

## ĐỀ CHÍNH THỨC

## MÔN: TOÁN

(Đề thi có 1 trang)

Khối 10

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

Họ, tên thí sinh: .....

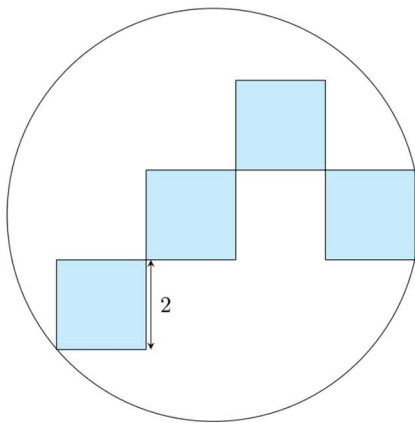
Số báo danh: .....

Câu 1: (1 điểm) Giải bất phương trình  $(x^2 - 3x + 2)(x^2 - 1) \leq 0$ .Câu 2: (1 điểm) Giải phương trình  $\sqrt{2x^2 - 5x + 2} = x - 2$ .Câu 3: (1 điểm) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để bất phương trình  $mx^2 - 2(m+1)x + m + 3 > 0$  thỏa với mọi  $x \in \mathbb{R}$ .

Câu 4: (1 điểm) Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ có 4 chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 5?

Câu 5: (2 điểm) Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho điểm  $A(2;3)$  và đường thẳng  $(d): x - 2y + 1 = 0$ .a) Viết phương trình đường thẳng  $(\Delta)$  qua  $A$  và vuông góc với  $d$ .b) Viết phương trình đường tròn  $(C)$  có tâm  $A$  và tiếp xúc với  $(d)$ .Câu 6: (1 điểm) Trong mặt phẳng  $(Oxy)$ , viết phương trình chính tắc của elip  $(E)$  có tiêu điểm là  $F_1(-4;0)$ ,  $F_2(4;0)$  và đi qua điểm  $M\left(\frac{5}{2}; -\frac{3\sqrt{3}}{2}\right)$ .

Câu 7: (1 điểm) Tính bán kính đường tròn trong hình vẽ dưới biết mỗi hình vuông có cạnh bằng 2.



Câu 8: (1 điểm) Một hộp chứa 5 bi xanh và 6 bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 4 viên bi từ hộp. Tính xác suất để 4 viên bi lấy ra có đủ 2 màu.

Câu 9: (1 điểm) Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh và 2 giáo viên thành một hàng. Tính xác suất để giữa hai giáo viên có đúng 5 học sinh.

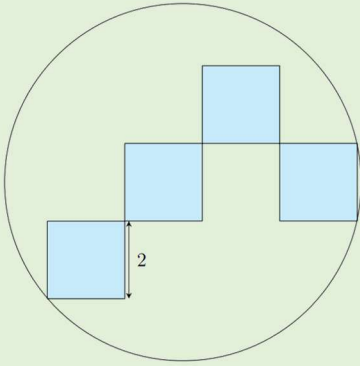
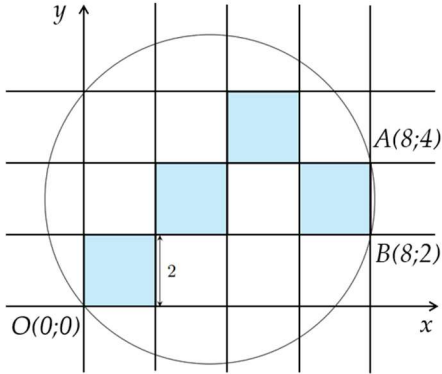
---- HẾT ----

# ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM TOÁN 10 HỌC KÌ II - NĂM HỌC 2022 - 2023

| Câu                                                                                                                                                                                      | Nội dung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Điểm |           |           |      |      |     |     |     |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|-----------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----------|-----------|----------------|--|---|--|---|---|---|---|---|-----------|--|---|---|---|---|---|--|---|----|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 1                                                                                                                                                                                        | Giải bất phương trình $(x^2 - 3x + 2)(x^2 - 1) \leq 0$ (1).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,0  |           |           |      |      |     |     |     |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                          | Cách 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |           |           |      |      |     |     |     |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                          | $x^2 - 3x + 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 2. \end{cases}$ $x^2 - 1 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = -1. \end{cases}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,25 |           |           |      |      |     |     |     |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                          | Bảng xét dấu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,5  |           |           |      |      |     |     |     |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                          | <table><tr><td><math>x</math></td><td><math>-\infty</math></td><td></td><td><math>-1</math></td><td></td><td><math>1</math></td><td></td><td><math>2</math></td><td></td><td><math>+\infty</math></td></tr><tr><td><math>x^2 - 3x + 2</math></td><td></td><td>+</td><td> </td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr><tr><td><math>x^2 - 1</math></td><td></td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td> </td><td>+</td></tr><tr><td>VT</td><td></td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr></table> |      | $x$       | $-\infty$ |      | $-1$ |     | $1$ |     | $2$ |           | $+\infty$ | $x^2 - 3x + 2$ |  | + |  | + | 0 | - | 0 | + | $x^2 - 1$ |  | + | 0 | - | 0 | + |  | + | VT |  | + | 0 | - | 0 | - | 0 | + |
|                                                                                                                                                                                          | $x$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | $-\infty$ |           | $-1$ |      | $1$ |     | $2$ |     | $+\infty$ |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                          | $x^2 - 3x + 2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |           | +         |      | +    | 0   | -   | 0   | +   |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                          | $x^2 - 1$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | +         | 0         | -    | 0    | +   |     | +   |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
| VT                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | +    | 0         | -         | 0    | -    | 0   | +   |     |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
| (Nếu HS xét dấu chỉ đúng 1 dòng cho 1 tam thức hoặc “xét dấu tắt - đúng” chỉ cho 0,25 phần này)                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |           |           |      |      |     |     |     |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
| Vậy $VT \leq 0 \Leftrightarrow x \in [-1; 2]$ .                                                                                                                                          | 0,25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |           |           |      |      |     |     |     |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
| Cách 2                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |           |           |      |      |     |     |     |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
| $(1) \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 3x + 2 \leq 0 \\ x^2 - 1 \geq 0 \end{cases} \text{ hay } \begin{cases} x^2 - 3x + 2 \geq 0 \\ x^2 - 1 \leq 0 \end{cases}$                       | 0,25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |           |           |      |      |     |     |     |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
| $\Leftrightarrow \begin{cases} 1 \leq x \leq 2 \\ x \leq -1 \text{ hay } x \geq 1 \end{cases} \text{ hay } \begin{cases} x \leq 1 \text{ hay } x \geq 2 \\ -1 \leq x \leq 1 \end{cases}$ | 0,25*2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |           |           |      |      |     |     |     |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
| $\Leftrightarrow -1 \leq x \leq 2$                                                                                                                                                       | 0,25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |           |           |      |      |     |     |     |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
| 2                                                                                                                                                                                        | Giải phương trình $\sqrt{2x^2 - 5x + 2} = x - 2$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,0  |           |           |      |      |     |     |     |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                          | Cách 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |           |           |      |      |     |     |     |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                          | $\sqrt{2x^2 - 5x + 2} = x - 2 \Rightarrow 2x^2 - 5x + 2 = (x - 2)^2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,25 |           |           |      |      |     |     |     |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                          | $\Rightarrow x^2 - x - 2 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 