

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ I TOÁN KHỐI 11 NĂM HỌC 2022-2023

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM

CHƯƠNG 1: HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC VÀ PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC

Câu 1. Điều xác định của hàm số $y = \cot x$ là:

- A. $x \neq k\pi$. B. $x \neq \frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}$. C. $x \neq \frac{\pi}{4} + k\pi$. D. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 2. Chọn đáp án đúng trong các câu sau:

- A. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \pi + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 3. Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

- A. $\cot x = 1$. B. $\tan x = 3$. C. $\sin x = \frac{4}{3}$. D. $\cos x = 0$.

Câu 4. Tìm tất cả các nghiệm của phương trình $\cos^2 x + 2\cos x - 3 = 0$?

- A. $x = k2\pi$. B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. C. $x = k\pi$. D. $x = 0$.

Câu 5. Tìm tất cả các nghiệm của phương trình $\cot x + \sqrt{3} = 0$?

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi$. C. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$. D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

Câu 6. Tìm tất cả các giá trị thực của m để phương trình $\cos x - m = 0$ vô nghiệm?

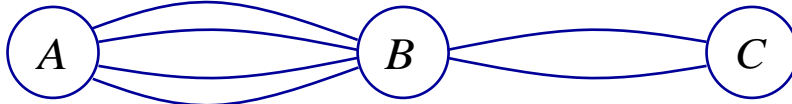
- A. $-1 \leq m \leq 1$. B. $m > 1$. C. $\begin{cases} m < -1 \\ m > 1 \end{cases}$. D. $m < -1$.

CHƯƠNG 2: TỔ HỢP – XÁC SUẤT

Câu 7. Một tổ có 5 học sinh nữ và 6 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đó đi trực nhật?

- A. 20. B. 11. C. 30. D. 10.

Câu 8. Các thành phố A, B, C được nối với nhau bởi các con đường như hình vẽ. Hỏi có bao nhiêu cách đi từ thành phố A đến thành phố C mà qua thành phố B chỉ một lần?



- A. 8. B. 12. C. 6. D. 4.

Câu 9. Lớp 12A có 20 bạn nữ, lớp 12B có 16 bạn nam. Có bao nhiêu cách chọn một bạn nữ lớp 12A và một bạn nam lớp 12B để dẫn chương trình hoạt động ngoại khóa?

- A. 36. B. 320. C. 1220. D. 630.

Câu 10. Có bao nhiêu cách sắp xếp 18 thí sinh vào một phòng thi có 18 bàn mỗi bàn một thí sinh.

- A. 18. B. 1. C. 18^{18} . D. $18!$.

Câu 11. Có bao nhiêu cách sắp xếp chỗ ngồi cho 5 học sinh vào 5 ghế xếp thành 1 dãy?

- A. 90 B. 240. C. 60. D. 120

Câu 12. Từ các chữ số 1; 2; 3 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau đôi một?

- A. 8. B. 6. C. 9. D. 3.

Câu 13. Cần chọn 3 người đi công tác từ một tổ có 30 người, khi đó số cách chọn là

- A. A_{30}^3 . B. 3^{30} . C. 10. D. C_{30}^3 .

Câu 14. Số vectơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu, điểm cuối là hai trong 6 đỉnh của lục giác ABCDEF là

- A. P_6 . B. C_6^2 . C. A_6^2 . D. 36.

Câu 15. Số tập hợp con có 3 phần tử của một tập hợp có 7 phần tử là

- A. A_7^3 . B. C_7^3 . C. 7. D. $\frac{7!}{3!}$.

Câu 16. Một hộp đựng hai viên bi màu vàng và ba viên bi màu đỏ. Có bao nhiêu cách lấy ra hai viên bi trong hộp?

- A. 10. B. 20. C. 5. D. 6.

Câu 17. Số chỉnh hợp chập 2 của 5 phần tử bằng

- A. 10. B. 120. C. 20. D. 7.

Câu 18. Ký hiệu A_n^k là số các chỉnh hợp chập k của n phần tử ($1 \leq k \leq n$). Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $A_n^k = \frac{n!}{(n+k)!}$. B. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n+k)!}$. C. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. D. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$.

Câu 19. Một tổ có 6 học sinh nam và 9 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 6 học sinh đi lao động, trong đó có 2 học sinh nam?

- A. $C_6^2 + C_9^4$. B. $C_6^2 \cdot C_9^4$. C. $A_6^2 \cdot A_9^4$. D. $C_9^2 C_6^4$.

Câu 20. Có bao nhiêu đoạn thẳng có độ dài khác 0 được tạo thành từ 10 điểm phân biệt.

- A. 45. B. 90. C. 35. D. 55.

