

Đề cương gồm 04 trang

I. HÌNH THỨC KIỂM TRA:

- Trắc nghiệm khách quan 70% gồm 3 dạng thức:

Phần I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn;

Phần II. Trắc nghiệm đúng/sai;

Phần III. Trắc nghiệm trả lời ngắn;

- Tự luận 30%.

II. THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút.

III. NỘI DUNG

1. Lý thuyết

1.1. Chủ đề 1. Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác.

- Giá trị lượng giác của góc lượng giác: Góc lượng giác, hệ thức Chales, đơn vị đo góc và độ dài cung tròn, độ dài cung tròn, các giá trị lượng giác của góc lượng giác, quan hệ giữa các giá trị lượng giác...

- Công thức lượng giác: công thức cộng, công thức nhân đôi, công thức biến đổi tích thành tổng, công thức biến đổi tổng thành tích.

- Hàm số lượng giác: hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn, đồ thị và tính chất hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$.

- Phương trình lượng giác cơ bản: công thức nghiệm, cách giải phương trình $\sin x = m$; $\cos x = m$, $\tan x = m$, $\cot x = m$.

1.2. Chủ đề 2. Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số nhân

- Dãy số, dãy số tăng, dãy số giảm, dãy số bị chặn.

- Cấp số cộng: Định nghĩa, công thức số hạng tổng quát, tổng của n số hạng đầu trong cấp số cộng.

- Cấp số nhân: Định nghĩa, công thức số hạng tổng quát, tổng của n số hạng đầu trong cấp số nhân.

1.3. Chủ đề 3. Giới hạn của dãy số. Giới hạn hàm số. Hàm số liên tục

- Giới hạn của dãy số: giới hạn 0, giới hạn hữu hạn của dãy số; giới hạn vô cực; tổng của cấp số nhân lùi vô hạn.

- Giới hạn của hàm số: giới hạn hữu hạn của hàm số tại một điểm, giới hạn hữu hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực; giới hạn vô cực; giới hạn một bên...

1.4. Chủ đề 4. Quan hệ song song trong không gian.

- Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian: Các tính chất thừa nhận, cách xác định 1 mặt phẳng.

- Hai đường thẳng song song: Vị trí tương đối của 2 đường thẳng trong không gian, tính chất của 2 đường thẳng song song.

- Đường thẳng song song với mặt phẳng: vị trí tương đối của đường thẳng và mặt phẳng; điều kiện và các tính chất.

- Hai mặt phẳng song song: định nghĩa; điều kiện và các tính chất liên quan; hình lăng trụ và hình hộp...

2. Một số dạng bài tập cơ bản

- Đổi đơn vị đo góc từ độ sang radian và ngược lại.
- Tính độ dài cung tròn.
- Tính giá trị lượng giác khi biết một giá trị lượng giác cho trước.
- Rút gọn biểu thức lượng giác.
- Tìm tập xác định, tập giá trị, tính chẵn lẻ, chu kì tuần hoàn, đồ thị của hàm số lượng giác.
- Giải phương trình lượng giác.
- Xét tính tăng giảm/ bị chặn của dãy số;
- Xác định số hạng, công sai của cấp số cộng; tổng của n số hạng trong cấp số cộng.
- Xác định số hạng, công bội của cấp số nhân, tổng của n số hạng trong cấp số nhân.
- Tính giới hạn của dãy số, giới hạn của hàm số; tổng của cấp số nhân lùi vô hạn.
- Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng; thiết diện của hình chóp.
- Chứng minh hai đường thẳng song song; đường thẳng song song mặt phẳng; hai mặt phẳng song song
- Tính tỉ số đoạn thẳng, tỉ số diện tích...

3. Đề minh họa

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{n+2}{3n+3}$. Số hạng thứ 5 của dãy số đó bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{4}{9}$. C. $\frac{7}{18}$. D. 5.

Câu 2. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A. Trong không gian, hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng song song.
 B. Trong không gian, hai đường thẳng cắt nhau là hai đường thẳng không có điểm chung.
 C. Trong không gian, hai đường thẳng song song là hai đường thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng và không có điểm chung.
 D. Trong không gian, hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng chéo nhau.

Câu 3. Phương trình $\cos x = \frac{-\sqrt{3}}{2}$ có tập nghiệm là

- A. $\left\{ \frac{\pm \pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $\left\{ \frac{\pm \pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 C. $\left\{ \frac{\pm \pi}{6} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $\left\{ \frac{\pm 5\pi}{6} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 4. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{3n - n^4}{4n^4 - 5}$ bằng

- A. 0. B. $\frac{3}{4}$. C. $-\infty$. D. $\frac{-1}{4}$.

Câu 5. Cho tứ diện $ABCD$ có các điểm M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC . Đường thẳng MN song song với mặt phẳng nào sau đây?

- A. (BCD) . B. (ACD) . C. (ABC) . D. (ABD) .

Câu 6. Cho điểm M thuộc mặt phẳng (P) , cách viết nào dưới đây là **đúng**?

- A. $M \in (P)$. B. $M \notin (P)$. C. $(P) \in M$. D. $M \subset (P)$.

