

ÔN TẬP HỌC KÌ I

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Công thức nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản.
- Cách giải một số phương trình lượng giác đơn giản: phương trình bậc nhất, bậc hai đối với một hàm số lượng giác, pt $a \sin x + b \cos x = c$. Phương trình lượng giác dạng khác.
- Công thức nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản.
- Cách giải một số phương trình lượng giác đơn giản: phương trình bậc nhất, bậc hai đối với một hàm số lượng giác, pt $a \sin x + b \cos x = c$.
- Hai quy tắc đếm cơ bản.
- Công thức tính số hoán vị, số chỉnh hợp, số tổ hợp.
- Công thức khai triển nhị thức Newton.
- Khái niệm phép thử và không gian mẫu. Công thức tính xác suất của biến cố.
- Phương pháp quy nạp toán học.
- Định nghĩa và các tính chất của dãy số.
- Định nghĩa, các công thức số hạng tổng quát, tính chất và các công thức tính tổng n số hạng đầu của cấp số cộng và cấp số nhân.
- Các định nghĩa và các yếu tố xác định các phép dời hình và phép đồng dạng;
- Các biểu thức tọa độ của phép biến hình;
- Tính chất cơ bản của phép biến hình.
- Quan hệ song song trong không gian, biết tìm giao tuyến 2 mặt, giao điểm đường thẳng và mặt phẳng.

2. Năng lực

- *Năng lực tự học*: Học sinh xác định đúng đắn động cơ thái độ học tập; tự đánh giá và điều chỉnh được kế hoạch học tập; tự nhận ra được sai sót và cách khắc phục sai sót.
- *Năng lực giải quyết vấn đề*: Biết tiếp nhận câu hỏi, bài tập có vấn đề hoặc đặt ra câu hỏi. Phân tích được các tình huống trong học tập.
- *Năng lực tự quản lý*: Làm chủ cảm xúc của bản thân trong quá trình học tập vào trong cuộc sống; trưởng nhóm biết quản lý nhóm mình, phân công nhiệm vụ cụ thể cho từng thành viên nhóm, các thành viên tự ý thức được nhiệm vụ của mình và hoàn thành được nhiệm vụ được giao.
- *Năng lực giao tiếp*: Tiếp thu kiến thức trao đổi học hỏi bạn bè thông qua hoạt động nhóm; có thái độ tôn trọng, lắng nghe, có phản ứng tích cực trong giao tiếp.
- *Năng lực hợp tác*: Xác định nhiệm vụ của nhóm, trách nhiệm của bản thân đưa ra ý kiến đóng góp hoàn thành nhiệm vụ của chủ đề.
- *Năng lực sử dụng ngôn ngữ*: Học sinh nói và viết chính xác bằng ngôn ngữ Toán học.

3. Phẩm chất:

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách logic và hệ thống.
- Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần trách nhiệm hợp tác xây dựng cao.
- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.
- Năng động, trung thực sáng tạo trong quá trình tiếp cận tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần hợp tác xây dựng cao.
- Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Kiến thức về tích phân
- Máy chiếu
- Bảng phụ
- Phiếu học tập

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:

1. HOẠT ĐỘNG 1: MỞ ĐẦU

Mục tiêu: Ôn tập và khắc sâu kiến thức đã học về hàm số lượng giác, phương trình lượng giác cơ bản và một số phương trình lượng giác đơn giản thường gặp.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
- Nêu TXĐ của các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$? - Nêu công thức nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản? - Nêu cách giải phương trình bậc nhất, bậc hai đối với một hàm số lượng giác, pt $a \sin x + b \cos x = c$? Phương thức tổ chức: Theo nhóm - tại lớp	- Nêu được TXĐ của các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$. - Viết đúng các công thức nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản. - Nêu được cách giải phương trình bậc nhất, bậc hai đối với một hàm số lượng giác, pt $a \sin x + b \cos x = c$.

d) Tổ chức thực hiện:

***) Chuyển giao nhiệm vụ :** GV nêu câu hỏi

***) Thực hiện:** HS suy nghĩ độc lập

***) Báo cáo, thảo luận:**

- GV gọi lần lượt 3 hs, lên bảng trình bày câu trả lời của mình (nêu rõ công thức tính trong từng trường hợp),

- Các học sinh khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời.

