

(Đề có 02 trang)

Thời gian làm bài: 60 phút, không tính thời gian giao đề

Mã đề: 01

Học sinh làm bài trên Phiếu trả lời trắc nghiệm

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

Câu 1. Có bao nhiêu cách xếp 8 học sinh thành một hàng dọc?

- A. 8. B. 1. C. 40320. D. 64.

Câu 2. Tính số chỉnh hợp chập 3 của 7 phần tử ?

- A. 210. B. 720. C. 840. D. 35.

Câu 3. Cho đa giác đều có 20 đỉnh. Số tam giác được tạo nên từ các đỉnh này là:

- A. 6840. B. $3!C_{20}^3$. C. 10^3 . D. 1140.

Câu 4. Cho hai đường thẳng d_1 và d_2 song song với nhau. Trên d_1 lấy 5 điểm phân biệt, trên d_2 lấy 6 điểm phân biệt. Hỏi có bao nhiêu tam giác mà các đỉnh của nó được lấy từ các điểm trên hai đường thẳng d_1 và d_2 .

- A. 135. B. 175. C. 1 320. D. 7 350.

Câu 5. Tìm hệ số của x^8 trong khai triển $\left(2x^2 - \frac{3}{x}\right)^{10}$

- A. 15 120. B. 1 088 640. C. 5 005. D. 560.

Câu 6. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(2x^3 + \frac{1}{x}\right)^{12}$

- A. -1 760. B. 1 760. C. 5 005 D. 560.

Câu 7. Gieo đồng tiền cân đối và đồng chất hai lần. Tính xác suất để lần đầu gieo được mặt sấp.

- A. 2. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 8. Một hộp chứa 30 thẻ được đánh số từ 1 đến 30. Người ta lấy ngẫu nhiên một thẻ từ hộp đó. Tính xác suất để thẻ lấy được mang số lẻ và không chia hết cho 3.

- A. $\frac{2}{5}$. B. $\frac{3}{10}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{4}{15}$.

Câu 9. Cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$, công sai $d = -2$ thì số hạng thứ 5 là

- A. $u_5 = 8$. B. $u_5 = 1$. C. $u_5 = -5$. D. $u_5 = -7$.

Câu 10. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -5$, $u_7 = 19$. Tính công sai d .

- A. $d = 4$. B. $d = 5$. C. $d = 8$. D. $d = 6$.

Câu 11. Cho cấp số cộng có $u_1 = 3$, $d = -2$. Tìm tổng của 17 số hạng đầu.

- A. -212. B. -122. C. 221. D. -221.

Câu 12. Một cấp số cộng có tổng của n số hạng đầu S_n tính theo công thức $S_n = 5n^2 + 3n$, ($n \in N^*$). Tìm số hạng đầu u_1 và công sai d của cấp số cộng đó.

A. $u_1 = -8$; $d = 10$. B. $u_1 = -8$; $d = -10$.

C. $u_1 = 8$; $d = 10$. D. $u_1 = 8$; $d = -10$.

Câu 13. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3$, và $u_2 = 6$. Công bội của cấp số nhân bằng:

A. -3 . B. $\frac{1}{3}$. C. 2 . D. 3 .

Câu 14. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -2$ và công bội $q = 3$. Số hạng u_2 là:

A. $u_2 = -6$. B. $u_2 = 6$. C. $u_2 = 1$. D. $u_2 = -18$.

Câu 15. Cho dãy số (u_n) là một cấp số cộng có $u_1 = 3$ và công sai $d = 4$. Biết tổng n số hạng đầu của dãy số (u_n) là $S_n = 253$. Tìm n .

A. 9. B. 11. C. 12. D. 10.

Câu 16. Một rạp hát có 30 dãy ghế, dãy đầu tiên có 25 ghế. Mỗi dãy sau hơn dãy trước 3 ghế. Hỏi trong rạp có tất cả bao nhiêu ghế?

