

ĐỀ THI HỌC KÌ I – Đề số 6

Môn: Toán học - Lớp 11

Chương trình GDPT 2018

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết học kì I của chương trình sách giáo khoa Toán 11.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm Toán học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương học kì I – chương trình Toán 11.

Phần I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Hàm số nào sau đây có tập xác định \mathbb{R} ?

A. $y = \tan x$

B. $y = \cot x$

C. $y = \frac{1}{\sin^2 x + 1}$

D. $y = \frac{1}{\cot x}$

Câu 2. Tổng các nghiệm của phương trình $\tan(2x - 15^\circ) = 1$ trên khoảng $(-90^\circ; 90^\circ)$ bằng

A. 30°

B. -60°

C. 0°

D. -30°

Câu 3. Cho dãy số $(u_n) = 2024^n$. Tính u_{n+1} ?

A. $u_{n+1} = 2024^n + 2024$

B. $u_{n+1} = 2024^n + 1$

C. $u_{n+1} = 2024^{n+1}$

D. $u_{n+1} = 2024(n + 1)$

Câu 4. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$ và công sai $d = -5$. Khi đó -32 là số hạng thứ mấy của cấp số cộng đã cho?

A. 7

B. 10

C. 9

D. 8

Câu 5. Cho dãy số (u_n) là cấp số nhân có số hạng đầu $u_1 = 1$, công bội $q = 2$. Tổng ba số hạng đầu của cấp số nhân là

A. 3

B. 7

C. 9

D. 5

Câu 6. Phát biểu nào sau đây là sai?

A. $\lim u_n = c$ ($u_n = c$ là hằng số)B. $\lim q^n = 0$ ($|q| > 1$)C. $\lim \frac{1}{n} = 0$ D. $\lim \frac{1}{n^k} = 0$ ($k > 1$)

Câu 7. Hàm số $y = \frac{1}{2x-4}$ gián đoạn tại điểm nào dưới đây?

A. $x = 1$ B. $x = 0$ C. $x = 2$ D. $x = -1$

Câu 8. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào sai?

A. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có vô số điểm chung khác nữa

B. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất

C. Hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất

D. Hai mặt phẳng cùng đi qua 3 điểm A, B, C không thẳng hàng thì hai mặt phẳng đó trùng nhau

Câu 9. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là tứ giác lồi. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SC.

Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $MN \parallel (ABCD)$ B. $AB \parallel (SCD)$ C. $BC \parallel (SAD)$ D. $MN \parallel (SBD)$

Câu 10. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. Gọi E là trung điểm của SA. Mặt phẳng nào dưới đây chứa đường thẳng OE?

A. (SBC)

B. (ABCD)

C. (SAC)

D. (CDE)

Câu 11. Điều tra về chiều cao của học sinh khối lớp 11, ta có kết quả sau:

Nhóm	Chiều cao (cm)	Số học sinh
1	[150;152)	5
2	[152;154)	18
3	[154;156)	40
4	[156;158)	26
5	[158;160)	8
6	[160;162)	3
		$N = 100$

Giá trị đại diện của nhóm thứ tư là

A. 156,5

B. 157

C. 157,5

D. 158

Câu 12. Khảo sát thời gian tập thể dục của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu trên là

A. [40;60)

B. [20;40)

C. [60;80)

D. [80;100)

Phần II: Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho phương trình $\cos^2\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) + \cos^2\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = 1$.

a) Phương trình đã cho được viết lại như sau: $\sin^2\left(2x + \frac{\pi}{4}\right) = \cos^2\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$.

b) Ta có $\cos(2x + \pi) = -\cos 2x$.

