

**TRƯỜNG THPT TX QUẢNG TRỊ****Tổ Toán****KIỂM TRA MỘT TIẾT TOÁN 11 NC****Môn: ĐS-GT. ĐỀ SỐ :1 (Khởi sáng)**

**Câu 1 (3 điểm):** Cho  $A = \{1, 2, 5, 6, 8, 9\}$

- a) Từ A lập được bao nhiêu số có 5 chữ số đôi một khác nhau
- b) Từ A lập được bao nhiêu số lẻ có 4 chữ số đôi một khác nhau

**Câu 2 (1,5 điểm):** Giải phương trình:  $A_x^3 + C_x^{x-2} = 14x$  (với  $x$  là số nguyên dương)

**Câu 3 (1,5 điểm):** Tìm hệ số của  $x^4$  trong khai triển biểu thức  $\left(\frac{1}{x} + 2x^2\right)^8$  (với  $x \neq 0$ ).

**Câu 4 (2 điểm):** Cho  $C = \{1, 2, 3, \dots, 119, 120\}$ . Chọn ngẫu nhiên 2 số từ C. Tính xác suất để chọn được 2 số có tích chia hết cho 7

**Câu 5 (2 điểm):**

- a) Có 2 giá sách. **Giá I** có: 5 sách Toán, 6 sách Lý. **Giá II** có: 4 sách Toán, 8 sách Lý. Ở mỗi giá các cuốn sách cùng môn đôi một khác nhau. Từ mỗi giá chọn ngẫu nhiên 1 cuốn sách. Tính xác suất để chọn được 2 cuốn sách khác môn.
- b) Một nhóm có 20 học sinh trong đó có 9 nam và 11 nữ. Chọn ngẫu nhiên 8 học sinh. Tính xác suất để trong 8 học sinh chọn được luôn có không quá 6 nữ.

**TRƯỜNG THPT TX QUẢNG TRỊ****Tổ Toán****KIỂM TRA MỘT TIẾT TOÁN 11 NC****Môn: ĐS-GT. ĐỀ SỐ : 2 (Khởi sáng)**

**Câu 1 (3 điểm):** Cho  $B = \{1, 2, 3, 5, 6, 7, 9\}$

- a) Từ B lập được bao nhiêu số có 6 chữ số đôi một khác nhau
- b) Từ B lập được bao nhiêu số chẵn có 4 chữ số đôi một khác nhau

**Câu 2 (1,5 điểm):** Giải phương trình:  $A_x^3 + 2C_x^2 = 16x$  (với  $x$  là số nguyên dương)

**Câu 3 (1,5 điểm):** Tìm số hạng không chứa  $x$  trong khai triển biểu thức  $\left(\frac{1}{x} - 2x^2\right)^9$  (với  $x \neq 0$ ).

**Câu 4 (2 điểm):** Cho  $D = \{1, 2, 3, \dots, 99, 100\}$ . Chọn ngẫu nhiên 2 số từ D. Tính xác suất để chọn được 2 số có tích chia hết cho 7

**Câu 5 (2 điểm):**

- a) Có 2 giá sách: **Giá I** có: 4 sách Toán, 6 sách Lý. **Giá II** có: 5 sách Toán, 6 sách Lý. Ở mỗi giá các cuốn sách cùng môn đôi một khác nhau. Từ mỗi giá chọn ngẫu nhiên 1 cuốn sách. Tính xác suất để chọn được 2 cuốn sách cùng môn.
- b) Một nhóm có 18 học sinh trong đó có 8 nam và 10 nữ. Chọn ngẫu nhiên 7 học sinh. Tính xác suất để trong 7 học sinh chọn được luôn có không quá 5 nữ.

## TRƯỜNG THPT TX QUẢNG TRỊ

## Tổ Toán

## KIỂM TRA MỘT TIẾT TOÁN 11 NC

Môn: ĐS-GT. **ĐỀ SỐ : 1 (Khối chiều)****Câu 1 (3 điểm):** Cho  $E = \{1,5,6,7,8\}$ 

- a) Từ E lập được bao nhiêu số có 4 chữ số đôi một khác nhau  
 b) Từ E lập được bao nhiêu số có 3 chữ số đôi một khác nhau và chia hết cho 5

**Câu 2 (1,5 điểm):** Giải phương trình:  $\frac{1}{2}A_{2x}^2 - A_x^2 = \frac{6}{x}C_x^{x-3} + 10$  (với  $x$  là số nguyên dương)**Câu 3 (1,5 điểm):** Tìm số hạng chứa  $x^7$  trong khai triển biểu thức  $\left(x^2 - \frac{2}{x}\right)^8$  (với  $x \neq 0$ ).**Câu 4 (2 điểm):** Cho  $S = \{1,2,3,...,18,19\}$ . Chọn ngẫu nhiên 5 số từ S. Tính xác suất để chọn được 5 số có tổng chia hết cho 2**Câu 5 (2 điểm):** Có 2 hộp . **Hộp I** có: 5 bi màu đỏ, 7 bi màu xanh. **Hộp II** có: 4 bi màu đỏ, 6 bi màu xanh. Ở mỗi hộp các bi cùng màu đôi một khác nhau.

- a) Từ **hộp I** lấy ngẫu nhiên ra 2 bi, tiếp đó từ **hộp II** lấy ngẫu nhiên ra 1 bi. Tính xác suất để trong 3 bi lấy được có đúng 2 bi đỏ và 1 bi xanh  
 b) Xếp ngẫu nhiên 12 bi ở **hộp I** thành một hàng ngang. Tính xác suất để có ít nhất hai bi đỏ xếp cạnh nhau

## TRƯỜNG THPT TX QUẢNG TRỊ

## Tổ Toán

## KIỂM TRA MỘT TIẾT TOÁN 11 NC

Môn: ĐS-GT. **ĐỀ SỐ : 2 (Khối chiều)****Câu 1 (3 điểm):** Cho  $F = \{1,2,4,5,6,9\}$ 

- a) Từ F lập được bao nhiêu số có 3 chữ số đôi một khác nhau  
 b) Từ F lập được bao nhiêu số có 4 chữ số đôi một khác nhau và không chia hết cho 5

**Câu 2 (1,5 điểm):** Giải phương trình:  $\frac{12}{x}C_x^{x-3} - A_x^2 = \frac{1}{2}A_{2x}^2 - 28$  (với  $x$  là số nguyên dương)**Câu 3 (1,5 điểm):** Tìm số hạng chứa  $x^8$  trong khai triển biểu thức  $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^{10}$  (với  $x \neq 0$ ).**Câu 4 (2 điểm):** Cho  $T = \{1,2,3,...,24,25\}$ . Chọn ngẫu nhiên 5 số từ T. Tính xác suất để chọn được 5 số có tổng không chia hết cho 2**Câu 5 (2 điểm):** Có 2 hộp . **Hộp I** có: 5 bi màu đỏ, 7 bi màu xanh. **Hộp II** có: 4 bi màu đỏ, 6 bi màu xanh. Ở mỗi hộp các bi cùng màu đôi một khác nhau.

- a) Từ **hộp I** lấy ngẫu nhiên ra 1 bi, tiếp đó từ **hộp II** lấy ngẫu nhiên ra 2 bi. Tính xác suất để trong 3 bi lấy được có đúng 1 bi đỏ và 2 bi xanh  
 b) Xếp ngẫu nhiên 10 bi ở **hộp II** thành một hàng ngang. Tính xác suất để có ít nhất hai bi đỏ xếp cạnh nhau

**HƯỚNG DẪN CHẤM (ĐỀ 1-KHỐI SÁNG)**

| <b>Câu</b>   | <b>NỘI DUNG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>ĐIỂM</b>                |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Câu 1</b> | a) Mỗi số có 5 chữ số đôi một khác nhau là một chỉnh hợp chập 5 của 6 phần tử của A.<br>Do đó số các số cần tìm là: $A_6^5=720$ số                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>0,5</b><br><b>1</b>     |
|              | b) Gọi số có 4 chữ số đôi một khác nhau có dạng: $\overline{abcd}$<br>Vì số lẻ nên d có 3 cách chọn (d thuộc tập $\{1,5,9\}$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>0,5</b>                 |
|              | Chọn 3 số còn lại : $A_5^3$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>0,5</b>                 |
|              | Theo quy tắc nhân ta có số các số cần tìm: $3 \cdot A_5^3=180$ số                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>0,5</b>                 |
| <b>Câu 2</b> | Đặt đúng điều kiện: $x \geq 3$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>0,5</b>                 |
|              | Biến đổi về được: $2x^2 - 5x - 25 = 0 \Leftrightarrow x=5$ hoặc $x=-5/2$ (loại)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>0,5</b>                 |
|              | Đáp số đúng: $x=5$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>0,5</b>                 |
| <b>Câu 3</b> | Viết ra được số hạng tổng quát: $C_8^k \left(\frac{1}{x}\right)^{8-k} (2x^2)^k = 2^k C_8^k x^{3k-8} (0 \leq k \leq 8)$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>0,5</b>                 |
|              | Sô hạng chứa $x^4$ nếu $3k-8=4$ hay $k=4$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>0,5</b>                 |
|              | Viết đúng đáp số: $2^4 C_8^4 = 1120$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>0,5</b>                 |
| <b>Câu 4</b> | Viết được: $ \Omega  = C_{120}^2$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>0,75</b>                |
|              | Gọi A là biến cố chọn được 2 số có tích chia hết cho 7<br>Số chia hết cho 7 có dạng: $7k$ ( k nguyên dương) và $1 \leq 7k \leq 120 \Rightarrow 1 \leq k \leq 17$ hay có 17 số chia hết cho 7 và 103 số không chia hết cho 7. Tích 2 số chia hết cho 7 xảy ra 1 trong 2 trường hợp sau:<br>TH1: cả 2 số đều chia hết cho 7: Có $C_{17}^2$ cách chọn<br>TH2: 1 số chia hết 7 và một số không chia hết 7: có $C_{17}^1 \cdot C_{103}^1$ cách chọn | <b>0,75</b>                |
|              | Suy ra: $ \Omega_A  = C_{17}^2 + C_{17}^1 \cdot C_{103}^1$ . Do đó: $p(A) = \frac{ \Omega_A }{ \Omega } = \frac{37}{140}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>0,5</b>                 |
| <b>Câu 5</b> | a) Gọi A là biến cố chọn được 2 cuốn sách khác môn<br>$A_1, B_1$ lần lượt là biến cố chọn được sách Toán, Lý từ Giá I<br>$A_2, B_2$ lần lượt là biến cố chọn được sách Toán, Lý từ Giá II<br>Khi đó $A_1$ và $B_2$ độc lập; $A_2$ và $B_1$ độc lập; $A_1 B_2$ và $A_2 B_1$ xung khắc;<br>$A = A_1 B_2 \cup A_2 B_1$                                                                                                                            | <b>0,25</b>                |
|              | Suy ra $p(A) = p(A_1) \cdot p(B_2) + p(A_2) \cdot p(B_1) = \frac{5}{11} \cdot \frac{8}{12} + \frac{4}{12} \cdot \frac{6}{11} = \frac{16}{33}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>0,5</b>                 |
|              | b) Viết được $ \Omega  = C_{20}^8$<br>Gọi A là biến cố chọn được không quá 6 nữ. Suy ra $\bar{A}$ là biến cố: 7 nữ và 1 nam .hoặc 8 nữ                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>0,25</b><br><b>0,25</b> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | <p>Suy ra <math> \Omega_{\bar{A}}  = C_{11}^8 + C_{11}^7 \cdot C_9^1 \Rightarrow p(\bar{A}) = \frac{C_{11}^8 + C_{11}^7 \cdot C_9^1}{C_{20}^8} = \frac{11}{442}</math></p> <p>Vậy: <math>p(A) = 1 - p(\bar{A}) = 1 - \frac{11}{442} = \frac{431}{442}</math></p> | <b>0,5</b> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|

**ĐỀ 2 (KHỎI SÁNG)**

| <b>Câu</b>   | <b>NỘI DUNG</b>                                                                                                                                          | <b>ĐIỂM</b> |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Câu 1</b> | a) $A_7^6 = 5040$ (Thang điểm như đề 1)                                                                                                                  | <b>1,5</b>  |
|              | b) 2. $A_6^3 = 240$ (Thang điểm như đề 1)                                                                                                                | <b>1,5</b>  |
| <b>Câu 2</b> | Đặt đúng điều kiện: $x \geq 3$                                                                                                                           | <b>0,5</b>  |
|              | Biến đổi về được: $x^2 - 2x - 15 = 0 \Leftrightarrow x=5$ hoặc $x=-3$ (loại)                                                                             | <b>0,5</b>  |
|              | Đáp số đúng: $x=5$                                                                                                                                       | <b>0,5</b>  |
| <b>Câu 3</b> | Viết ra được số hạng tổng quát: $C_9^k \left(\frac{1}{x}\right)^{9-k} (-2x^2)^k = (-2)^k C_9^k x^{3k-9} (0 \leq k \leq 9)$                               | <b>0,5</b>  |
|              | Số hạng không chứa $x$ nếu $3k-9=0$ hay $k=3$                                                                                                            | <b>0,5</b>  |
|              | Viết đúng đáp số: $(-2)^3 C_9^3 = -672$                                                                                                                  | <b>0,5</b>  |
| <b>Câu 4</b> | Viết được: $ \Omega  = C_{100}^2$ . Gọi A là biến cố chọn được 2 số có tích chia hết cho 7                                                               | <b>0,75</b> |
|              | Lý luận như đề 1: có 14 số chia hết cho 7; 86 số không chia hết cho 7                                                                                    |             |
|              | TH1: cả 2 số đều chia hết cho 7: Có $C_{14}^2$ cách chọn                                                                                                 |             |
|              | TH2: 1 số chia hết 7 và một số không chia hết 7: có $C_{14}^1 \cdot C_{86}^1$ cách chọn                                                                  | <b>0,75</b> |
|              | Suy ra: $ \Omega_A  = C_{14}^2 + C_{14}^1 \cdot C_{86}^1$ . Do đó: $p(A) = \frac{ \Omega_A }{ \Omega } = \frac{259}{990}$                                | <b>0,5</b>  |
| <b>Câu 5</b> | a) Gọi A là biến cố chọn được 2 cuốn sách cùng môn (các biến cố gọi như đề 1)                                                                            | <b>0,25</b> |
|              | Khi đó $A_1$ và $A_2$ độc lập; $B_1$ và $B_2$ độc lập; $A_1 A_2$ và $B_1 B_2$ xung khắc;                                                                 |             |
|              | $A = A_1 A_2 \cup B_1 B_2$                                                                                                                               | <b>0,25</b> |
|              | Suy ra $p(A) = p(A_1) \cdot p(A_2) + p(B_1) \cdot p(B_2) = \frac{4}{10} \cdot \frac{5}{11} + \frac{6}{10} \cdot \frac{6}{11} = \frac{28}{55}$            | <b>0,5</b>  |
|              | b) Viết được $ \Omega  = C_{18}^7$                                                                                                                       | <b>0,25</b> |
|              | Gọi A là biến cố chọn được không quá 5 nữ. Suy ra $\bar{A}$ là biến cố: 6 nữ và 1 nam .hoặc 7 nữ                                                         |             |
|              | Suy ra $ \Omega_{\bar{A}}  = C_{10}^7 + C_{10}^6 \cdot C_8^1 \Rightarrow p(\bar{A}) = \frac{C_{10}^7 + C_{10}^6 \cdot C_8^1}{C_{18}^7} = \frac{25}{442}$ | <b>0,25</b> |
|              | Vậy: $p(A) = 1 - p(\bar{A}) = 1 - \frac{25}{442} = \frac{417}{442}$                                                                                      | <b>0,5</b>  |

**Ghi chú:** Nếu HS làm cách khác mà đúng thì vẫn cho điểm tối đa.

## HƯỚNG DẪN CHẤM (ĐỀ 1-KHỎI CHIỀU)

| Câu          | NỘI DUNG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ĐIỂM                                   |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Câu 1</b> | a) Mỗi số có 4 chữ số đôi một khác nhau là một chỉnh hợp chập 4 của 5 phần tử của E.<br>Do đó số các số cần tìm là: $A_5^4 = 120$ số                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>0,5</b><br><b>1</b>                 |
|              | a) Gọi số có 3 chữ số đôi một khác nhau có dạng: $\overline{abc}$<br>Vì chia hết cho 5 nên $c=5$ hay $c$ có 1 cách chọn<br>Chọn 2 số còn lại có: $A_4^2$ cách chọn<br>Theo quy tắc nhân ta có số các số cần tìm: 1. $A_4^2 = 12$ số                                                                                                                                                                                                     | <b>0,5</b><br><b>0,5</b><br><b>0,5</b> |
| <b>Câu 2</b> | Đặt đúng điều kiện: $x \geq 3$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>0,5</b>                             |
|              | Biến đổi về được: $3x - 12 = 0 \Leftrightarrow x = 4$ (thỏa điều kiện)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>0,5</b>                             |
|              | Đáp số đúng: $x = 4$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>0,5</b>                             |
| <b>Câu 3</b> | Viết ra được số hạng tổng quát: $C_8^k (x^2)^{8-k} \left(-\frac{2}{x}\right)^k = (-2)^k C_8^k x^{16-3k} (0 \leq k \leq 8)$                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>0,5</b>                             |
|              | Số hạng chứa $x^7$ nếu $16-3k=7$ hay $k=3$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>0,5</b>                             |
|              | Viết đúng đáp số: $(-2)^3 C_8^3 x^7 = -448x^7$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>0,5</b>                             |
| <b>Câu 4</b> | Viết được: $ \Omega  = C_{19}^5$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>0,75</b>                            |
|              | Gọi A là biến cố chọn được 5 số có tổng chia hết cho 2<br>Số chia hết cho 2 có dạng: $2k$ ( $k$ nguyên dương) và $1 \leq 2k \leq 19 \Rightarrow 1 \leq k \leq 9$ hay có 9 số chẵn và 10 số lẻ. Tổng 5 số chia hết cho 2 xảy ra 1 trong 3 trường hợp sau:<br>TH1: cả 5 số đều là số chẵn: Có $C_9^5$ cách chọn<br>TH2: 3 số chẵn và 2 số lẻ: có $C_9^3 \cdot C_{10}^2$ cách chọn<br>TH3: 1 số chẵn và 4 số lẻ: có $C_9^1 \cdot C_{10}^4$ | <b>0,75</b>                            |
|              | Suy ra: $ \Omega_A  = C_9^5 + C_9^3 \cdot C_{10}^2 + C_9^1 \cdot C_{10}^4$ . Do đó: $p(A) = \frac{ \Omega_A }{ \Omega } = \frac{161}{323}$                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>0,5</b>                             |
| <b>Câu 5</b> | a) Gọi A là biến cố lấy được đúng 2 bi đỏ và 1 bi xanh<br>$A_1, B_1$ lần lượt là biến cố lấy được 2 bi đỏ; 1 bi đỏ và 1 bi xanh từ Hộp I<br>$A_2, B_2$ lần lượt là biến cố lấy được 1 bi đỏ; 1 bi xanh từ Hộp II<br>Khi đó $A_1$ và $B_2$ độc lập; $A_2$ và $B_1$ độc lập; $A_1 B_2$ và $A_2 B_1$ xung khắc;<br>$A = A_1 B_2 \cup A_2 B_1$                                                                                              | <b>0,25</b>                            |
|              | Suy ra $p(A) = p(A_1) \cdot p(B_2) + p(A_2) \cdot p(B_1) = \frac{C_5^2}{C_{12}^2} \cdot \frac{C_6^1}{C_{10}^1} + \frac{C_4^1}{C_{10}^1} \cdot \frac{C_5^1 \cdot C_7^1}{C_{12}^2} = \frac{10}{33}$                                                                                                                                                                                                                                       | <b>0,5</b>                             |
|              | b) Viết được: $ \Omega  = 12!$<br><br>Gọi A là biến cố có ít nhất hai bi đỏ xếp cạnh nhau. Suy ra $\bar{A}$ là biến cố không có hai bi đỏ nào xếp cạnh nhau.                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>0,25</b>                            |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  | <p>Xếp 7 bi xanh trước, có: <math>7!</math> cách sắp xếp</p> <p>Mỗi lần sắp xếp 7 bi xanh cho ta 7 vách ngăn (<i>mỗi bi xem như một vách ngăn</i>) tạo thành 8 vị trí trống (<i>gồm 6 vị trí trống giữa 7 bi và 2 đầu hàng</i>). Muốn không có 2 bi đỏ nào đứng cạnh nhau thì 5 bi đỏ này phải xếp vào 5 vị trí trống trong 8 vị trí trống (<i>mỗi vị trí một bi</i>). Số cách xếp là: <math>A_8^5</math>. Theo quy tắc nhân:</p> $ \Omega_{\bar{A}}  = 7! \cdot A_8^5 \Rightarrow p(\bar{A}) = \frac{ \Omega_{\bar{A}} }{ \Omega } = \frac{7! \cdot A_8^5}{12!} = \frac{7}{99}. \text{ Vậy: } p(A) = 1 - p(\bar{A}) = 1 - \frac{7}{99} = \frac{92}{99}$ | <p><b>0,25</b></p> <p><b>0,5</b></p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|

## ĐỀ 2 (CHIỀU)

| Câu          | NỘI DUNG                                                                                                                                                                                         | ĐIỂM        |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Câu 1</b> | c) $A_6^3 = 120$ (Thang điểm như đề 1)                                                                                                                                                           | <b>1,5</b>  |
|              | d) 5. $A_5^3 = 300$ (Thang điểm như đề 1)                                                                                                                                                        | <b>1,5</b>  |
| <b>Câu 2</b> | Đặt đúng điều kiện: $x \geq 3$                                                                                                                                                                   | <b>0,5</b>  |
|              | Biến đổi về được: $x^2 + 4x - 32 = 0 \Leftrightarrow x=4$ hoặc $x=-8$ (loại)                                                                                                                     | <b>0,5</b>  |
|              | Đáp số đúng: $x=4$                                                                                                                                                                               | <b>0,5</b>  |
| <b>Câu 3</b> | Viết ra được số hạng tổng quát: $C_{10}^k (x^2)^{10-k} \left(\frac{2}{x}\right)^k = (2)^k C_{10}^k x^{20-3k} (0 \leq k \leq 10)$                                                                 | <b>0,5</b>  |
|              | Số hạng chứa $x^8$ nếu $20-3k=8$ hay $k=4$                                                                                                                                                       | <b>0,5</b>  |
|              | Viết đúng đáp số: $(2)^4 C_{10}^4 x^8 = 3360 x^8$                                                                                                                                                | <b>0,5</b>  |
| <b>Câu 4</b> | Viết được: $ \Omega  = C_{25}^5$ .                                                                                                                                                               | <b>0,75</b> |
|              | Gọi A là biến cố chọn được 5 số có tổng không chia hết cho 2                                                                                                                                     |             |
|              | Lý luận tương tự đề 1: Có 12 chẵn và 13 lẻ. (Lý luận tương tự đề 1: có 3 trường hợp)                                                                                                             | <b>0,75</b> |
|              | Suy ra: $ \Omega_A  = C_{13}^5 + C_{13}^3 \cdot C_{12}^2 + C_{13}^1 \cdot C_{12}^4$ . Do đó: $p(A) = \frac{ \Omega_A }{ \Omega } = \frac{403}{805}$                                              | <b>0,5</b>  |
| <b>Câu 5</b> | a) Gọi A là biến cố lấy được đúng 2 bi đỏ và 1 bi xanh                                                                                                                                           | <b>0,25</b> |
|              | $A_1, B_1$ lần lượt là biến cố lấy được 1 bi đỏ, 1 bi xanh từ Hộp I                                                                                                                              |             |
|              | $A_2, B_2$ lần lượt là biến cố lấy được 1 bi đỏ và 1 xanh, 2 bi xanh từ Hộp II                                                                                                                   |             |
|              | Khi đó $A_1$ và $B_2$ độc lập; $A_2$ và $B_1$ độc lập; $A_1 B_2$ và $A_2 B_1$ xung khắc;                                                                                                         | <b>0,25</b> |
|              | $A = A_1 B_2 \cup A_2 B_1$                                                                                                                                                                       |             |
|              | Suy ra $p(A) = p(A_1) \cdot p(B_2) + p(A_2) \cdot p(B_1) = \frac{C_5^1}{C_{12}^1} \cdot \frac{C_6^2}{C_{10}^2} + \frac{C_7^1}{C_{12}^1} \cdot \frac{C_6^1 \cdot C_4^1}{C_{10}^2} = \frac{9}{20}$ | <b>0,5</b>  |
|              | b) Lý luận như đề 1: $p(\bar{A}) = \frac{ \Omega_{\bar{A}} }{ \Omega } = \frac{6! \cdot A_7^4}{10!} = \frac{1}{6} \Rightarrow p(A) = 1 - p(\bar{A}) = \frac{5}{6}$ . (thang điểm như đề 1)       | <b>1,0</b>  |

**Ghi chú:** Nếu HS làm cách khác mà đúng thì vẫn cho điểm tối đa.

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA MỘT TIẾT GIỮA CHƯƠNG II**  
**MÔN ĐS-GT 11 NC**

| Mạch kiến thức                          | Mức độ nhận thức |           |           |        | Tổng     |
|-----------------------------------------|------------------|-----------|-----------|--------|----------|
|                                         | 1                | 2         | 3         | 4      |          |
| <b>Các quy tắc đếm<br/>HV-CH-TH</b>     | 1<br>1,5         | 1<br>1,5  | 1<br>1,5  |        | 3<br>4,5 |
| <b>Nhị thức Niu-Ton</b>                 |                  | 1<br>1,5  |           |        | 1<br>1,5 |
| <b>Biến cố và xác suất (ĐN cổ điển)</b> |                  | 1<br>0,75 | 1<br>1,25 |        | 2<br>2   |
| <b>Các quy tắc tính xác suất</b>        |                  |           | 1<br>1    | 1<br>1 | 2<br>2   |
| <b>Tổng</b>                             | 1<br>1,5         | 3<br>3,75 | 3<br>3,75 | 1<br>1 | 8<br>10  |

**MÔ TẢ TIÊU CHÍ NỘI DUNG KIỂM TRA**

**Câu 1 (3 điểm):** Bài toán lập số (có 2 câu a, b)

**Câu 2 (1,5 điểm):** Giải phương trình chứa  $C_n^k; A_n^k; P_n$

**Câu 3 ( 1,5 điểm):** Tìm hệ số hay số hạng trong khai triển Niu-Ton của một biểu thức

**Câu 4 (2 điểm):** Tính xác suất của một biến cố

**Câu 5 (2 điểm):** Tính xác suất ( vận dụng quy tắc tính xác suất)