***) Đánh giá, nhận xét, tổng hợp:**

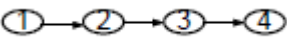
- GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
1. Dạng 1: Ôn tập về dạng toán tìm TXĐ của hàm số lượng giác Bài 1: Tìm tập xác định của các hàm số sau a, $y = \frac{1 - \sin x}{\cos x - 1}$; b, $y = \frac{1 - 3 \cos x}{\sin x}$ c, $y = \tan\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$ d, $y = \frac{1}{\sqrt{1 - \sin x}}$ e, $y = \cot\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) + \sin 2x$ Phương thức tổ chức: Cá nhân - tại lớp	Bài 1: a) Hàm số xác định khi và chỉ khi $\cos x - 1 \neq 0 \Leftrightarrow \cos x \neq 1 \Leftrightarrow x \neq k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ Vậy tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. b) Hàm số xác định khi và chỉ khi $\sin x \neq 0 \Leftrightarrow x \neq k\pi$ Vậy tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. c) Hàm số xác định khi và chỉ khi $2x + \frac{\pi}{6} \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}$ Vậy tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$. d) Hàm số xác định khi và chỉ khi $\sin x \neq 1 \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$ Vậy tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ e) Hàm số xác định khi và chỉ khi $2x - \frac{\pi}{4} \neq k\pi \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}$ Vậy tập xác định $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
2. Dạng 2: Ôn tập về giải phương trình	Học sinh khắc sâu công thức nghiệm của phương

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
lượng giác cơ bản. Bài 2: Giải các phương trình sau a) $\sin(x+1) = \frac{2}{3}$ b) $2\cos\left(3x + \frac{\pi}{4}\right) + \sqrt{3} = 0$ c) $\sqrt{3} \cdot \tan x + 3 = 0$ d) $\cot(3x-1) = -\sqrt{3}$. Phương thức tổ chức: Cá nhân - tại lớp Bài 3: Giải các phương trình sau a) $\sin 2x = \cos x$ b) $\frac{2\cos 2x}{1 - \sin 2x} = 0$. c) $\tan x \cdot \tan 5x = 1$ Phương thức tổ chức: Cá nhân - tại lớp	trình lượng giác cơ bản. Bài 2: a) Nghiệm của phương trình là $\begin{cases} x = -1 + \arcsin \frac{2}{3} + k2\pi \\ x = \pi - 1 + \arcsin \frac{2}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$ b) Nghiệm của phương trình là $\begin{cases} x = \frac{7\pi}{36} + k\frac{2\pi}{3} \\ x = -\frac{13\pi}{36} + k\frac{2\pi}{3} \end{cases}; k \in \mathbb{Z}$ c) Nghiệm của phương trình: $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. d) Nghiệm của phương trình là $x = \frac{1}{3} - \frac{\pi}{18} + k\frac{\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}.$ Bài 3: a) $\sin 2x = \cos x \Leftrightarrow \sin 2x = \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$ b) Nghiệm của phương trình là $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$ c) Nghiệm của phương trình là $x = -\frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{6}, k \in \mathbb{Z}.$
3. Dạng 3: Ôn tập về giải phương trình lượng giác thường gặp Bài 4: Giải các phương trình sau a, $\cos 2x + 4\sin x + 5 = 0$ b, $\tan x + \cot x = -2$ c, $\sin x + \sqrt{3} \cos x = \sqrt{2}$ d, $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 2 \sin 3x$ Phương thức tổ chức: Cá nhân - tại lớp	Học sinh vận dụng được các kiến thức đã học vào việc giải các phương trình lượng giác thường gặp Bài 4: a) Nghiệm của phương trình $\cos 2x + 4\sin x + 5 = 0 \text{ là } x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, (k \in \mathbb{Z}).$ b, Nghiệm của phương trình $\tan x + \cot x = -2$ là $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi (k \in \mathbb{Z}).$ c) Nghiệm của phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = \sqrt{2} \text{ là } \begin{cases} x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$ d) Nghiệm của phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 2 \sin 3x \text{ là } x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}.$

