

## ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 6

Môn: Toán học - Lớp 11

Bộ sách Kết nối tri thức

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

 Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Toán 11 – Kết nối tri thức.
- 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, dàn trải tất cả các chương giữa 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.** Góc có số đo  $75^\circ$  bằng bao nhiêu radian?

A.  $\frac{5\pi}{12}$

B.  $\frac{7\pi}{12}$

C.  $\frac{\pi}{2}$

D.  $\frac{\pi}{6}$

**Câu 2.** Cho  $\sin \alpha = \frac{2}{3}$  với  $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ . Giá trị của  $\cos \alpha$  là?

A.  $\cos \alpha = \frac{2}{3}$

B.  $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{5}}{3}$

C.  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{3}$

D.  $\cos \alpha = \frac{3}{2}$

**Câu 3.** Giá trị lượng giác  $\sin\left(\frac{5\pi}{12}\right)$  bằng?

A. 0,9

B.  $\frac{\sqrt{2}(1+\sqrt{3})}{2}$

C.  $\frac{\sqrt{3}(1+\sqrt{2})}{4}$

D.  $\frac{\sqrt{2}(1+\sqrt{3})}{4}$

**Câu 4.** Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

A.  $y = -\cos x$

B.  $y = -2\sin x$

C.  $y = 2\sin(-x)$

D.  $y = \sin x - \cos x$

**Câu 5.** Nghiệm của phương trình  $\sin x = 0$  là?

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

B.  $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}$

C.  $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

D.  $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

**Câu 6.** Số hạng thứ 4 của dãy số  $\begin{cases} u_1 = 1 \\ u_n = \frac{1}{u_{n-1} + 2} \end{cases}$  là?

A.  $\frac{7}{17}$

B.  $\frac{7}{15}$

C.  $\frac{8}{7}$

D.  $\frac{3}{8}$

**Câu 7.** Dãy số nào sau đây là cấp số cộng?

A. 1; 3; 6; 9

B. 1; 3; 5; 7; 9

C. 1; 2; 4; 6; 8

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

**Câu 8.** Cho cấp số nhân 32; 16; 8; 4; 2. Công bội của cấp số nhân là?

A.  $q = 2$

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

C.  $q = \frac{1}{4}$

D.  $q = \frac{1}{3}$

**Câu 9.** Cho bảng số liệu khảo sát về tuổi thọ (đơn vị: nghìn giờ) của một loại bóng đèn:

Tuổi thọ	[3; 5)	[5; 7)	[7; 9)	[9; 11)	[11; 13)
Số bóng đèn	4	20	26	42	8

Có bao nhiêu bóng đèn được khảo sát và bao nhiêu bóng đèn có tuổi thọ từ 9 nghìn giờ trở lên?

A. 34

B. 8

C. 50

D. 42

**Câu 10.** Cho mẫu số liệu về chiều cao của các học sinh lớp 11B (đơn vị: cm)

156	159	160	161	162	162	163	163	164	164	164
165	165	165	165	165	166	166	166	167	167	168
168	168	169	169	169	170	170	170	171	172	173

Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là

A. 17

B. 18

C. 19

D. 20

**Câu 11:** Nghiệm của phương trình  $\cos\left(\frac{x}{2}\right) = -\frac{1}{2}$  là

A.  $x = \frac{4\pi}{3} + k2\pi$  hoặc  $x = -\frac{4\pi}{3} + k2\pi$ ,  $k \in \mathbb{Z}$

B.  $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi$  hoặc  $x = -\frac{2\pi}{3} + k2\pi$ ,  $k \in \mathbb{Z}$

C.  $x = \frac{4\pi}{3} + k\pi$  hoặc  $x = -\frac{4\pi}{3} + k\pi$ ,  $k \in \mathbb{Z}$

D.  $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$  hoặc  $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$ ,  $k \in \mathbb{Z}$

**Câu 12.** Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có  $u_1 = -2$  và công sai  $d = 5$ . Số 198 là số hạng thứ bao nhiêu của cấp số cộng?