A. 3 125. B. 2 055. C. 1 792. D. 1 635.

PHẦN TỰ LUẬN (6 điểm)

Câu 1. (1đ) Giải phương trình $2 \sin^2 x - 7 \sin x + 3 = 0$.

Câu 2. (1đ) Một lớp có 10 nam sinh và 15 nữ sinh. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 4 học sinh lên bảng giải bài tập. Tính xác suất để chọn được bốn bạn cùng giới.

Câu 3. (0,5đ) Cho cấp số cộng có $u_1 = 3$, $d = -2$. Biết $u_n = -121$. Tìm n .

Câu 4. (0,5đ) Cho cấp số nhân (u_n) có công bội dương, biết $u_2 = 4$, $u_4 = 16$.

Tìm công bội q và số hạng đầu u_1 .

Câu 5. (1,5đ) Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình bình hành.

a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .

b) Chứng minh $BC \parallel (SAD)$.

Câu 6. (1,5đ) Cho hình tứ diện $ABCD$ có M , N lần lượt là trung điểm AB và AD , điểm P thuộc CD nhưng không trùng với trung điểm của CD .

a) Tìm $(MNP) \cap (BCD)$.

b) Tìm $BC \cap (MNP)$ và xác định thiết diện của hình chóp cắt bởi (MNP) .

..... Hết

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2022-2023

Môn: TOÁN - Lớp: 11

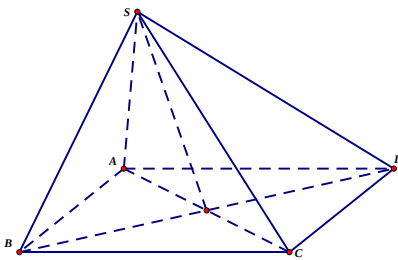
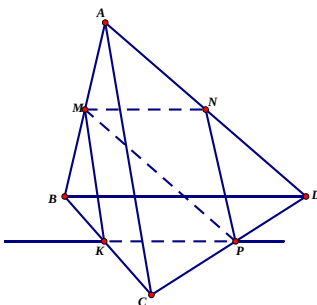
Mã đề: 01

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A		X		X						X				X		
B					X	X									X	X
C	X							X	X			X	X			
D			X				X				X					

B. PHẦN TỰ LUẬN

	Nội dung	Điểm
Câu 1	Giải phương trình $2 \sin^2 x - 7 \sin x + 3 = 0$. $2 \sin^2 x - 7 \sin x + 3 = 0.$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 3 \text{ (PTVN)} \\ \sin x = \frac{1}{2} \end{cases}$ $\Leftrightarrow \sin x = \sin \frac{\pi}{6}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$	0, 5 0,25 0,25
Câu 2	Một lớp có 10 nam sinh và 15 nữ sinh. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 4 học sinh lên bảng giải bài tập. Tính xác suất để chọn được bốn bạn cùng giới. $n(\Omega) = C_{25}^4$ Gọi A : “Chọn được 4 bạn cùng giới” $n(A) = C_{10}^4 + C_{15}^4$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{63}{506}$	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 3	Cho cấp số cộng có $u_1 = 3, d = -2$. Biết $u_n = -121$, tìm n. $\text{Ta có : } u_n = u_1 + (n - 1)d$ $\Rightarrow -121 = 3 + (n - 1)(-2)$ $\Leftrightarrow -124 = (n - 1)(-2)$ $\Leftrightarrow n - 1 = 62$ $\Leftrightarrow n = 63$	0,25 0,25
Câu 4	Cho cấp số nhân (u_n) có công bội dương, biết $u_2 = 4, u_4 = 16$. Tìm công bội q và số hạng đầu u_1. $\begin{cases} u_2 = 4 \\ u_4 = 16 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 \cdot q = 4(1) \\ u_1 \cdot q^3 = 16(2) \end{cases}$ $(2): (1) \Rightarrow q^2 = 4 \Rightarrow q = \pm 2$ $\text{Do } q > 0 \Rightarrow q = 2 \Rightarrow u_1 = 2$	0,25 0,25
Câu 5	Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình bình hành. a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD).	