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
4. Dạng 4: Vận dụng các kiến thức đã học để tìm nghiệm của phương trình lượng giác thỏa điều kiện cho trước Bài 5: a, Tính tổng S các nghiệm của phương trình $2\cos^2 2x + 5\cos 2x - 3 = 0$ trong khoảng $(0; 2\pi)$. b, Phương trình $\cos 2x \cdot \sin 5x + 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc đoạn $\left[-\frac{\pi}{2}; 2\pi\right]$? c, Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình $4\sqrt{3}\cos x + \sin x + 2m - 1 = 0$ có nghiệm? d, Tính tổng các nghiệm của phương trình $\tan 5x - \tan x = 0$ trên nửa khoảng $[0; \pi)$ Phương thức tổ chức: Theo nhóm - tại lớp	Học sinh tìm nghiệm của phương trình lượng giác thỏa điều kiện cho trước Bài 4: a) Nghiệm của phương trình $2\cos^2 2x + 5\cos 2x - 3 = 0$ là $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$ Do $x \in (0; 2\pi)$ nên ta có các nghiệm $x = \frac{\pi}{6}, x = \frac{7\pi}{6}, x = \frac{5\pi}{6}, x = \frac{11\pi}{6}$. Tổng các nghiệm của phương trình $S = \frac{\pi}{6} + \frac{7\pi}{6} + \frac{5\pi}{6} + \frac{11\pi}{6} = 4\pi$ b) Nghiệm của phương trình $\cos 2x \cdot \sin 5x + 1 = 0$ là $\begin{cases} x = -\frac{\pi}{14} + k\frac{2\pi}{7} \\ x = -\frac{\pi}{6} + h\frac{2\pi}{3} \end{cases}$ Do $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; 2\pi\right] \Rightarrow h \in \{0; 1; 2; 3\}$. Ta có $-\frac{\pi}{14} + k\frac{2\pi}{7} = -\frac{\pi}{6} + h\frac{2\pi}{3} \Leftrightarrow k = \frac{28h - 4}{12}$, do $k \in \mathbb{Z}$ nên chỉ có $h = 1$ thỏa mãn. Vậy phương trình đã cho có một nghiệm thỏa yêu cầu bài toán. c, Phương trình $4\sqrt{3}\cos x + \sin x + 2m - 1 = 0$ có nghiệm $\Leftrightarrow -3 \leq m \leq 4$. Vậy có 4 giá trị nguyên dương của m thỏa yêu cầu bài toán. d) Nghiệm của phương trình $\tan 5x - \tan x = 0$ là $x = \frac{k\pi}{4} \quad (k \in \mathbb{Z})$ Vì $x \in [0; \pi)$, suy ra $0 \leq \frac{k\pi}{4} < \pi \Leftrightarrow 0 \leq k < 4 \xrightarrow{k \in \mathbb{Z}} k = \{0; 1; 2; 3\}$ Suy ra các nghiệm của phương trình trên $[0; \pi)$ là $\left\{0; \frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{4}\right\}$ Suy ra $0 + \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{2} + \frac{3\pi}{4} = \frac{3\pi}{2}$