- A. 25  
B. 39  
C. 40  
D. 41

**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  $y = \sin x$ . Khi đó

- a)  $\sin x < 0$  khi  $-\frac{\pi}{2} < x < 0$   
b) Hàm số  $y = \sin x$  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  $\sin \alpha = \frac{1}{3}$  và  $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ . Khi đó

- a)  $\cos \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$   
b)  $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$   
c)  $\tan \alpha = \frac{\sqrt{2}}{4}$   
d)  $\cot \alpha = -2\sqrt{2}$

**Câu 3.** Cho dãy số  $(u_n)$  được xác định bởi  $\begin{cases} u_1 = 3 \\ u_{n+1} = 2u_n \end{cases}$  với  $n \geq 1$ . Khi đó

- a) Dãy số  $(u_n)$  là dãy số giảm  
b) Dãy số  $(u_n)$  là dãy số bị chặn  
c)  $u_2 = 6$   
d) Công thức tổng quát của  $(u_n)$  là  $u_n = 2^{n-1} \cdot 3$

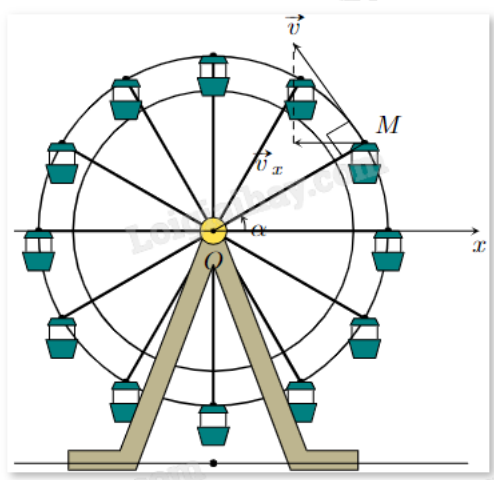
**Câu 4.** Cho mẫu số liệu về thống kê nhiệt độ tại một địa điểm trong 30 ngày, ta có bảng số liệu sau:

Nhiệt độ (°C)	[18; 22)	[22; 25)	[25; 28)	[28; 31)	[31; 34)
Số ngày	3	6	10	5	6

- a) Mẫu số liệu đã cho là mẫu số liệu ghép nhóm
- b) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là 16
- c) Số ngày có nhiệt độ thấp hơn 25 là 19
- d) Nhiệt độ trung bình tại địa điểm đó trong 30 ngày (làm tròn đến chữ số hàng đơn vị) là 26 độ C

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

**Câu 1.** Khi đu quay hoạt động, vận tốc theo phương ngang của một cabin M phụ thuộc vào góc lượng giác  $\alpha = (\text{Ox}, \text{OM})$  theo hàm số  $v_x = 0,25 \sin \alpha$  (m/s). Vận tốc lớn nhất của cabin là?



**Câu 2.** Cho vận tốc  $v$  (cm/s) của một con lắc đơn theo thời gian  $t$  (giây) được xác định bởi công thức

$v = -4 \sin \left( 1,5t + \frac{\pi}{4} \right)$  với  $0 \leq t \leq 2$ . Xác định thời điểm vận tốc con lắc bằng 2 cm/s (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

**Câu 3.** Khán đài D của một sân vận động có 20 hàng ghế xếp theo hình quạt. hàng thứ nhất có 13 ghế, hàng thứ hai có 16 ghế, hàng thứ ba có 19 ghế,..., cứ thế tiếp tục cho đến hàng cuối cùng. Số ghế ở hàng cuối cùng là?

**Câu 4.** Một tỉnh có 2 triệu dân vào năm 2020 với tỉ lệ tăng dân số là 1%/năm. Giả sử tỉ lệ tăng dân số là không đổi. Tính số dân (đơn vị: triệu người) của tỉnh đó sau 10 năm kể từ năm 2020 (Làm tròn đến hàng phần trăm)?

**Đáp án: 2,19.**

**Câu 5.** Cho mẫu số liệu về thời gian (phút) đi từ nhà đến trường của một số học sinh như sau:

Thời gian	[15; 20)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)	[45; 50)
Số học sinh	7	12	5	7	3	5	1

Tìm một của mẫu số liệu trên (Làm tròn đến hàng phần trăm).

**Câu 6.** Cho mẫu số liệu về thời gian (phút) đi từ nhà đến trường của một số học sinh như sau:

Thời gian	[15; 20)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)	[45; 50)
Số học sinh	7	12	5	7	3	5	1

Tính trung vị của mẫu số liệu trên.

----- Hết -----