2. \end{cases}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,25 |           |           |      |      |     |     |     |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                          | Thử lại, ta nhận nghiệm $x = 2$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,25 |           |           |      |      |     |     |     |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                          | Vậy $S = \{2\}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,25 |           |           |      |      |     |     |     |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                          | Cách 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |           |           |      |      |     |     |     |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                          | $\sqrt{2x^2 - 5x + 2} = x - 2 \Leftrightarrow \begin{cases} x - 2 \geq 0 \\ 2x^2 - 5x + 2 = (x - 2)^2 \end{cases}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,25 |           |           |      |      |     |     |     |     |           |           |                |  |   |  |   |   |   |   |   |           |  |   |   |   |   |   |  |   |    |  |   |   |   |   |   |   |   |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|   | $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 2 \\ x^2 - x - 2 = 0 \end{cases}$                                                                                                                                                                                                       | 0,25 |
|   | $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 2 \\ \begin{cases} x = -1 \\ x = 2 \end{cases} \end{cases}$                                                                                                                                                                             | 0,25 |
|   | $\Leftrightarrow x = 2.$<br>Vậy $S = \{2\}.$<br>(HS chỉ cần ghi 1 trong 2 dòng thì cho đủ điểm 0,25)                                                                                                                                                                          | 0,25 |
| 3 | Tìm tất cả các số thực $m$ để bất phương trình $mx^2 - 2(m+1)x + m + 3 > 0$ (*) thỏa với mọi $x \in \mathbb{R}$                                                                                                                                                               | 1,0  |
|   | <b>Trường hợp 1:</b> $m = 0$ ,<br>(*) $\Leftrightarrow -2x + 3 > 0$ không thỏa $\forall x \in \mathbb{R}$<br>$\rightarrow$ Loại $m = 0$                                                                                                                                       | 0,25 |
|   | <b>Trường hợp 2:</b> $m \neq 0$<br>(*)thỏa $\forall x \in \mathbb{R} \Leftrightarrow \begin{cases} a > 0 \\ \Delta < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > 0 \\ 4(m+1)^2 - 4m(m+3) < 0 \end{cases}$                                                                 | 0,25 |
|   | $\Leftrightarrow \begin{cases} m > 0 \\ -4m + 4 < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m > 0 \\ m > 1 \end{cases} \Leftrightarrow m > 1$                                                                                                                               | 0,25 |
|   | Vậy: Từ hai trường hợp, để bất phương trình đã cho thỏa với mọi $x \in \mathbb{R}$ thì $m > 1$ .                                                                                                                                                                              | 0,25 |
|   | Nếu HS <b>THIẾU</b> xét TH1 Thì <b>KHÔNG</b> cho điểm phần kết luận, chỉ cho điểm TH2: <b>0,5</b> (nếu đúng)                                                                                                                                                                  |      |
| 4 | Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ có 4 chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 5?                                                                                                                                                                                                  | 1,0  |
|   | Các số cần tìm có dạng $\overline{abcd}$<br>( $a, b, c, d \in X, a \neq 0$ và $a, b, c, d$ phân biệt) với $X = \{0; 1; 2; \dots; 9\}$<br>(Nếu HS <b>KHÔNG</b> ghi điều kiện của a;b;c;d và bên dưới có giải thích rõ chọn a; b; c; d chọn “như thế nào” thì <b>KHÔNG</b> trừ) | 0,25 |
|   | $\overline{abcd}$ lẻ và chia hết cho 5 $\Leftrightarrow d = 5 \rightarrow$ Chọn $d$ : 1 cách                                                                                                                                                                                  | 0,25 |
|   | Chọn $a$ : 8 cách<br>Chọn $b$ : 8 cách<br>Chọn $c$ : 7 cách                                                                                                                                                                                                                   | 0,25 |
|   | Theo quy tắc nhân, có $1.8.8.7 = 448$ số.                                                                                                                                                                                                                                     | 0,25 |
| 5 | Trong mặt phẳng $Oxy$ , cho điểm $A(2;3)$ và đường thẳng $(d): x - 2y + 1 = 0$ .                                                                                                                                                                                              | 2,0  |
|   | a) Viết phương trình đường thẳng $(\Delta)$ qua $A$ và vuông góc với $d$ .                                                                                                                                                                                                    | 1,0  |
|   | <b>Cách 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |
|   | $(\Delta) \perp (d) \Rightarrow (\Delta): 2x + y + c = 0$                                                                                                                                                                                                                     | 0,25 |
