b) Từ sơ đồ trên cho biết có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có hai chữ số khác nhau được lập ra từ tập A.

a)



b) 4

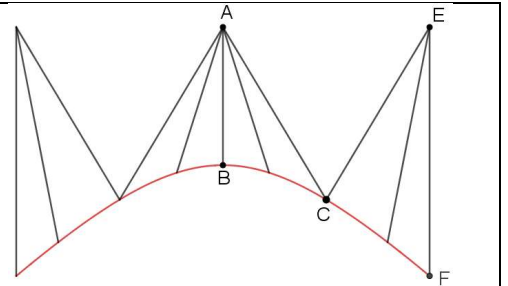
**Câu 2 (1,0 điểm):** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $M(1;1)$  và đường thẳng  $d: x - y + 3 = 0$ . Viết phương trình tham số của đường  $\Delta$  đi qua  $M$  và vuông góc với  $d$ .

$d$  có vpt:  $\vec{n}_d = (1; -1)$  0.25

Ta có:  $\Delta \perp d$  nên  $\Delta$  có vtcp  $\vec{u}_\Delta = (1; -1)$  0.25

Phương trình tham số của  $\Delta$ :  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 - t \end{cases}$  0.5

**Câu 3 (1,0 điểm).** Một cây cầu treo (được thiết kế như hình vẽ). Khi mô hình hoá lên hệ trục  $Oxy$  thì cây cầu là một phần của đồ thị hàm số  $y = -\sqrt{x^2 + 16}$ ,  $A(0;0), B(0; -4), E(6;0), F(6; -2\sqrt{13})$ . Tìm tọa độ của điểm  $C$  trên cầu để hai dây treo  $CA, CE$  bằng nhau ?.



Gọi  $C(x; y)$ . Vì điểm  $C$  nằm trên đồ thị hàm số  $y = -\sqrt{x^2 + 16}$  nên  $C(x, -\sqrt{x^2 + 16})$  0.25

$CA = \sqrt{2x^2 + 16}$ ,  $CE = \sqrt{(x-6)^2 + x^2 + 16} = \sqrt{2x^2 - 12x + 52}$  0.25

Để  $CA = CE$  thì  $\sqrt{2x^2 + 16} = \sqrt{2x^2 - 12x + 52}$  0.25

$12x = 36 \Leftrightarrow x = 3, y = -5$ . Vậy  $C(3; -5)$  0.25

\*Ghi chú : Mọi cách giải đúng khác đều được điểm tối đa.

Giáo viên ra đề

Giáo viên phản biện đề

NGUYỄN VĂN PHONG

PHẠM THANH DIỆU