Câu 7. Số đo theo đơn vị radian của góc 108° là

- A. $\frac{3\pi}{5}$. B. $\frac{\pi}{4}$. C. $\frac{3\pi}{2}$. D. $\frac{\pi}{10}$.

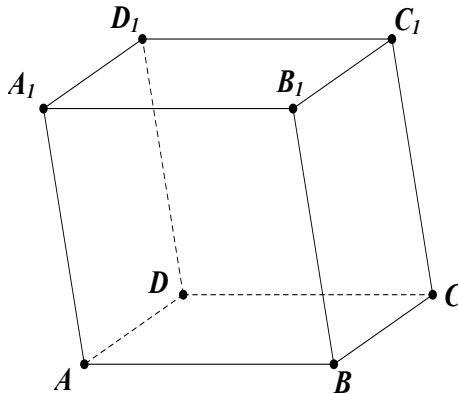
Câu 8. Cho cấp số cộng (u_n) với số hạng đầu $u_1 = 9$ và công sai $d = 2$. Số hạng thứ hai của cấp số cộng đó bằng

- A. $\frac{9}{2}$. B. 11. C. 7. D. 18.

Câu 9. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề **sai**?

- A. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số lẻ. B. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số lẻ.
C. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số lẻ. D. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số lẻ.

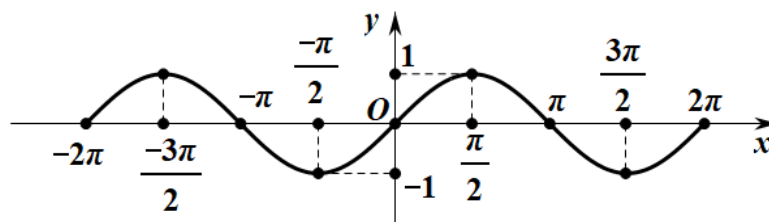
Câu 10. Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Mặt phẳng (AB_1D_1) song song với mặt phẳng nào sau đây?



- A. (BCA_1) . B. (BDA_1) . C. (BC_1D) . D. (A_1C_1C) .

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đồ thị hàm số $y = \sin x$ trên đoạn $[-2\pi; 2\pi]$ như hình vẽ sau:



- a) Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.
b) Trên đoạn $[-2\pi; 2\pi]$ hàm số đã cho đạt giá trị lớn nhất bằng 0.
c) Trên đoạn $[-2\pi; 2\pi]$ phương trình $2 \sin x - 1 = 0$ có 4 nghiệm phân biệt.
d) Chu kì tuần hoàn của hàm số đã cho là $T = 4\pi$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Hằng ngày, mực nước của một con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu $h(m)$ của mực

nước trong kênh đó tính theo thời gian t giờ được cho bởi công thức $h = 2 \cos\left(\frac{\pi t}{12} + \frac{\pi}{3}\right) + 12$ với $(0 \leq t \leq 24)$. Độ sâu của mực nước trong con kênh đó đạt $14m$ lần đầu tiên trong ngày vào lúc mấy giờ?

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ 3m & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ với m là tham số. Để hàm số $f(x)$ liên tục tại điểm

$x_0 = 2$ thì giá trị của m bằng bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

Câu 3. Cho góc α thỏa mãn $\cos \alpha = \frac{-1}{2}$. Giá trị của $\cos 2\alpha$ bằng bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với $AB \parallel CD$ và $AB > CD$. Biết $AB = 5a$, $CD = 3a$. Gọi E là điểm thuộc cạnh SB sao cho đường thẳng CE song song với mặt phẳng (SAD) . Biết tỉ số $\frac{ES}{EB} = \frac{m}{n}$ với $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản ($m, n \in \mathbb{N}^*$). Tính giá trị của biểu thức $2m + 3n$

B. TỰ LUẬN

Câu 1. Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x+3)^2 - 9}{x}$.

Câu 2. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$. Gọi hai điểm M, N lần lượt thuộc các cạnh SA, SC sao cho $SM = \frac{2}{3}SA$, $SN = \frac{2}{3}SC$.

a) Chứng minh rằng đường thẳng MN song song với mặt phẳng (ABC) .

b) Gọi P là trung điểm của cạnh BC . Tìm giao điểm của đường thẳng AB với mặt phẳng (MNP)

Câu 3. Năm 2018 anh Minh tốt nghiệp trường Đại Học Bách Khoa Hà Nội. Vừa ra trường anh Minh đã được nhận vào làm việc tại một công ty Điện Tử ở Hà Nội. Tháng đầu tiên đi làm, anh Minh được công ty trả lương 5 triệu đồng, nhờ chăm chỉ làm việc và hoàn thành tốt các công việc được giao nên cứ mỗi tháng sau công ty đó lại tăng 5% lương so với tháng trước. Mỗi khi lĩnh lương anh Minh đều cất đi phần lương tăng so với tháng trước để tiết kiệm, phần lương còn lại anh Minh dùng cho chi phí sinh hoạt. Hỏi sau 5 năm (tính từ thời điểm bắt đầu làm việc tại công ty) thì anh Minh tiết kiệm được bao nhiêu triệu đồng (kết quả làm tròn đến chữ số hàng đơn vị)?

Xem thêm: **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP TOÁN 11**
<https://toanmath.com/de-cuong-on-tap-toan-11>