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
--	--

Bài tập 1. Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 lập các số tự nhiên gồm 6 chữ số khác nhau. Hỏi: a) Có tất cả bao nhiêu số? b) Có bao nhiêu số chẵn, bao nhiêu số lẻ? c) Có bao nhiêu số bé hơn 432000 ? *Phương thức tổ chức: học sinh lên bảng thực hiện	Kết quả Gọi số tự nhiên có 6 chữ số cần tìm là $n = a_1a_2a_3a_4a_5a_6$ a) Là một hoán vị của 6 phần tử. $\Rightarrow$ Có $6! = 720$ số b) + Chữ số hàng đơn vị là số chẵn $\Rightarrow$ Có 3 cách chọn. + Là một hoán vị của 5 phần tử. $\Rightarrow$ Có $3.5! = 360$ số. c) Chia ra các trường hợp $+a_1 \in \{1, 2, 3\}$ $+a_1 = 4, a_2 = \{1, 2\}$ $+a_1 = 4, a_2 = 3, a_3 = 1$
Bài tập 2. Có bao nhiêu cách sắp xếp chỗ ngồi cho 10 người khách vào 10 ghế kê thành một dãy ? Phương thức tổ chức: Cá nhân – tại lớp (học sinh lên bảng trình bày lời giải bài toán)	Kết quả Mỗi cách sắp xếp là một hoán vị của 10 phần tử. $\Rightarrow$ Có $10!$ cách.
Bài tập 3. Giả sử có 7 bông hoa khác nhau và 3 lọ khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách cắm 3 bông hoa vào 3 lọ đã cho (mỗi lọ cắm một bông) ? *Phương thức tổ chức: Cá nhân – tại lớp (học sinh lên bảng trình bày lời giải bài toán) * Lưu ý: Thứ tự các phần tử là quan trọng	Kết quả Mỗi cách chọn là một chỉnh hợp chập 3 của 7 phần tử. $\Rightarrow$ Có $A_7^3 = 210$ (cách).
Bài tập 4. Có bao nhiêu cách mắc nối tiếp 4 bóng đèn được chọn từ 6 bóng đèn khác nhau ? *Phương thức tổ chức: Cá nhân – tại lớp (học sinh lên bảng trình bày lời giải bài toán) * Lưu ý: Thứ tự các phần tử là quan trọng.	 Đ2. Mỗi cách mắc 4 bóng đèn là một chỉnh hợp chập 4 của 6 phần tử. $\Rightarrow$ Có $A_6^4 = 360$ (cách)
Bài tập 5. Có bao nhiêu cách cắm 3 bông hoa vào 5 lọ khác nhau (mỗi lọ cắm không quá một bông) nếu: a) Các bông hoa khác nhau ? b) Các bông hoa như nhau ?	Kết quả a) 3 bông hoa khác nhau: Mỗi cách cắm là một chỉnh hợp chập 3 của 5 phần tử $\Rightarrow$ Có $A_5^3 = 60$ (cách) b) 3 bông hoa như nhau: Mỗi cách cắm là một tổ hợp chập 3 của 5 phần tử $\Rightarrow$ Có $C_5^3 = 10$ (cách)
Bài tập 6. Trong mặt phẳng, cho 6 điểm phân biệt sao cho không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có thể lập được bao nhiêu tam giác mà các đỉnh thuộc tập điểm đã cho ?	
*Phương thức tổ chức: Cá nhân – tại lớp (học sinh lên bảng trình bày lời giải bài toán) * Lưu ý: Thứ tự các phần tử	Kết quả Mỗi cách chọn 3 điểm là một tổ hợp chập 3 của 6 phần tử. $\Rightarrow$ Có $C_6^3 = 20$ (tam giác).
Bài tập 7. Trong mặt phẳng có bao nhiêu hình chữ nhật được tạo thành từ 4 đường thẳng song song với nhau và 5 đường thẳng vuông góc với 4 đường thẳng đó ?	

***Phương thức tổ chức:** Cá nhân – tại lớp (học sinh lên bảng trình bày lời giải bài toán)

* Lưu ý: Thứ tự các phần tử

Kết quả

Mỗi hình chữ nhật được tạo bởi 2 đường thẳng song song và 2 đường thẳng vuông góc.