b) Chứng minh $BC // (SAD)$.			
			
a) $(SAC) \cap (SBD) = ?$	$S \in (SAC) \cap (SBD) (1)$	0,25	
Gọi $I = AC \cap BD$	$\begin{cases} I \in AC \subset (SAC) \\ I \in BD \subset (SBD) \end{cases} \Rightarrow I \in (SAC) \cap (SBD) (2)$	0,25	
Từ (1) và (2) suy ra $SI = (SAC) \cap (SBD)$		0,25	
b) $BC // (SAD)$	$\begin{cases} BC \not\subset (SAD) \\ BC // AD \\ AD \subset (SAD) \end{cases}$ $\Rightarrow BC // (SAD)$	0,25	
Cho hình tứ diện ABCD có M, N lần lượt là trung điểm AB, AD, điểm P thuộc CD.			
a) Tìm $(MNP) \cap (BCD)$.			
b) Tìm $BC \cap (MNP)$ và xác định thiết diện hình chóp cắt bởi (MNP).			
			
Câu 6	a)	Tìm $(MNP) \cap (BCD)$. $P \in (MNP) \cap (BCD) (1)$ $\begin{cases} BD // MN \\ BD \subset (BCD) \\ MN \subset (MNP) \end{cases} (2)$ Từ (1) và (2) $\Rightarrow (MNP) \cap (BCD) = d, d$ qua P và $d // BD // MN$.	0,25
			0,25
			0,25
	b)	Tìm $BC \cap (MNP)$ và xác định thiết diện hình chóp cắt bởi (MNP). Chọn $BC \subset (BCD)$ $(MNP) \cap (BCD) = d$ Kéo dài d và BC cắt nhau tại K $\Rightarrow K = BC \cap (MNP)$	0,25
			0,25
	Tìm thiết diện của hình chóp cắt bởi (MNP). $(MNP) \cap (ABD) = MN, (MNP) \cap (ACD) = NP$ $(MNP) \cap (BCD) = PK, (MNP) \cap (ABC) = KM$ Vậy thiết diện là tứ giác MNPK	0,25	

(Đề có 02 trang)

Thời gian làm bài: 60 phút, không tính thời gian giao đề

Mã đề: 02

Học sinh làm bài trên Phiếu trả lời trắc nghiệm

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 điểm)

Câu 1. Có bao nhiêu cách xếp 5 học sinh thành một hàng dọc?

- A. 1. B. 25. C. 5. D. 120.

Câu 2. Tính số chỉnh hợp chập 4 của 7 phần tử ?

- A. 24. B. 720. C. 840. D. 35.

Câu 3. Cho 8 điểm trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có bao nhiêu tam giác mà ba đỉnh của nó được chọn từ 8 điểm trên?

- A. 336. B. 56. C. 168. D. 84.

Câu 4. Cho hai đường thẳng d_1 và d_2 song song với nhau. Trên d_1 lấy 6 điểm phân biệt, trên d_2 lấy 7 điểm phân biệt. Hỏi có bao nhiêu tam giác mà các đỉnh của nó được lấy từ các điểm trên hai đường thẳng d_1 và d_2 .

- A. 220. B. 175. C. 231. D. 7350.

Câu 5. Tìm hệ số của số hạng chứa x^{10} trong khai triển của biểu thức $\left(3x^3 - \frac{2}{x^2}\right)^5$.

- A. -810. B. 826. C. 810. D. 421.

Câu 6. Số hạng không chứa x trong khai triển biểu thức $\left(x + \frac{2}{x^2}\right)^6$ bằng:

- A. 729. B. 60. C. 1. D. 160.

Câu 7. Gieo đồng tiền cân đối và đồng chất hai lần. Tính xác suất để hai lần gieo là như nhau.

- A. 2 B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 8. Một hộp chứa 20 thẻ được đánh số từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp đó. Tính xác suất để thẻ lấy được ghi số lẻ và chia hết cho 3.