Câu 21. Một câu lạc bộ có 25 thành viên. Số cách chọn một ban quản lí gồm 1 chủ tịch, 1 phó chủ tịch và 1 thư kí là:

- A. 13800. B. 5600. C. Một kết quả khác. D. 6900.

Câu 22. Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ có 4 chữ số khác nhau?

- A. 2240. B. 2520. C. 2016. D. 256.

Câu 23. Một tổ công nhân có 12 người. Cần chọn 3 người, một người làm tổ trưởng, một tổ phó và một thành viên. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

- A. 220. B. 12!. C. 1320. D. 1230.

Câu 24. Trong mặt phẳng cho tập hợp P gồm 12 điểm phân biệt trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Số tam giác có 3 đỉnh đều thuộc P là

- A. 12^3 . C. A_{12}^3 . C. C_{12}^3 . D. A_{12}^7 .

Câu 25. Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Đẳng thức nào sau đây đúng?

- A. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$. B. $P(A \cup B) = P(A) \cdot P(B)$.
C. $P(A \cup B) = P(A) - P(B)$. D. $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$.

Câu 26. Gieo 3 đồng tiền là một phép thử ngẫu nhiên có không gian mẫu là:

- A. $\{NN, NS, SN, SS\}$
B. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS\}$.
C. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS, NSS, SNN\}$.
D. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSS, SNN\}$.

Câu 27. Gieo đồng tiền hai lần. Số phần tử của biến cố để mặt ngửa xuất hiện đúng 1 lần là:

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 28. Gieo ngẫu nhiên 2 đồng tiền thì không gian mẫu của phép thử có bao nhiêu biến cố:

- A. 4. B. 8. C. 12. D. 16.

Câu 29. Gieo một đồng tiền 5 lần. Xác định và tính số phần tử của không gian mẫu

- A. $n(\Omega) = 8$ B. $n(\Omega) = 16$ C. $n(\Omega) = 32$ D. $n(\Omega) = 64$

Câu 30. Cho phép thử có không gian mẫu $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Các cặp biến cố không đối nhau là:

- A. $A = \{1\}$ và $B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$. B. $C = \{1, 4, 5\}$ và $D = \{2, 3, 6\}$.
C. $E = \{1, 4, 6\}$ và $F = \{2, 3\}$. D. Ω và \emptyset .

Câu 31: Gieo con súc sắc hai lần. Biến cố A là biến cố để sau hai lần gieo có ít nhất một mặt 6 chấm :

- A. $A = \{(1; 6), (2; 6), (3; 6), (4; 6), (5; 6)\}$.
B. $A = \{(1, 6), (2, 6), (3, 6), (4, 6), (5, 6), (6, 6)\}$.

- A. $\frac{5}{36}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{2}$. D. 1.

Câu 46. Gieo 2 con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt của 2 con súc sắc đó không vượt quá 5 là:

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{7}{18}$. C. $\frac{8}{9}$. D. $\frac{5}{18}$.

Câu 47. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Xác suất để ít nhất một lần xuất hiện mặt sáu chấm là:

- A. $\frac{12}{36}$. B. $\frac{11}{36}$. C. $\frac{6}{36}$. D. $\frac{8}{36}$.

Câu 48. Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng hai mặt bằng 11 là:

- A. $\frac{1}{18}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{2}{15}$.

Câu 49 Từ các chữ số 1, 2, 4, 6, 8, 9 lấy ngẫu nhiên một số. Xác suất để lấy được một số nguyên tố là:

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 50. Trong khai triển biểu thức $(x+y)^{21}$, hệ số của số hạng chứa $x^{13}y^8$ là:

- A. 116280. B. 293930. C. 203490. D. 1287.

Câu 51. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton $\left(x - \frac{2}{x^2}\right)^{21}$, $(x \neq 0, n \in \mathbb{N}^*)$.

- A. $2^7 C_{21}^7$. B. $2^8 C_{21}^8$. C. $-2^8 C_{21}^8$. D. $-2^7 C_{21}^7$.

Câu 52. Tìm hệ số của x^6 trong khai triển thành đa thức của $(2-3x)^{10}$.

- A. $C_{10}^6 \cdot 2^6 \cdot (-3)^4$. B. $C_{10}^6 \cdot 2^4 \cdot (-3)^6$. C. $-C_{10}^4 \cdot 2^6 \cdot (-3)^4$. D. $-C_{10}^6 \cdot 2^4 \cdot 3^6$.

CHƯƠNG 3: DÃY SỐ, CẤP SỐ CỘNG, CẤP SỐ NHÂN

Câu 53. Cho dãy số $u_n = \frac{1+n}{2n+1}$. Số $\frac{8}{15}$ là số hạng thứ bao nhiêu?