+ Có C_4^2 cách chọn 2 đt song song

+ Có C_5^2 cách chọn 2 đt vuông góc

$\Rightarrow$ Có $C_4^2 \cdot C_5^2 = 60$ (hcn).

3. HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP

a) **Mục tiêu:** HS biết áp dụng các kiến thức đã học vào các dạng bài tập cụ thể

b) **Nội dung:** Nêu ND bài tập / Phiếu học tập

Phiếu học tập 1

Câu 1. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\tan x}{1 - \sin x}$ là:

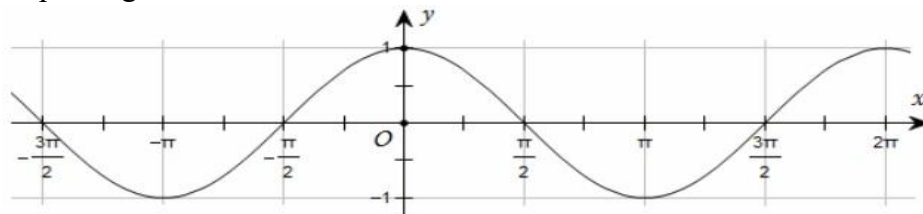
A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}.$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}.$

Câu 2. Đường cong trong hình dưới đây là đồ thị của hàm số nào trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D ?



A. $y = 1 + \sin 2x.$

B. $y = \cos x.$

C. $y = -\sin x.$

D. $y = -\cos x.$

Câu 3. Các nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \frac{\pi}{7}$ là:

A. $x = \frac{\pi}{7} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = \pm \frac{\pi}{7} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \frac{\pi}{7} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = \frac{\pi}{7} + k2\pi$ hoặc $x = \frac{6\pi}{7} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 4. Hàm số nào sau đây là hàm số lẻ?

A. $y = \cos x + \cos 3x.$

B. $y = \sin x + \sin 3x.$

C. $y = \cos x \cdot \cos 3x.$

D. $y = \sin x \cdot \sin 3x.$

Câu 5. Nghiệm của phương trình $\cos \left(x + \frac{\pi}{3} \right) = 0$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = \frac{25\pi}{6} + k\pi; k \in \mathbb{Z}.$

Câu 6. Tập giá trị của hàm số $y = \cos 2x$ là:

- A. $[-1;1]$. B. $[-2;2]$. C. $\mathbb{R}$. D. $(-1;1)$.

Câu 7. Hàm số $y = \sin 2x$ tuần hoàn với chu kì nào?

- A. $T = 2\pi$. B. $T = \pi$. C. $T = 4\pi$. D. $T = \frac{\pi}{2}$.

Câu 8. Điều kiện để phương trình: $3\sin x + m\cos x = 5$ vô nghiệm là:

- A. $\begin{cases} m \leq -4 \\ m \geq 4 \end{cases}$. B. $m > 4$. C. $m < -4$. D. $-4 < m < 4$.

Câu 9. Phương trình $\cos 2x = \frac{1}{2}$ có số nghiệm thuộc khoảng $(0; \pi)$ là:

- A. 2. B. 3. C. 1. D. 4.

Câu 10. Giải phương trình $2\sin^2 x + \sqrt{3}\sin 2x = 3$.

- A. $x = \frac{2\pi}{3} + k\pi$. B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$. C. $x = \frac{4\pi}{3} + k\pi$. D. $x = \frac{5\pi}{3} + k\pi$.

Phiếu học tập 2

Câu 1. Từ thành phố A đến thành phố B có 3 con đường, từ thành phố A đến thành phố C có 2 con đường, từ thành phố B đến thành phố D có 2 con đường, từ thành phố C đến thành phố D có 3 con đường, không có con đường nào nối từ thành phố C đến thành phố B. Hỏi có bao nhiêu con đường đi từ thành phố A đến thành phố D.