- A. 0,3. B. 0,15. C. 0,2. D. 0,5.

Câu 9. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 3$ và công sai $d = 2$. Tính u_5 .

- A. 11. B. 15. C. 12. D. 14.

Câu 10. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -3$, $u_6 = 27$. Tính công sai d .

- A. $d = 7$. B. $d = 5$. C. $d = 8$. D. $d = 6$.

Câu 11. Cho cấp số cộng có $u_1 = -3$, $d = 4$. Tìm tổng của 13 số hạng đầu.

- A. 237. B. 273. C. 372. D. 723.

- Câu 12.** Cho cấp số cộng có tổng n số hạng đầu là $S_n = 3n^2 + 4n$, $n \in \mathbb{N}^*$. Giá trị của số hạng thứ 10 của cấp số cộng là:
- A. $u_{10} = 55$. B. $u_{10} = 67$. C. $u_{10} = 61$. D. $u_{10} = 59$.
- Câu 13.** Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 3$, và $u_2 = 9$. Công bội của cấp số nhân bằng:
- A. 3. B. $\frac{1}{3}$. C. -3 . D. 6.
- Câu 14.** Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 5$ và công bội $q = -2$. Số hạng thứ sáu là:
- A. $u_6 = 160$. B. $u_6 = -320$. C. $u_6 = -160$. D. $u_6 = 320$.
- Câu 15.** Một cấp số nhân có số hạng đầu $u_1 = 2$, công bội $q = 3$. Biết $S_n = 2186$. Tìm n ?
- A. $n = 7$. B. $n = 6$. C. $n = 8$. D. $n = 9$.
- Câu 16.** Một rạp hát có 25 hàng ghế với hàng ghế đầu có 10 ghế. Nếu trong rạp có tất cả 1150 ghế, thì hàng thứ 14 có bao nhiêu ghế?
- A. 46. B. 52. C. 55. D. 49.

B. PHẦN TỰ LUẬN (6 điểm)

- Câu 1. (1,0đ)** Giải phương trình $2 \cos^2 x - 7 \cos x + 3 = 0$.
- Câu 2. (1,0đ)** Một hộp có 10 bi xanh và 12 bi đỏ. Chọn ngẫu nhiên 4 bi.
Tính xác suất để chọn được hai bi xanh và hai bi đỏ.
- Câu 3. (0,5đ)** Cho cấp số cộng có $u_1 = 3$, $d = 2$. Biết $u_n = 147$. Tìm n .
- Câu 4. (0,5đ)** Cho cấp số nhân (u_n) có công bội âm, biết $u_2 = 4$, $u_4 = 16$.
Tìm công bội q và số hạng đầu u_1 .
- Câu 5. (1,5đ)** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình bình hành.
a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .
b) Chứng minh $AB // (SCD)$.
- Câu 6. (1,5đ)** Cho hình tứ diện $ABCD$ có E , F lần lượt là trung điểm AB và AD , điểm I thuộc BC nhưng không trùng với trung điểm của BC .
a) Tìm $(FEI) \cap (BCD)$.
b) Tìm $CD \cap (FEI)$ và xác định thiết diện hình chóp cắt bởi (FEI) .
..... Hết

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2022-2023

Môn: TOÁN - Lớp: 11

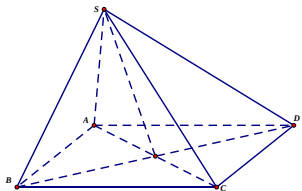
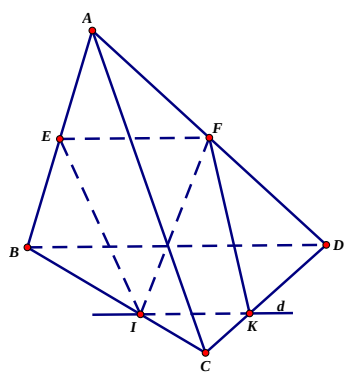
Mã đề: 02