|   | $A(2;3) \in \Delta \Leftrightarrow 2.2 + 3 + c = 0$                                                                                                                                                                                                                           | 0,25 |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                   |        |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|   | $\Leftrightarrow c = -7$                                                                                                                                                                                                                          | 0,25   |
|   | Vậy $(\Delta): 2x + y - 7 = 0$                                                                                                                                                                                                                    | 0,25   |
|   | <b>Cách 2</b>                                                                                                                                                                                                                                     |        |
|   | Ta có: $(d): x - 2y + 1 = 0 \Rightarrow (d)$ nhận $\vec{n}_d = (1; -2)$ làm vector pháp tuyến<br>$\Rightarrow (d)$ nhận $\vec{u}_d = (2; 1)$ làm vector chỉ phương                                                                                | 0,25   |
|   | $(\Delta) \perp (d) \Rightarrow (\Delta)$ nhận $\vec{n}_\Delta = \vec{u}_d = (2; 1)$ làm vector pháp tuyến                                                                                                                                        | 0,25   |
|   | $\Rightarrow (\Delta): 2(x - 2) + 1 \cdot (y - 3) = 0$                                                                                                                                                                                            | 0,25   |
|   | Vậy $(\Delta): 2x + y - 7 = 0$                                                                                                                                                                                                                    | 0,25   |
|   | b) Viết phương trình đường tròn $(C)$ có tâm $A$ và tiếp xúc với $(d)$ .                                                                                                                                                                          | 1,0    |
|   | $R = d(A, d) = \frac{ 2 - 2 \cdot 3 + 1 }{\sqrt{1^2 + (-2)^2}} = \frac{3\sqrt{5}}{5}$                                                                                                                                                             | 0,25*2 |
|   | $(C)$ có tâm $A(2; 3)$ , bán kính $R = \frac{3\sqrt{5}}{5}$<br>$\Rightarrow (C): (x - 2)^2 + (y - 3)^2 = \frac{9}{5}$                                                                                                                             | 0,25*2 |
| 6 | Trong mặt phẳng $(Oxy)$ , viết phương trình chính tắc của elip $(E)$ có tiêu điểm là $F_1(-4; 0)$ , $F_2(4; 0)$ và đi qua điểm $M\left(\frac{5}{2}; -\frac{3\sqrt{3}}{2}\right)$ .                                                                | 1,0    |
|   | Gọi $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ( $a > b > 0$ ) hoặc ghi $(a^2 = b^2 + c^2)$<br>(Nếu HS KHÔNG ghi điều kiện của a;b;c thì KHÔNG trừ)                                                                                             | 0,25   |
|   | Tiêu điểm $F_1(-4; 0)$ , $F_2(4; 0) \Rightarrow c = 4 \Rightarrow a^2 = b^2 + 16$<br>(Nếu HS không ghi $a^2 = b^2 + 16$ thì vẫn cho 0,25)                                                                                                         | 0,25   |
|   | $M\left(\frac{5}{2}; -\frac{3\sqrt{3}}{2}\right) \in (E) \Leftrightarrow \frac{25}{4a^2} + \frac{27}{4b^2} = 1$                                                                                                                                   | 0,25   |
|   | $\Leftrightarrow \frac{25}{4(b^2 + 16)} + \frac{27}{4b^2} = 1 \Leftrightarrow b^2 = 9 \Rightarrow a^2 = b^2 + 16 = 25$<br>Vậy $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ .<br>(Nếu HS không ghi kết luận (Vậy.....) thì không cho 0,25 ở phần này) | 0,25   |
| 7 | Tính bán kính đường tròn trong hình vẽ dưới biết mỗi hình vuông có cạnh bằng 2.                                                                                                                                                                   | 1,0    |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|   |                                                                                                                                                                                    |      |
|   | <p>Chọn hệ trục tọa độ như hình</p>                                                                                                                                              | 0,25 |
|   | <p>Giả sử đường tròn trong hình có phương trình <math>(C): x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0</math></p> $(a^2 + b^2 - c > 0)$ <p>Nhìn hình, ta thấy ba điểm <math>A(8,4), B(8,2), O(0,0)</math> thuộc đường tròn <math>(C)</math>.</p>                                 | 0,25 |
|   | $\begin{cases} A(8;4) \in (C) \\ B(8;2) \in (C) \\ O(0;0) \in (C) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -16a - 8b + c = -80 \\ -16a - 4b + c = -68 \\ 0a + 0b + c = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{7}{2} \\ b = 3 \\ c = 0 \end{cases}$ | 0,25 |
|   | <p>Vậy bán kính đường tròn <math>R = \sqrt{a^2 + b^2 - c} = \sqrt{\left(\frac{7}{2}\right)^2 + 3^2 - 0^2} = \frac{\sqrt{85}}{2}</math>.</p>                                                                                                                        | 0,25 |
|   | <p>- Nếu HS chọn hệ trục tọa độ ở vị trí khác vẫn cho <b>theo thang điểm tương tự</b> nếu tính toán đúng.<br/>         - Nếu HS giải theo cách tính toán độ dài, suy ra bán kính đường tròn, KQ đúng vẫn cho trọn điểm</p>                                         |      |
| 8 | <p>Một hộp chứa 5 bi xanh và 6 bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 4 viên bi từ hộp. Tính xác suất để 4 viên bi lấy ra có đủ 2 màu.</p>                                                                                                                                          | 1,0  |
|   | <b>Cách 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |      |
|   | $n(\Omega) = C_{11}^4 = 330$                                                                                                                                                                                                                                       | 0,25 |
