

**PHẦN I(3,0 điểm). Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.**

|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 101 | A | C | B | C | A | A | B | D | C | C  | C  | D  |
| 102 | B | A | C | B | D | D | A | A | B | B  | A  | B  |
| 103 | B | C | A | D | A | C | B | C | A | A  | D  | B  |
| 104 | D | A | D | B | A | C | C | D | D | A  | A  | D  |

**PHẦN II(2,0 điểm). Trắc nghiệm chọn đúng sai.**

|     | 1.a) | 1.b) | 1.c) | 1.d) |  | 2.a) | 2.b) | 2.c) | 2.d) |  |
|-----|------|------|------|------|--|------|------|------|------|--|
| 101 | Đ    | S    | Đ    | Đ    |  | Đ    | S    | S    | Đ    |  |
| 102 | S    | Đ    | S    | S    |  | S    | Đ    | Đ    | S    |  |
| 103 | Đ    | S    | Đ    | S    |  | S    | Đ    | Đ    | Đ    |  |
| 104 | S    | S    | Đ    | Đ    |  | S    | Đ    | S    | S    |  |

**PHẦN III(2,0 điểm). Trắc nghiệm trả lời ngắn.**

|     | 1    | 2    | 3    | 4    |
|-----|------|------|------|------|
| 101 | 10   | 2520 | 8    | 0,36 |
| 102 | 12   | 3360 | 24   | 0,27 |
| 103 | 8    | 0,36 | 10   | 2520 |
| 104 | 0,27 | 12   | 3360 | 24   |

**PHẦN IV(3,0 điểm). Câu hỏi tự luận.**

|                         | 101+103                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  | 102+104                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Câu 1<br/>(1,0đ)</b> | $\vec{n}_1 = (1; \sqrt{3})$ , $\vec{n}_2 = (1; -\sqrt{3})$<br>$\cos((\Delta_1, \Delta_2)) =  \cos(\vec{n}_1, \vec{n}_2) $<br>$= \frac{1}{2}$<br>$(\Delta_1, \Delta_2) = 60^\circ$                                                                                                     | 0,25đ<br>0,25đ<br>0,25đ<br>0,25đ | $\vec{n}_1 = (\sqrt{3}; -1)$ , $\vec{n}_2 = (-1; \sqrt{3})$<br>$\cos((\Delta_1, \Delta_2)) =  \cos(\vec{n}_1, \vec{n}_2) $<br>$= \frac{\sqrt{3}}{2}$<br>$(\Delta_1, \Delta_2) = 30^\circ$                                                                                           |
| <b>Câu 2<br/>(1,0đ)</b> | $2p=4 \Rightarrow p=2$<br>$F(1;0)$<br>$\Delta: x = -1$<br>$d(F, \Delta) = 2$                                                                                                                                                                                                          | 0,25đ<br>0,25đ<br>0,25đ<br>0,25đ | $2p=8 \Rightarrow p=4$<br>$F(2;0)$<br>$\Delta: x = -2$<br>$d(F, \Delta) = 4$                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Câu 3<br/>(1,0đ)</b> | +Chọn 2 trong 8 nam làm tổ trưởng và tổ phó có $A_8^2$ cách.<br>• Chọn 3 tổ viên, trong đó có nữ<br>+) chọn 1 nữ và 2 nam có $5.C_6^2$ cách.<br>+) chọn 2 nữ và 1 nam có $6.C_5^2$ cách.<br>+) chọn 3 nữ có $C_5^3$ cách.<br>+)Vậy có $A_8^2(5.C_6^2 + 6.C_5^2 + C_5^3) = 8120$ cách. | 0,2đ<br>0,2đ<br>0,2đ<br>0,2đ     | +Chọn 2 trong 7 nam làm tổ trưởng và tổ phó có $A_7^2$ cách.<br>Chọn 3 tổ viên, trong đó có nữ<br>+) chọn 1 nữ và 2 nam có $5.C_5^2$ cách.<br>+) chọn 2 nữ và 1 nam có $5.C_5^2$ cách.<br>+) chọn 3 nữ có $C_5^3$ cách.<br>+)Vậy có $A_7^2(5.C_5^2 + 5.C_5^2 + C_5^3) = 4620$ cách. |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |