



## ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ II - MÔN TOÁN 10

NĂM HỌC 2025 – 2026

**I. Giới hạn chương trình:** Chương 6, Chương 7, Chương 8 (SGK Toán 10 – Tập 2 – KNTT&CS)

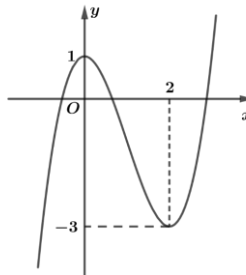
**II. Cấu trúc đề thi:**

HỌC VẤN MÔN HỌC Chủ đề	TỔNG				Tổng
	DT1	DT2	DT3	DT4	
Hàm số. Hàm số bậc hai	4	0	1	0	5
PP tọa độ trong mặt phẳng	4	4	2	2	12
Đại số tổ hợp	4	4	1	1	10
<b>Tổng số lệnh hỏi cả đề</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>27</b>

### MỘT SỐ ĐỀ MINH HỌA ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1

#### PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM NHIỀU ĐÁP ÁN

**Câu 1.** Cho hàm số có đồ thị như hình bên dưới.



Hàm số nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(0;3)$ .                      B.  $(-\infty;1)$ .                      C.  $(0;2)$ .                      D.  $(-3;1)$ .

**Câu 2.** Cho parabol  $(P)$ :  $y = x^2 - 2x + 2$ . Xác định tọa độ đỉnh của  $(P)$

- A.  $I(0;1)$ .                      B.  $I(1;2)$ .                      C.  $I(2;2)$ .                      D.  $I(0;2)$ .

**Câu 3.** Cho tam thức bậc hai  $y = f(x) = ax^2 + bx + c$  có  $\Delta < 0$ . Giá trị của  $a$  để tam thức luôn âm là

- A.  $a = -3$ .                      B.  $a = -1$ .                      C.  $a = 10$ .                      D.  $a = -2$ .

**Câu 4.** Bình phương cả hai vế của phương trình  $\sqrt{x^2 - 4x + 3} = \sqrt{x + 1}$  rồi biến đổi, thu gọn ta được phương trình nào sau đây?

- A.  $x^2 - 3x + 2 = 0$ .                      B.  $x^2 - 5x + 2 = 0$ .                      C.  $x^2 - 5x + 4 = 0$ .                      D.  $x^2 - 3x + 2 = 0$ .

**Câu 5.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , góc giữa hai đường thẳng  $\Delta_1: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 4 - 4t \end{cases}$  và  $\Delta_2: \begin{cases} x = -3 + 3t \\ y = 1 + t \end{cases}$  bằng

- A.  $135^\circ$ .                      B.  $45^\circ$ .                      C.  $60^\circ$ .                      D.  $120^\circ$ .

**Câu 6.** Xác định bán kính của đường tròn  $(C)$ :  $x^2 + y^2 - 2x + 2y - 2 = 0$

- A.  $R = 2$ .                      B.  $R = 4$ .                      C.  $R = \sqrt{2}$ .                      D.  $R = 1$ .

**Câu 7.** Phương trình chính tắc của Elip ( $E$ ) có tiêu cự bằng 6 và đi qua điểm  $A(5;0)$  là

- A.  $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{81} = 1$ .      B.  $\frac{x^2}{15} + \frac{y^2}{16} = 1$ .      C.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ .      D.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ .

**Câu 8.** Phương trình chính tắc của Hypebol là

- A.  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = -1 (a > b > 0)$ .      B.  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a, b > 0)$ .  
 C.  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b > 0)$ .      D.  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = -1 (a, b > 0)$ .

**Câu 9.** Trên bàn có 8 cây bút chì khác nhau, 6 cây bút bi khác nhau và 10 cuốn tập khác nhau. Số cách khác nhau để chọn được đồng thời một cây bút chì, một cây bút bi và một cuốn tập.

- A. 24.      B. 48.      C. 480.      D. 60.

**Câu 10.** Có thể tạo thành bao nhiêu véc-tơ khác vectơ không từ mười điểm phân biệt trên mặt phẳng?

- A.  $10!$ .      B.  $C_{10}^2$ .      C. 10.      D.  $A_{10}^2$ .

**Câu 11.** Một hộp chứa 6 quả cầu trắng và 4 quả cầu đen. Có bao nhiêu cách lấy 2 quả cầu cùng màu từ hộp đó?

- A. 21.      B. 42.      C. 10.      D. 24.

**Câu 12.** Xác định số hạng chứa  $x^4$  trong khai triển biểu thức  $(x-1)^5$ .

- A.  $-C_5^1 x^4$ .      B.  $C_5^1 x^4$ .      C.  $C_5^1$ .      D.  $-C_5^1$ .

## PHẦN 2. CÂU HỎI ĐÚNG SAI

**Câu 13.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn ( $C$ ):  $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 11 = 0$ , điểm  $A(1;2)$  thuộc đường tròn và đường thẳng  $d: 4x - 3y + 5 = 0$ .

- a. Đường tròn ( $C$ ) có tâm  $I(1;-2)$ , bán kính  $R = 4$ .  
 b. Đường thẳng  $d$  cắt đường tròn ( $C$ ) theo một dây cung có độ dài bằng 1.  
 c. Đường thẳng song song với  $d$  và tiếp xúc với đường tròn ( $C$ ) có phương trình:  
 $d: 4x - 3y - 10 = 0$ .  
 d. Khoảng cách lớn nhất từ một điểm thuộc đường tròn ( $C$ ) đến đường thẳng  $d$  là bằng 10.

**Câu 14.** Xếp 4 học sinh nam và 3 học sinh nữ vào một ghế dài.

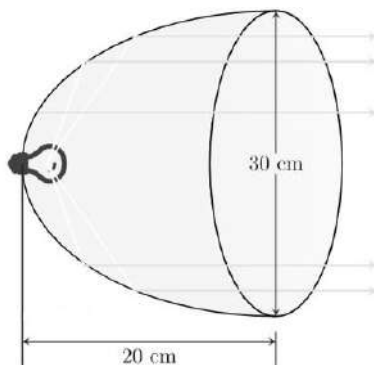
- a. Có 5040 cách xếp ngẫu nhiên.  
 b. Có 240 cách xếp để học sinh cùng giới ngồi cạnh nhau.  
 c. Có 288 cách xếp học sinh nam và học sinh nữ xen kẽ.  
 d. Có 3600 cách xếp để 2 học sinh nữ không ngồi cạnh nhau.

## PHẦN 3. CÂU TRẢ LỜI NGẮN

**Câu 15.** Người ta muốn thiết kế một vườn hoa hình chữ nhật nội tiếp trong một miếng đất hình tròn có đường kính bằng  $50m$ . Để tổng quãng đường đi xung quanh vườn hoa đó là  $140m$  thì hiệu dài của vườn hoa hình chữ nhật là  $x$  m. Tìm  $x$ .

**Câu 16.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): (x-2)^2 + (y+2)^2 = 6$  và đường thẳng  $d: x+2y+1=0$ . Khi đó  $d$  cắt đường tròn  $(C)$  tại 2 điểm  $A, B$ . Tính diện tích  $\Delta IAB$ . (với  $I$  là tâm của đường tròn  $(C)$ ).

**Câu 17.** Cho một cái đèn với chụp bóng đèn có mặt cắt qua trục là parabol với kích thước được thể hiện trên hình vẽ, giả sử xem dây tóc bóng đèn là một điểm và được đặt ở vị trí tiêu điểm của parabol. Tính khoảng cách từ dây tóc bóng đèn tới đỉnh của chụp bóng đèn. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)



**Câu 18.** Một hộp đựng 16 chiếc thẻ được đánh số từ 1 đến 16. Tính số cách lấy ngẫu nhiên ra 3 chiếc thẻ sao cho tổng 3 số ghi trên thẻ chia hết cho 3

#### PHẦN 4. TỰ LUẬN

**Câu 19.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $A(1;5)$  và đường thẳng  $d: x-2y-4=0$ . Tìm tọa độ điểm  $M$  thuộc trục tung sao cho đường thẳng  $d$  cách đều 2 điểm  $A, M$ .

**Câu 20.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(3;0)$ ,  $B(-1;-4)$  và đường thẳng  $d: 2x-y-4=0$ .

a. Viết phương trình đường tròn đi qua hai điểm  $A, B$  và có tâm nằm trên đường thẳng  $d$ .

b. Viết phương trình tiếp tuyến tại điểm  $A(1;3)$

**Câu 21.** Cho tập  $S = \{0;1;2;3;4;5;6\}$ .

a. Từ các chữ số từ tập  $S$ , tính số các số tự nhiên có 4 chữ số.

b. Từ các chữ số từ tập  $S$ , tính số các số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau sao cho số đó là số chẵn.

----- HẾT ĐỀ 1 -----

#### ĐỀ ÔN TẬP SỐ 2

#### ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2024 – 2025

#### PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM NHIỀU ĐÁP ÁN

**Câu 1.** Bạn An muốn mua một chiếc áo sơ mi size S hoặc size M. Áo size S có 5 màu khác nhau, áo size M có 7 màu khác nhau. Bạn An có bao nhiêu cách chọn một chiếc áo sơ mi?

A. 35.

B. 5.

C. 12.

D. 1.

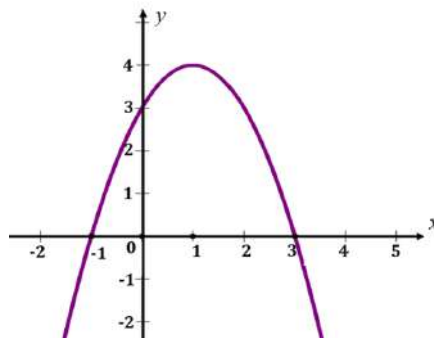
- Câu 2.** Phương trình nào sau đây là phương trình của một đường tròn?  
**A.**  $x^2 + y^2 - 14x + 2y + 52 = 0$ . **B.**  $x^2 + y^2 - 4xy + 2x + 8y - 3 = 0$ .  
**C.**  $x^2 + y^2 - 4x + 5y + 2 = 0$ . **D.**  $x^2 + 2y^2 - 4x + 5y - 1 = 0$ .
- Câu 3.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(1; -2)$  và  $B(3; -4)$ . Đường trung trực của đoạn thẳng  $AB$  có phương trình là  
**A.**  $2x - 2y - 5 = 0$ . **B.**  $x - y - 5 = 0$ . **C.**  $x + y - 2 = 0$ . **D.**  $x - y + 3 = 0$ .
- Câu 4.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): (x - 8)^2 + (y - 3)^2 = 36$ . Bán kính của đường tròn đã cho bằng  
**A.** 16. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 36.
- Câu 5.** Hệ số của  $x^3$  trong khai triển  $(1 + 2x)^4$  bằng  
**A.** 16. **B.** 8. **C.** 24. **D.** 32.
- Câu 6.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ . Vectơ nào sau đây là một vectơ chỉ phương của  $\Delta$ ?  
**A.**  $\vec{u}(3; -1)$ . **B.**  $\vec{u}(1; 2)$ . **C.**  $\vec{u}(2; -1)$ . **D.**  $\vec{u}(1; 3)$ .
- Câu 7.** Trên mặt phẳng cho 20 điểm phân biệt. Có bao nhiêu vectơ khác vectơ – không có điểm đầu và điểm cuối được lấy từ 20 điểm đã cho?  
**A.**  $A_{20}^2$ . **B.**  $C_{20}^2$ . **C.**  $20^2$ . **D.**  $2^{20}$ .
- Câu 8.** Hàm số nào dưới đây có bảng xét dấu như sau:

$x$	$-\infty$	4	$+\infty$
$f(x)$	–	0	–

- A.**  $f(x) = x - 4$ . **B.**  $f(x) = 16 - x^2$ .  
**C.**  $f(x) = -x^2 + 8x - 16$ . **D.**  $f(x) = x^2 - 8x + 16$ .

- Câu 9.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , khoảng cách từ điểm  $A(1; 1)$  đến đường thẳng  $\Delta: 3x + 4y + 13 = 0$  bằng  
**A.** 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 1.

- Câu 10.** Cho hàm số bậc hai  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ sau:



Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A.**  $f(4) > 0$ . **B.**  $f(4) \geq 0$ . **C.**  $f(4) = 0$ . **D.**  $f(4) < 0$ .

- Câu 11.** Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Gọi A là biến cố “xuất hiện mặt 6 chấm”. Xác suất của biến cố A bằng
- A.  $\frac{1}{2}$ .                      B.  $\frac{1}{6}$ .                      C.  $\frac{5}{6}$ .                      D.  $\frac{1}{3}$ .

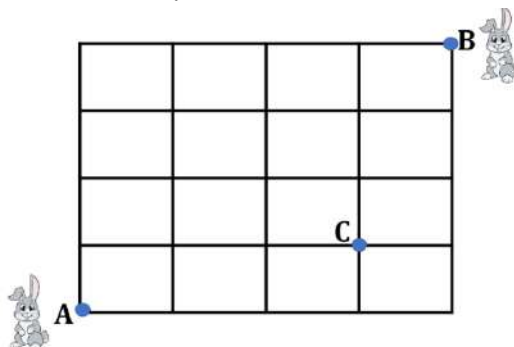
- Câu 12.** Một nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2 + x + 2} = 3 - x$  là
- A.  $x = 1$ .                      B.  $x = -2$ .                      C.  $x = -1$ .                      D.  $x = 2$ .

**PHẦN 2. CÂU HỎI ĐÚNG SAI**

- Câu 13.** Một tổ gồm 10 học sinh, trong đó có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ.
- a) Có  $C_{10}^2$  cách chọn ra một cặp nam nữ của tổ để tham gia hát song ca.
- b) Có  $C_{10}^5$  cách để phân chia tổ thành 2 nhóm sao cho mỗi nhóm có 5 học sinh.
- c) Có  $10!$  cách để xếp các học sinh đã cho thành một hàng ngang.
- d) Chọn ngẫu nhiên 5 học sinh trong tổ. Xác suất để trong 5 học sinh được chọn có 3 nam và 2 nữ bằng  $\frac{10}{21}$ .
- Câu 14.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): (x+3)^2 + (y+2)^2 = 17$  và hai điểm  $A(-4;3)$ ,  $B(2;-1)$ .
- a) Đường thẳng  $AB$  có một vectơ chỉ phương là  $\vec{u} = (3;2)$ .
- b) Phương trình đường thẳng  $AB$  là  $2x + 3y - 1 = 0$ .
- c) Tâm  $I$  của đường tròn  $(C)$  có tọa độ là  $(3;2)$ .
- d) Đường thẳng  $AB$  cắt đường tròn  $(C)$  tại hai điểm phân biệt  $M$  và  $N$ , khi đó độ dài  $MN$  bằng 2.

**PHẦN 3. CÂU TRẢ LỜI NGẮN**

- Câu 15.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): (x-2)^2 + (y+1)^2 = 25$ . Biết phương trình tiếp tuyến của  $(C)$  tại điểm  $M(-2;2)$  có dạng  $ax + by + 14 = 0$ . Tính  $a + b$ .
- Câu 16.** Một con thỏ đi từ điểm A đến điểm B bằng cách qua các điểm nút trong lưới như hình bên và chỉ được di chuyển sang phải hoặc đi lên. Biết rằng nếu thỏ đi đến điểm nút C thì bị cáo ăn thịt. Hỏi có bao nhiêu cách để thỏ đi đến được điểm B?



**Câu 17.** Cho hai tàu thủy  $A$  và  $B$  cùng xuất phát từ hai bến khác nhau, chuyển động đều theo hướng đi là hai đường thẳng trên mặt biển. Màn hình ra đa của bến tàu được coi như mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  với các đơn vị trên hai trục tính theo ki-lô-mét. Tại thời điểm  $t$  (giờ), vị trí của tàu  $A$  được

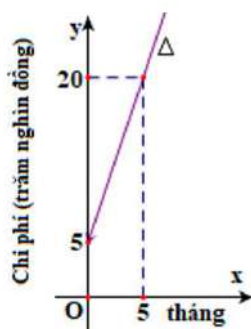
$$\text{xác định bởi công thức } \begin{cases} x = -3 + 20t \\ y = 3 - 20t \end{cases}, \text{ vị trí của tàu } B \text{ có tọa độ là } (-3 + 8t; 5 + 5t). \text{ Góc giữa}$$

đường đi của hai tàu thủy bằng bao nhiêu độ (*quy tròn tới hàng đơn vị*).

**Câu 18.** Trong một hộp chứa 19 tấm thẻ cùng hình dạng, kích thước và khối lượng, được đánh số từ 1 đến 19. Chọn ngẫu nhiên ra hai tấm thẻ trong hộp. Tính xác suất để tổng hai số ghi trên hai tấm thẻ được chọn là một số lẻ (*quy tròn tới hàng phần trăm*).

#### PHẦN 4. TỰ LUẬN

**Câu 19.** Đường thẳng  $\Delta$  ở hình dưới biểu thị tổng chi phí lắp đặt và tiền cước sử dụng dịch vụ Internet (đơn vị: trăm nghìn đồng) theo thời gian (đơn vị: tháng) của một hộ gia đình.



a) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng  $\Delta$ .

b) Tính tổng chi phí lắp đặt và tiền cước sử dụng Internet trong thời gian 12 tháng đầu tiên.

**Câu 20.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $I(1;1)$  và đường thẳng  $\Delta$  có phương trình  $3x + 4y + 3 = 0$ . Viết phương trình đường tròn  $(C)$  có tâm là điểm  $I$  và tiếp xúc với đường thẳng  $\Delta$ .

**Câu 21.** Cho tập hợp  $P = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ . Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số đôi một khác nhau và được lập từ các chữ số thuộc tập  $P$ .

a) Tính số phần tử của tập hợp  $S$ .

b) Chọn ngẫu nhiên một số thuộc  $S$ , tính xác suất để số đó là một số chia hết cho 2.

