

## PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

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

CÂU	MÃ 111	MÃ 112	MÃ 113	MÃ 114
1	C	C	B	A
2	C	B	A	B
3	B	C	A	B
4	D	D	A	C
5	B	B	B	A
6	A	D	A	D
7	A	A	D	C
8	D	A	C	C
9	B	A	C	A
10	A	C	D	D
11	B	D	C	A
12	A	C	B	B
13	C	B	B	B
14	D	D	C	D
15	C	B	D	D
16	D	A	D	C

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	111	112	113	114
1	SDSD	DSSS	SDSD	DSSS
2	DDSS	SDSD	DDSS	SDSD
3	SDDS	DSSD	SDDS	DSSD

## B. Phần tự luận (3,0 điểm).

**Câu 1 (1,0 điểm).** Một hộp đựng 30 tấm thẻ có đánh số từ 1 đến 30, hai tấm thẻ khác nhau đánh hai số khác nhau, lấy ngẫu nhiên một tấm thẻ từ hộp. Tính xác suất để lấy được thẻ đánh số chia hết cho 3 hoặc 4.

**Giải**Không gian mẫu  $n(\Omega) = 30$ . **0.25**Gọi  $A$  là biến cố: "Lấy được thẻ đánh số chia hết cho 3 hoặc 4"Khi đó  $n(A) = 15$  **0.5**Vậy  $P(A) = \frac{15}{30} = \frac{1}{2}$ . **0.25**

**Câu 2 (1,0 điểm).** Tại một xí nghiệp, công thức  $P(t) = 500 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{3}}$  được dùng để tính giá trị còn lại (tính theo triệu đồng) của một chiếc máy sau thời gian  $t$  (tính theo năm) kể từ khi đưa vào

sử dụng. Hỏi sau 3 năm đưa vào sử dụng, giá trị còn lại của máy bằng bao nhiêu phần trăm so với ban đầu?

**Giải**

Sau 3 năm đưa vào sử dụng, giá trị còn lại của máy là

$$P(3) = 500 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 = 250 \text{ (triệu đồng)} \quad \mathbf{0.5}$$

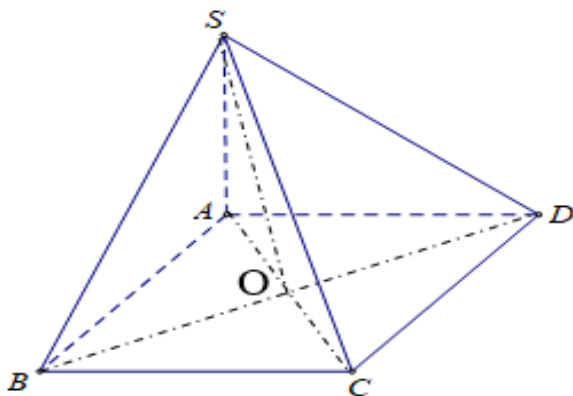
Vậy sau 3 năm đưa vào sử dụng, giá trị còn lại của máy bằng 50% so với ban đầu.  $\mathbf{0.5}$

**Câu 3 (1,0 điểm).** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA \perp (ABCD)$ , đáy  $ABCD$  là hình thoi cạnh  $a$ ,

$$AC = a \text{ và } SA = \frac{a\sqrt{2}}{2}.$$

a) Chứng minh  $BD \perp (SAC)$ .

b) Xác định và tính số đo góc giữa đường thẳng  $SB$  và  $(SAC)$ .



a) Chứng minh  $BD \perp (SAC)$ .

Ta có  $SA \perp (ABCD)$  nên  $SA \perp BD$

$ABCD$  là hình thoi nên  $AC \perp BD$   $\mathbf{0.25}$

Mà  $SA, AC$  cắt nhau và cùng nằm trong mặt phẳng  $(SAC)$

Vậy  $BD \perp (SAC)$   $\mathbf{0.25}$

b) Xác định và tính số đo góc giữa đường thẳng  $SB$  và  $(SAC)$ .

Chỉ ra được  $(SB, SAC) = BSO$  với  $O$  là tâm hình thoi  $\mathbf{0.25}$

Tính được  $BSO = 45^\circ$ .  $\mathbf{0.25}$

$$\left( SO = a \frac{\sqrt{3}}{2}, SB = a \frac{\sqrt{6}}{2}, \cos BSO = \frac{SO}{SB} = \frac{\sqrt{2}}{2} \right)$$

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