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
A					X				X				X		X	
B			X			X		X			X					
C		X		X								X		X		
D	X						X			X						X

B. PHẦN TỰ LUẬN

	Nội dung	Điểm
Câu 1	Giải phương trình $2 \cos^2 x - 7 \cos x + 3 = 0$ $2 \cos^2 x - 7 \cos x + 3 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \cos x = 3 \text{ (PTVN)} \\ \cos x = \frac{1}{2} \end{cases}$ $\Leftrightarrow \cos x = \cos \frac{\pi}{3}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$	0,5 0,25 0,25
Câu 2	Một hộp có 10 bi xanh và 12 bi đỏ. Chọn ngẫu nhiên 4 bi. Tính xác suất để chọn được bốn bi cùng màu. Gọi A : “Chọn được hai bi xanh và hai bi đỏ” $n(\Omega) = C_{22}^4$ $n(A) = C_{10}^2 \cdot C_{12}^2$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{54}{133}$	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 3	Cho cấp số cộng có $u_1 = 3, d = 2$. Biết $u_n = 147$. Tìm n. Ta có : $u_n = u_1 + (n - 1)d$ $\Rightarrow 147 = 3 + (n - 1) \cdot 2$ $\Leftrightarrow 144 = (n - 1) \cdot 2$ $\Leftrightarrow n - 1 = 72$ $\Leftrightarrow n = 73$	0,25 0,25
Câu 4	Cho cấp số nhân (u_n) có công bội âm, biết $u_2 = 4, u_4 = 16$. Tìm công bội q và số hạng đầu u_1. $\begin{cases} u_2 = 4 \\ u_4 = 16 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 \cdot q = 4(1) \\ u_1 \cdot q^3 = 16(2) \end{cases}$ (2): (1) $\Rightarrow q^2 = 4 \Rightarrow q = \pm 2$ Do q < 0 $\Rightarrow q = -2 \Rightarrow u_1 = -2$	0,25 0,25
Câu 5	Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là hình bình hành. a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD). b) Chứng minh $AB // (SCD)$.	

		
	a) $(SAC) \cap (SBD) = ?$ $S \in (SAC) \cap (SBD) (1)$ Gọi $I = AC \cap BD$ $\begin{cases} I \in AC \subset (SAC) \\ I \in BD \subset (SBD) \end{cases} \Rightarrow I \in (SAC) \cap (SBD) (2)$ Từ (1) và (2) suy ra $SI = (SAC) \cap (SBD)$ b) $AB // (SCD)$ $\begin{cases} AB \not\subset (SCD) \\ AB // CD \\ CD \subset (SCD) \end{cases} \Rightarrow AB // (SCD)$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 6	Cho hình tứ diện ABCD có E, F lần lượt là trung điểm AB, AD, điểm I thuộc BC nhưng không trùng trung điểm BC. a) Tìm $(FEI) \cap (BCD)$. b) Tìm $CD \cap (FEI)$ và xác định thiết diện hình chóp cắt bởi (FEI). 	
	a) Tìm $(MNP) \cap (BCD)$. $I \in (FEI) \cap (BCD) (1)$ $\begin{cases} BD // FE \\ BD \subset (BCD) \\ FE \subset (FEI) \end{cases} (2)$ Từ (1) và (2) $\Rightarrow (FEI) \cap (BCD) = d, d$ qua I và $d // BD // FE$.	0,25 0,25 0,25
	b) Tìm $CD \cap (FEI)$ và xác định thiết diện hình chóp cắt bởi (FEI). Chọn $CD \subset (BCD)$ $(FEI) \cap (BCD) = d$ Kéo dài d và CD cắt nhau tại K $\Rightarrow K = CD \cap (FEI)$	0,25 0,25
	Tìm thiết diện của hình chóp cắt bởi (MNP). $(FEI) \cap (ABD) = EF, (FEI) \cap (ACD) = FK$ $(FEI) \cap (BCD) = KI, (FEI) \cap (ABC) = IE$ Vậy thiết diện là tứ giác EFKI	0.25