|   | <p>Biến cố <math>A</math>: "4 viên bi lấy ra có đủ 2 màu"</p> <p><b>Trường hợp 1:</b> 3 bi xanh, 1 bi đỏ <math>\rightarrow C_5^3 \cdot C_6^1 = 60</math></p> <p><b>Trường hợp 2:</b> 2 bi xanh, 2 bi đỏ <math>\rightarrow C_5^2 \cdot C_6^2 = 150</math></p>       | 0,25 |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|          | <b>Trường hợp 3:</b> 1 bi xanh, 3 bi đỏ $\rightarrow C_5^1.C_6^3 = 100$                                                                                                                                                                                              |             |
|          | Theo quy tắc cộng, ta có $n(A) = 60 + 150 + 100 = 310$ .                                                                                                                                                                                                             | <b>0,25</b> |
|          | Xác suất của biến cố $A$ là $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{310}{330} = \frac{31}{33}$ .                                                                                                                                                                      | <b>0,25</b> |
|          | <b>Cách 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
|          | $n(\Omega) = C_{11}^4 = 330$                                                                                                                                                                                                                                         | <b>0,25</b> |
|          | Biến cố $A$ : "4 viên bi lấy ra có đủ 2 màu."<br>$\Rightarrow \bar{A}$ : "4 viên bi lấy ra không có đủ 2 màu" ("4 viên bi lấy ra chỉ có 1 màu")<br><b>Trường hợp 1:</b> 4 bi xanh $\rightarrow C_5^4 = 5$<br><b>Trường hợp 2:</b> 4 bi xanh $\rightarrow C_6^4 = 15$ | <b>0,25</b> |
|          | Theo quy tắc cộng, ta có $n(\bar{A}) = 5 + 15 = 20$ .                                                                                                                                                                                                                | <b>0,25</b> |
| <b>9</b> | Xác suất của biến cố $A$ là $P(A) = 1 - P(\bar{A}) = 1 - \frac{n(\bar{A})}{n(\Omega)} = 1 - \frac{20}{330} = \frac{31}{33}$ .                                                                                                                                        | <b>0,25</b> |
|          | Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh và 2 giáo viên thành một hàng. Tính xác suất để giữa hai giáo viên có đúng 5 học sinh.                                                                                                                                                    | <b>1,0</b>  |
|          | <b>Cách 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
|          | $n(\Omega) = 12!$                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>0,25</b> |
|          | Biến cố A: "Giữa hai giáo viên có đúng 5 học sinh"<br>Xếp vị trí 2 giáo viên: 6 cách<br>Hoán vị 2 giáo viên: 2! cách                                                                                                                                                 | <b>0,25</b> |
|          | Xếp 10 học sinh vào 10 chỗ: 10! cách<br>$\Rightarrow n(A) = 6.2!.10!$                                                                                                                                                                                                | <b>0,25</b> |
|          | Xác suất biến cố A là $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{1}{11}$                                                                                                                                                                                                 | <b>0,25</b> |
|          | <b>Cách 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |             |
|          | $n(\Omega) = 12!$                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>0,25</b> |
|          | Biến cố A: "Giữa hai giáo viên có đúng 5 học sinh"<br>Chọn 5 học sinh đứng giữa hai giáo viên: $C_{10}^5$<br>Đổi chỗ 2 giáo viên với nhau và đổi chỗ 5 học sinh với nhau: 2!.5!                                                                                      | <b>0,25</b> |
|          | Xếp chỗ nhóm giáo viên-học sinh và 5 học sinh còn lại vào hàng: 6!<br>$\Rightarrow n(A) = C_{10}^5.2!.5!.6!$                                                                                                                                                         | <b>0,25</b> |
|          | Xác suất của biến cố A là $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{1}{11}$                                                                                                                                                                                             | <b>0,25</b> |



**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – KHỐI 10**

| STT | NỘI DUNG                                            | CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC |    |    |    |    |    |     |    | Tổng số câu | Ghi chú |
|-----|-----------------------------------------------------|-------------------------------|----|----|----|----|----|-----|----|-------------|---------|
|     |                                                     | NB                            |    | TH |    | VD |    | VDC |    |             |         |
|     |                                                     | TL                            | TN | TL | TN | TL | TN | TL  | TN |             |         |
| 1   | Bất phương trình bậc hai                            | 1                             |    |    |    |    |    |     |    |             |         |
| 2   | Một số phương trình , bất phương trình quy về bậc 2 |                               |    | 2  |    | 1  |    |     |    |             |         |
| 3   | Lượng giác                                          | 1                             |    |    |    | 1  |    |     |    |             |         |
| 4   | Phương trình đường thẳng                            | 1                             |    |    |    | 1  |    |     |    |             |         |
| 5   | Phương trình đường tròn                             |                               |    |    |    |    |    | 1   |    |             |         |
| 6   | Phương trình elip                                   |                               |    | 1  |    |    |    |     |    |             |         |