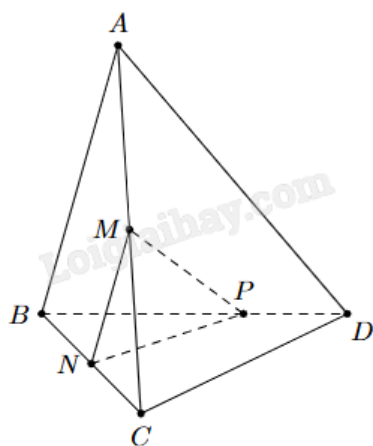
c) Phương trình đã cho đưa về dạng $\cos\left(4x + \frac{\pi}{2}\right) = \cos 2x$.

d) Nghiệm của phương trình đã cho là $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi$ và $x = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{3}$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 2. Biết $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 - n + 4}{an^2 + n + 3} = 2$ và $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n + 4^{n+1}}{4^n + 3} = b$.

- a) Giá trị của $a = 2$.
- b) Giá trị của $b = 4$.
- c) $a; 2; b$ lập thành một cấp số cộng.
- d) $a; b; 16$ lập thành một cấp số nhân.

Câu 3. Cho tứ diện ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và BC. Trên đoạn BD lấy P sao cho $BP = 2PD$.



- a) Gọi $I = CD \cap (MNP)$. Ba điểm I, N, P thẳng hàng.
- b) $MN \parallel (ABD)$.
- c) Giao tuyến của hai mặt phẳng (MNP) và (ABD) là đường thẳng PQ song song với AB, với Q thuộc AD.
- d) Tứ giác MNPQ là hình bình hành.

Câu 4. Trong một đề tài nghiên cứu về bệnh A, người ta ghi lại tuổi của bệnh nhân mắc bệnh này, số liệu thống kê được trình bày trong bảng sau:

Độ tuổi	[15; 25)	[25; 35)	[35; 45)	[45; 55)	[55; 65)
Số bệnh nhân	10	12	14	9	5

- a) Cỡ mẫu là $n = 50$.
- b) Nhóm chứa một của mẫu số liệu là [55;65).
- c) Trung vị của mẫu số liệu thuộc nhóm [25;35).
- d) Trung vị của mẫu số liệu gần bằng 37,14.

Phần III: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Hằng ngày mức nước của con kênh lên xuống theo thủy triều. Độ sâu h (mét) của mức nước trong kênh được tính tại thời điểm t (giờ) trong một ngày ($t > 0$) bởi công thức $h = 4 \sin\left(\frac{\pi t}{8} + \frac{5\pi}{8}\right) + 16$. Mức nước của kênh cao nhất khi t bằng bao nhiêu?

Câu 2. Một rạp hát có 18 hàng ghế xếp theo hình quạt. Hàng thứ nhất có 16 ghế, hàng thứ hai có 20 ghế, hàng thứ ba có 24 ghế,... cứ thế cho đến hàng cuối cùng. Hỏi tổng số ghế có trong rạp là bao nhiêu?

Câu 3. Tính giới hạn $\lim \left[\frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)} \right]$. Viết kết quả dưới dạng số thập phân.

Câu 4. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \sqrt[3]{x+7} - \sqrt{3x+1} & \text{khi } x \neq 1 \\ ax & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Tìm giá trị của a để hàm số liên tục tại $x_0 = 1$

(làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành có O là giao điểm của AC và BD , $AC = 6$, $BD = 8$; tam giác SBD là tam giác đều. Gọi I là điểm nằm trên đoạn thẳng AC sao cho $AI = x$ ($0 < x < 3$), (P) là mặt phẳng đi qua điểm I và song song với mặt phẳng (SBD) . Diện tích của hình tạo bởi các đoạn giao tuyến của mặt phẳng (P) với các mặt của hình chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{ax^2\sqrt{3}}{b}$. Tính giá trị của biểu thức $P = a + b$.

Câu 6. Phỏng vấn một số học sinh khối 11 về thời gian (giờ) ngủ của một buổi tối, thu được bảng số liệu sau:

Thời gian (Giờ)	[4; 5)	[5; 6)	[6; 7)	[7; 8)	[8; 9)
Số lượng	6	12	13	10	3

----- Hết -----