----- HẾT ĐỀ 2 -----

### ĐỀ ÔN TẬP SỐ 3

#### ĐỀ THI HỌC KÌ 2 - NĂM HỌC 2023 – 2024

##### PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM NHIỀU ĐÁP ÁN

**Câu 1.** Trong khai triển nhị thức  $(2x - 3)^4$ , số hạng không chứa  $x$  là

A. -81.

B. -16.

C. 16.

D. 81

**Câu 2.** Lớp 10D có 25 học sinh nữ và 12 học sinh nam. Số cách chọn ra một học sinh trong lớp làm nhiệm vụ trực nhật là:

A. 37

B. 270

C. 96

D. 300



## PHẦN 2. CÂU HỎI ĐÚNG SAI

**Câu 13.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho elip  $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ .

- a) Điểm  $M(2;3) \in (E)$ .
- b) Elip  $(E)$  có tiêu cự bằng 6.
- c) Đường thẳng  $(\Delta): x=1$  cắt elip  $(E)$  tại 2 điểm  $P\left(1; \frac{-8\sqrt{6}}{5}\right)$  và  $Q\left(1; \frac{8\sqrt{6}}{5}\right)$ .
- d) Đường thẳng  $(\Delta'): y=3x$  và elip  $(E)$  có một điểm chung duy nhất.

**Câu 14.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 + 6x + 2y + 1 = 0$ .

- a) Bán kính của đường tròn  $(C)$  là  $R=3$ .
- b) Tâm  $I$  của đường tròn  $(C)$  thuộc đường thẳng  $(\Delta): x+2y+4=0$ .
- c) Tiếp tuyến với đường tròn  $(C)$  tại tiếp điểm  $T(0;-1)$  có phương trình là:  $x+y+1=0$ .
- d) Đường tròn  $(C)$  tiếp xúc trong với đường tròn  $(C_m): x^2 + (y-m)^2 = 64$  ( $m$  là tham số thực) khi tập hợp các giá trị của  $m$  là  $\{-5; 3\}$ .

**Câu 15.** Một hộp đựng 15 viên bi kích thước khác nhau gồm 6 viên bi đỏ, 5 viên bi vàng và 4 viên bi trắng.

- a) Số cách lấy ra ba viên bi từ hộp là  $C_{15}^3$ .
- b) Số cách lấy ra hai viên bi đỏ và một viên bi vàng là  $C_6^2 + C_5^1$ .
- c) Số cách lấy ra ba viên bi cùng màu là  $C_6^3 \cdot C_5^3 \cdot C_4^3$ .
- d) Số cách lấy ra ba viên bi sao cho có đúng hai màu là 301.

**Câu 16.** Cho biểu thức:  $f(x) = (2-3x^2)^5$ .

- a) Đa thức  $f(x)$  có 5 số hạng.
- b) Bậc của đa thức  $f(x)$  bằng 10.
- c) Số hạng chứa  $x^6$  trong khai triển là  $1080x^6$ .
- d) Tổng các hệ số của đa thức  $f(x)$  bằng  $S=-1$ .

## PHẦN 3. CÂU TRẢ LỜI NGẮN

**Câu 17.** Trong mặt phẳng cho tập hợp  $S$  gồm 8 điểm phân biệt, trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có bao nhiêu tam giác mà ba đỉnh của nó đều thuộc tập hợp  $S$ ?

**Câu 18.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 + 4x - 2y - 20 = 0$  và đường thẳng  $(\Delta): 3x + 4y - m = 0$ . Tìm giá trị dương của tham số  $m$  để đường thẳng  $\Delta$  cắt đường tròn  $(C)$  theo một dây cung có độ dài bằng 6.

- Câu 19.** Cho khai triển nhị thức:  $(2x+3y)^5 = a_1x^5 + a_2x^4y + a_3x^3y^2 + a_4x^2y^3 + a_5xy^4 + a_6y^5$ . Tìm giá trị lớn nhất của  $a_i$  ( $i \in \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ ).
- Câu 20.** Trong một hộp có 27 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 27. Có bao nhiêu cách lấy ra ba tấm thẻ sao cho tổng các số ghi trên ba tấm thẻ là một số chia hết cho 3?
- Câu 21.** Có 5 bạn nam và 4 bạn nữ được xếp vào một chiếc ghế dài có 9 chỗ ngồi. Hỏi có bao nhiêu cách xếp sao cho bạn nam và bạn nữ ngồi xen kẽ nhau?
- Câu 22.** Từ các chữ số của tập hợp  $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ , có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số mà chữ số sau luôn lớn hơn chữ số trước?

----- HẾT -----