- A. 6. B. 12. C. 18. D. 36.

Câu 2. Số cách chọn 2 học sinh từ 7 học sinh là

- A. 2^7 . B. A_7^2 . C. C_7^2 . D. 7^2 .

Câu 3. Khai triển nhị thức $(2x^2 + 3)^{16}$ có bao nhiêu số hạng?

- A. 16. B. 17. C. 15. D. 5^{16} .

Câu 4. Từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau và là số chia hết cho 5

- A. 360 B. 120 C. 480 D. 347.

Câu 5. Một lớp có 20 học sinh nam và 18 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên một học sinh. Tính xác suất chọn được một học sinh nữ.

- A. $\frac{10}{19}$. B. $\frac{9}{19}$. C. $\frac{19}{9}$. D. $\frac{1}{38}$.

Câu 6. Cho n điểm phân biệt trên mặt phẳng ($n \in \mathbb{N}, n > 2$). Số vectơ khác $\vec{0}$ có cả điểm đầu và điểm cuối là các điểm đã cho bằng

- A. $n(n-1)$. B. $\frac{n(n-1)}{2}$. C. $2n(n-1)$. D. $2n$.

Câu 7. Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số 1, 2, 3, 4, ..., 9. Rút ngẫu nhiên đồng thời 2 thẻ và nhân hai số ghi trên hai thẻ lại với nhau. Tính xác suất để tích nhận được là số chẵn.

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{5}{18}$ C. $\frac{8}{9}$. D. $\frac{13}{18}$

Câu 8. Hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $\left(\frac{1}{x} + x^3\right)^9$ (với $x \neq 0$) bằng

- A. 36. B. 84. C. 126. D. 54.

Câu 9. Tại SEA Games 2019, môn bóng chuyền nam có 8 đội bóng tham dự, trong đó có hai đội Việt Nam và Thái Lan. Các đội bóng được chia ngẫu nhiên thành hai bảng có số đội bóng bằng nhau. Xác suất để hai đội Việt Nam và Thái Lan nằm ở hai bảng khác nhau bằng:

- A. $\frac{3}{7}$. B. $\frac{4}{7}$. C. $\frac{3}{14}$. D. $\frac{11}{14}$.

Câu 10. Giá trị của $n \in \mathbb{N}$ bằng bao nhiêu, biết $\frac{5}{C_5^n} - \frac{2}{C_6^n} = \frac{14}{C_7^n}$.

- A. $n = 2$ hoặc $n = 4$. B. $n = 5$. C. $n = 4$. D. $n = 3$.

Phiếu học tập 3

Câu 1. Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $u_n = \frac{2^{n-1} + 1}{n}$. Tìm số hạng thứ 10 của dãy số đã cho.

- A. 51,2 B. 51,3 C. 51,1 D. 102,3

Câu 2. Dãy số nào sau đây không phải là cấp số nhân?

- A. 1; 2; 3; 4; 5. B. 1; 2; 4; 8; 16. C. 1; -1; 1; -1; 1. D. 1; -2; 4; -8; 16.

Câu 3. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -\frac{1}{2}$; $u_7 = -32$. Tìm q ?

- A. $q = \pm 2$. B. $q = \pm 4$. C. $q = \pm 1$. D. $q = \pm \frac{1}{2}$.

Câu 4. Cho dãy số có các số hạng đầu là: 5; 10; 15; 20; 25; ... Số hạng tổng quát của dãy số này là:

- A. $u_n = 5(n-1)$. B. $u_n = 5n$. C. $u_n = 5 + n$. D. $u_n = 5.n + 1$.

Câu 5. Cho tổng $S_n = 1^2 + 2^2 + \dots + n^2$. Khi đó công thức của S_n là

- A. $S_n = \frac{n(2n+1)(3n+1)}{6}$. B. $S_n = \frac{(n+1)}{2}$.
C. $S_n = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$. D. $S_n = \frac{n(n-1)(n+1)}{6}$.