- A. 8 B. 6 C. 5 D. 7

Câu 54. Dãy số $u_n = \frac{1}{n+1}$ là dãy số có tính chất?

- A. Tăng B. Giảm C. Không tăng không giảm D. Tất cả đều sai

Câu 55. Cho các dãy số sau. Dãy số nào là dãy số tăng?

- A. 1; 1; 1; 1; 1; 1; ... B. $1; -\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; -\frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \dots$
 C. 1; 3; 5; 7; 9; ... D. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \dots$

Câu 56. Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số cộng?

- A. 1; -3; -7; -11; -15; ... B. 1; -3; -6; -9; -12; ...
 C. 1; -2; -4; -6; -8; ... D. 1; -3; -5; -7; -9; ...

Câu 57. Cho cấp số cộng có số hạng đầu $u_1 = -\frac{1}{2}$, công sai $d = \frac{1}{2}$. Năm số hạng liên tiếp đầu tiên của cấp số này là:

- A. $-\frac{1}{2}; 0; 1; \frac{1}{2}; 1$. B. $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; 2; \frac{5}{2}$. D. $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}$.

Câu 58. Cho cấp số cộng u_n có $u_1 = -3$ và $d = \frac{1}{2}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $u_n = -3 + \frac{1}{2}n + 1$. B. $u_n = -3 + \frac{1}{2}n - 1$.
 C. $u_n = -3 + \frac{1}{2}n - 1$. D. $u_n = -3 + \frac{1}{4}n - 1$.

Câu 59. Cho cấp số cộng u_n có $u_3 = 15$ và $d = -2$. Tìm u_n .

- A. $u_n = -2n + 21$. B. $u_n = -\frac{3}{2}n + 12$. C. $u_n = -3n - 17$. D. $u_n = \frac{3}{2}n^2 - 4$.

Câu 60. Cho dãy số $\frac{1}{2}; 0; -\frac{1}{2}; -1; -\frac{3}{2}; \dots$ là cấp số cộng với:

- A. Số hạng đầu tiên là $\frac{1}{2}$, công sai là $\frac{1}{2}$. B. Số hạng đầu tiên là $\frac{1}{2}$, công sai là $-\frac{1}{2}$.
C. Số hạng đầu tiên là 0, công sai là $\frac{1}{2}$. D. Số hạng đầu tiên là 0, công sai là $-\frac{1}{2}$.

Câu 61. Cho các số $-4; 1; 6; x$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng. Tìm x .

- A. $x = 7$. B. $x = 10$. C. $x = 11$. D. $x = 12$.

Câu 62. Cho cấp số cộng u_n có $u_1 = -5$ và $d = 3$. Số 100 là số hạng thứ mấy của cấp số cộng?

- A. Thứ 15. B. Thứ 20. C. Thứ 35. D. Thứ 36.

Câu 63. Cho cấp số cộng u_n có $u_1 = -5$ và $d = 3$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $u_{15} = 34$. B. $u_{15} = 45$. C. $u_{13} = 31$. D. $u_{10} = 35$.

Câu 64. Cho cấp số cộng u_n có $u_1 = 4$ và $d = -5$. Tính tổng 100 số hạng đầu tiên của cấp số cộng.

- A. $S_{100} = 24350$. B. $S_{100} = -24350$. C. $S_{100} = -24600$. D. $S_{100} = 24600$.

Câu 65. Cho cấp số cộng u_n có $u_1 = \frac{1}{4}$ và $d = -\frac{1}{4}$. Gọi S_5 là tổng 5 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đã cho. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $S_5 = -\frac{5}{4}$. B. $S_5 = \frac{4}{5}$. C. $S_5 = \frac{5}{4}$. D. $S_5 = -\frac{4}{5}$.

Câu 66. Cho cấp số cộng u_n có các số hạng đầu lần lượt là 5; 9; 13; 17; Tìm số hạng tổng quát u_n của cấp số cộng.

- A. $u_n = 5n + 1$. B. $u_n = 5n - 1$. C. $u_n = 4n + 1$. D. $u_n = 4n - 1$.

Câu 67. Viết ba số hạng xen giữa các số 2 và 22 để được một cấp số cộng có năm số hạng.

- A. 7; 12; 17, B. 6; 10; 14. C. 8; 13; 18. D. 6; 12; 18.

Câu 68. Một cấp số cộng có số hạng đầu là 1, công sai là 4, tổng của n số hạng đầu là 561. Khi đó số hạng thứ n của cấp số cộng đó là u_n có giá trị là bao nhiêu?

