

## ĐỀ THI HỌC KÌ I – Đề số 8

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.** Khi biểu diễn trên đường tròn lượng giác, góc lượng giác nào trong các góc lượng giác có số đo dưới đây có cùng điểm cuối với góc lượng giác có số đo  $\frac{\pi}{4}$ ?

- A.  $\frac{10\pi}{3}$
- B.  $-\frac{5\pi}{4}$
- C.  $\frac{25\pi}{4}$
- D.  $\frac{7\pi}{4}$

**Câu 2.** Cho  $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $\cot\left(\alpha + \frac{\pi}{2}\right) > 0$
- B.  $\cot\left(\alpha + \frac{\pi}{2}\right) \geq 0$
- C.  $\tan(\alpha + \pi) < 0$
- D.  $\tan(\alpha + \pi) > 0$

**Câu 3.** Cho dãy số  $(u_n)$  với  $u_n = \frac{(-1)^{n-1}}{n+1}$ . Số hạng thứ 9 của dãy là

A.  $u_9 = \frac{1}{10}$

B.  $u_9 = \frac{-1}{10}$

C.  $u_9 = \frac{-1}{9}$

D.  $u_9 = \frac{1}{9}$

**Câu 4.** Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số cộng?

A. 1; -2; -4; -6; -8

B. 1; -3; -6; -9; -12

C. 1; -3; -7; -11; -15

D. 1; -3; -5; -7; -9

**Câu 5.** Cho dãy số  $(u_n)$  là cấp số nhân có số hạng đầu  $u_1 = 4$ , công bội  $q = 3$ . Giá trị của  $u_2$  bằng

A. 8

B. 9

C. 6

D. 12

**Câu 6.** Giới hạn  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{2n+5}$  bằng

A.  $\frac{1}{2}$

B. 0

C.  $+\infty$

D.  $\frac{1}{5}$

**Câu 7.** Cho hàm số  $f(x) = \frac{2x-1}{x+2}$ . Hàm số gián đoạn tại điểm

A.  $x_0 = -2$

B.  $x_0 = \frac{1}{2}$

C.  $x_0 = 2$

D.  $x_0 = 1$

**Câu 8.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. Mặt phẳng hoàn toàn xác định khi biết nó đi qua hai điểm

B. Tồn tại bốn điểm không cùng thuộc một mặt phẳng

C. Nếu hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng còn có một điểm chung khác nữa

D. Nếu một đường thẳng có hai điểm phân biệt thuộc một mặt phẳng thì mọi điểm của đường thẳng đều thuộc mặt phẳng đó

**Câu 9.** Cho tứ diện ABCD. Cặp đường thẳng nào sau đây chéo nhau?

A. AB, AD

B. AB, CB

C. BC, BD

D. BC, AD

**Câu 10.** Hình chiếu của hình chữ nhật không thể là hình nào trong các hình sau?

A. Hình chữ nhật

B. Hình thang

C. Hình bình hành

D. Hình thoi

**Câu 11.** Cho dãy số  $(u_n)$  thỏa mãn  $\lim(4 + u_n) = 3$ . Giá trị của  $\lim(u_n)$  bằng

A. -1

B. 1

C. 7

D. 3

**Câu 12.** Công thức nào sau đây sai?

A.  $\cos(a - b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$

B.  $\cos(a + b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$

C.  $\sin(a - b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$

D.  $\sin(a + b) = \sin a \cos b + \cos a \sin b$

**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 hàm số  $y = \sin x$ .

a)  $\sin x < 0$  khi  $-\frac{\pi}{2} < x < 0$ .

b) Hàm số  $y = \sin x$  là hàm số lẻ với mọi  $x \in \mathbb{R}$ .

c) Phương trình  $\sin x = 1$  có nghiệm  $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ ,  $k \in \mathbb{Z}$ .

d) Hàm số  $y = \sin x$  có chặn dưới là 0.

**Câu 2.** Cho dãy số  $(u_n)$  biết  $\begin{cases} u_1 = 2023; u_2 = 2024 \\ 2u_{n+1} = u_n + u_{n+2} \end{cases}$  với  $n \geq 1$ .

a) Dãy  $(v_n)$ :  $v_n = u_n - u_{n-1}$  là dãy không đổi.

b) Biểu thị  $u_n$  qua  $u_{n-1}$  ta được  $u_n = u_{n-1} + 1$ .

c)  $u_3 = 2025$ .

d)  $u_{2024} = 4044$ .

**Câu 3.** Cho  $g(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - x - 6}{x + 2} & \text{khi } x \neq -2 \\ 2x + a & \text{khi } x = -2 \end{cases}$ .

a)  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - x - 6}{x + 2} = -4$ .

b)  $g(x)$  liên tục tại  $x = -2$  thì  $a = 1$ .

c)  $g(x)$  liên tục tại  $x = -2$  thì bộ ba số  $a; 2; 5$  tạo thành một cấp số cộng.

d)  $g(x)$  liên tục tại  $x = -2$  thì bộ ba số  $1; a; 1$  tạo thành một cấp số nhân.

**Câu 4.** Cho tứ diện ABCD có điểm G là trọng tâm tam giác ABD và điểm M thuộc cạnh BC sao cho  $MB = 2MC$ .

a) MG cắt AC.

b)  $MG \parallel AB$ .

c)  $MG \parallel (ACD)$ .

d)  $(BGM) \cap (ACD) = MG$ .

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

**Câu 1.** Chiều cao  $h$  (m) của một cabin trên vòng quay vào thời điểm  $t$  giây sau khi bắt đầu chuyển động

được cho bởi công thức  $h = 30 + 20 \sin\left(\frac{\pi}{25}t + \frac{\pi}{3}\right)$ . Sau bao nhiêu giây thì cabin đạt độ cao 40 m lần đầu

tiên (viết kết quả ở dạng số thập phân)?

**Câu 2.** Một cơ sở khoan giếng đưa ra định mức giá như sau: Giá của mét khoan đầu tiên là 100 nghìn đồng

và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét sau tăng thêm 30 nghìn đồng so với giá của mét khoan ngay

trước đó. Một người cần khoan một giếng sâu 20 m để lấy nước dùng cho sinh hoạt của gia đình. Hỏi sau khi

hoàn thành việc khoan giếng, gia đình đó phải thanh toán cho cơ sở khoan giếng số tiền bao nhiêu nghìn

đồng?

**Câu 3.** Tìm công bội của cấp số nhân thỏa  $\begin{cases} u_1 + u_2 + u_3 = 135 \\ u_4 + u_5 + u_6 = 40 \end{cases}$  là  $\frac{a}{b}$  là phân số tối giản. Giá trị  $a + b$  là bao

nhiêu?

**Câu 4.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x}-1}{x^2-1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m^2x & \text{khi } x = 1 \end{cases}$  liên tục tại điểm

$x_0 = 1$ ?

**Câu 5.** Cho tứ diện ABCD có I, J lần lượt là trung điểm của các cạnh BC và BD. Gọi (P) là mặt phẳng qua I, J và cắt hai cạnh AC và AD lần lượt tại M và N. Để IJNM là hình thoi thì  $AC = kAM$  và  $AB = mCD$ . Khi đó giá trị của  $k + m$  bằng bao nhiêu?

**Câu 6.** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Mặt phẳng  $(\alpha)$  qua BD và song song với SA, mặt phẳng  $(\alpha)$  cắt SC tại K. Biết  $SK = mKC$ . Tính giá trị biểu thức  $m^2 + 2$ .

----- Hết -----