Câu 6. Cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$, công sai $d = 5$, số hạng thứ tư là

- A. $u_4 = 8$ B. $u_4 = 14$ C. $u_4 = 23$ D. $u_4 = 18$

Câu 7. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -3$ và $q = -2$. Tính tổng 10 số hạng đầu tiên của cấp số nhân đã cho.

- A. $S_{10} = -511$. B. $S_{10} = -1025$. C. $S_{10} = 1025$. D. $S_{10} = 1023$.

Câu 8. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -1$; $d = 2$; $S_n = 483$. Tính số các số hạng của cấp số cộng?

- A. $n = 20$. B. $n = 21$. C. $n = 22$. D. $n = 23$.

Câu 9. Biết bốn số 5; x ; 15; y theo thứ tự lập thành cấp số cộng. Giá trị của biểu thức $3x + 2y$ bằng.

- A. 80. B. 50. C. 70. D. 30.

Câu 10. Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số bị chặn?

- A. $u_n = n^2$. B. $u_n = n^3 - 1$. C. $u_n = \frac{2n+1}{n+1}$. D.

$u_n = 2n + \sin n$.

c) Tổ chức thực hiện

Chuyển giao	GV: Chia lớp thành 6 nhóm, tổ chức, giao nhiệm vụ Nhóm 1,2 làm phiếu 1. Nhóm 3,4 phiếu 2. Nhóm 5,6 làm phiếu 3 HS: Nhận
Thực hiện	GV: điều hành, quan sát, hướng dẫn HS: phân công nhiệm vụ trong nhóm, trao đổi, thảo luận và đưa ra kết quả cuối cùng của nhóm mình
Báo cáo thảo luận	GV đưa đáp án, các nhóm thu phiếu chấm chéo Gv gọi đại diện nhóm báo cáo, giải thích câu đúng của nhóm mình. Câu nào sai nhóm khác có thể bổ sung thỏa luận và GV chốt kết quả
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất. Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo

4.HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG.

a) Mục tiêu: Vận dụng các kiến thức đã học giải quyết bài toán trong thực tế hoặc liên môn

b) Nội dung: Nêu ND bài tập / Phiếu học tập / Yêu cầu thực tế cần tìm hiểu/ nghiên cứu/ trải nghiệm

c) Sản phẩm: Sản phẩm trình bày của cá nhân/ nhóm học sinh

Câu 1. Cho đa giác đều $A_1A_2A_3 \dots A_{30}$ nội tiếp trong đường tròn (O) . Tính số hình chữ nhật có các đỉnh là 4 trong 30 đỉnh của đa giác đó.

A. 105.

B. 27405.

C. 27406.

D. 106.

Lời giải

Chọn A

Trong đa giác đều $A_1A_2A_3 \dots A_{30}$ nội tiếp trong đường tròn (O) cứ mỗi điểm A_i có một điểm A_j đối xứng với A_i qua O ($A_i \neq A_j$) ta được một đường kính, tương tự với $A_2, A_3, \dots, A_{30}$. Có tất cả 15 đường kính mà các điểm là đỉnh của đa giác đều $A_1A_2A_3 \dots A_{30}$. Cứ hai đường kính đó ta được một hình chữ nhật mà bốn điểm là các đỉnh của đa giác đều: có $C_{15}^2 = 105$ hình chữ nhật tất cả.

Câu 2. Tại SEA Games 2019, môn bóng chuyền nam có 8 đội bóng tham dự, trong đó có hai đội Việt Nam và Thái Lan. Các đội bóng được chia ngẫu nhiên thành hai bảng có số đội bóng bằng nhau. Xác suất để hai đội Việt Nam và Thái Lan nằm ở hai bảng khác nhau bằng:

A. $\frac{3}{7}$.

B. $\frac{4}{7}$.

C. $\frac{3}{14}$.

D. $\frac{11}{14}$.

Lời giải

Chọn B

Số phần tử không gian mẫu là số cách chia 8 đội bóng vào hai bảng sao cho mỗi bảng có 4 đội

$$\Rightarrow n(\Omega) = C_8^4 \cdot C_4^4$$

Gọi A là biến cố thỏa mãn yêu cầu bài toán.

$$\text{Ta có: } n(A) = 2 \cdot 1 \cdot C_6^3 \cdot C_3^3 \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{2 \cdot 1 \cdot C_6^3 \cdot C_3^3}{C_8^4 \cdot C_4^4} = \frac{4}{7}.$$

Câu 3. Có hai cơ sở khoan giếng A và B. Cơ sở A giá mét khoan đầu tiên là 8000 (đồng) và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét sau tăng thêm 500 (đồng) so với giá của mét khoan ngay trước đó. Cơ sở B: Giá của mét khoan đầu tiên là 6000 (đồng) và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét khoan sau tăng thêm 7% giá của mét khoan ngay trước

đó. Một công ty giống cây trồng muốn thuê khoan hai giếng với độ sâu lần lượt là 20 (m) và 25 (m) để phục vụ sản xuất. Giả thiết chất lượng và thời gian khoan giếng của hai cơ sở là như nhau. Công ty ấy nên chọn cơ sở nào để tiết kiệm chi phí nhất?

A. luôn chọn A.

B. luôn chọn B.

C. giếng 20 (m) chọn A còn giếng 25 (m) chọn B.

D. giếng 20 (m) chọn B còn giếng 25 (m) chọn A.

Lời giải

Chọn D

Cơ sở A giá mét khoan đầu tiên là 8000 (đồng) và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét sau tăng thêm 500 (đồng) so với giá của mét khoan ngay trước đó. Do đó giá tiền khoan là cấp số cộng với $u_1 = 8000, d = 500$. Theo tổng của một cấp số cộng ta có:

+ Nếu đào giếng 20 (m) hết số tiền là: $S_{20} = \frac{20}{2} [2.8000 + (20-1)500] = 255000$ (đồng).

+ Nếu đào giếng 25 (m) hết số tiền là: $S_{25} = \frac{25}{2} [2.8000 + (25-1)500] = 350000$ (đồng).

Cơ sở B giá của mét khoan đầu tiên là 6000 (đồng) và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét khoan sau tăng thêm 7% giá của mét khoan ngay trước đó. Do đó theo tổng của một cấp số nhân ta có:

+ Nếu đào giếng 20 (m) hết số tiền là: $S'_{20} = 6000 \frac{1-(1,07)^{20}}{1-1,07} \approx 245973$ (đồng).

+ Nếu đào giếng 25 (m) hết số tiền là: $S'_{25} = 6000 \frac{1-(1,07)^{25}}{1-1,07} \approx 379494$ (đồng).

Ta thấy $S'_{20} < S_{20}$, $S'_{25} > S_{25}$ nên giếng 20 (m) chọn B còn giếng 25 (m) chọn A.

d) Tổ chức thực hiện

Chuyển giao	GV: tổ chức, giao nhiệm vụ HS: Nhận
Thực hiện	GV: điều hành, quan sát, hướng dẫn HS chuẩn bị HS: Đọc, nghe, nhìn, làm (cách thức thực hiện: cá nhân) <i>thực hiện ở nhà</i>
Báo cáo thảo luận	HS báo cáo, theo dõi, nhận xét / hình thức báo cáo vở bài tập
Đánh giá, nhận xét, tổng hợp	Hướng dẫn HS xây dựng sơ đồ tư duy các kiến thức trong bài học - Tự ôn tập lại toàn bộ kiến thức chương I, II, III. Xem lại tất cả các bài tập được hướng dẫn. - Chuẩn bị tốt kiến thức để làm bài kiểm tra Học kì I theo đề chung của Sở GD - ĐT.