- A. $u_n = 57$. B. $u_n = 61$. C. $u_n = 65$. D. $u_n = 69$.

Câu 69. Cho cấp số cộng u_n có $u_2 = 2001$ và $u_5 = 1995$. Khi đó u_{1001} bằng:

- A. $u_{1001} = 4005$. B. $u_{1001} = 4003$. C. $u_{1001} = 3$. D. $u_{1001} = 1$.

Câu 70. Cho cấp số cộng u_n thỏa mãn $\begin{cases} u_1 - u_3 + u_5 = 15 \\ u_1 + u_6 = 27 \end{cases}$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- A. $\begin{cases} u_1 = 21 \\ d = 3 \end{cases}$. B. $\begin{cases} u_1 = 21 \\ d = -3 \end{cases}$. C. $\begin{cases} u_1 = 18 \\ d = 3 \end{cases}$. D. $\begin{cases} u_1 = 21 \\ d = 4 \end{cases}$.

Câu 71. Dãy số 1; 2; 4; 8; 16; 32; ... là một cấp số nhân với:

- A. Công bội là 3 và số hạng đầu tiên là 1.
B. Công bội là 2 và số hạng đầu tiên là 1.
C. Công bội là 4 và số hạng đầu tiên là 2.
D. Công bội là 2 và số hạng đầu tiên là 2.

Câu 72. Cho cấp số nhân u_n với $u_1 = -2$ và $q = -5$. Viết bốn số hạng đầu tiên của cấp số nhân.

- A. $-2; 10; 50; -250$. B. $-2; 10; -50; 250$.
C. $-2; -10; -50; -250$. D. $-2; 10; 50; 250$.

Câu 73. Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số nhân?

- A. 128; -64 ; 32; -16 ; 8; ... B. $\sqrt{2}$; 2; 4; $4\sqrt{2}$; ...
C. 5; 6; 7; 8; ... D. 15; 5; 1; $\frac{1}{5}$; ...

Câu 74. Trong các dãy số sau, dãy số nào không phải là một cấp số nhân?

- A. 2; 4; 8; 16; ... B. 1; -1 ; 1; -1 ; ...

C. $1^2; 2^2; 3^2; 4^2; \dots$

D. $a; a^3; a^5; a^7; \dots a \neq 0$.

Câu 75. Trong các dãy số u_n cho bởi số hạng tổng quát u_n sau, dãy số nào là một cấp số nhân?

A. $u_n = 7 - 3n$.

B. $u_n = 7 - 3^n$.

C. $u_n = \frac{7}{3n}$.

D. $u_n = 7 \cdot 3^n$.

CHƯƠNG 1: PHÉP BIẾN HÌNH

Câu 76. Trong mặt phẳng Oxy, cho $\vec{v} = a; b$. Giả sử phép tịnh tiến theo \vec{v} biến điểm M $x; y$ thành

$M' x'; y'$. Ta có biểu thức tọa độ của phép tịnh tiến theo vector \vec{v} là:

A. $\begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = x' + a \\ y = y' + b \end{cases}$

C. $\begin{cases} x' - b = x - a \\ y' - a = y - b \end{cases}$

D. $\begin{cases} x' + b = x + a \\ y' + a = y + b \end{cases}$

Câu 77. Mọi phép dời hình cũng là phép đồng dạng tỉ số

A. $k = 1$

B. $k = -1$

C. $k = 0$

D. $k = 3$

Câu 78. Phép vị tự tâm O tỉ số $k (k \neq 0)$ biến mỗi điểm M thành điểm M'. khi đó,

A. $\vec{OM}' = k\vec{OM}$.

B. $\vec{OM} = k\vec{OM}'$.

C. $\vec{OM} = -k\vec{OM}'$.

D. $\vec{OM}' = -\vec{OM}$.

Câu 79. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho điểm M (2;3). Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng trục Oy?

A. A(3;2).

B. B(2;-3).

C. C(3;-2).

D. D(-2;3).

Câu 80. Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C): $(x+6)^2 + (y+3)^2 = 36$ tìm phương trình đường tròn

(C') là ảnh của đường tròn (C) qua phép vị tự tâm O tỉ số $k = \frac{1}{3}$

A. (C'): $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 4$.

B. (C'): $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 36$.

C. (C'): $(x+6)^2 + (y+3)^2 = 4$.

D. (C'): $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 36$.

Câu 81. Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm M (1;1). Hỏi các điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép quay tâm O, góc 90°?

A. M'(-1;1).

B. M'(1;0).

C. M'(1;-1).

D. M'(-1;-1).

Câu 82. Trong mặt phẳng Oxy cho điểm A 2;5. Hỏi A là ảnh của điểm nào trong các điểm sau qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = 1;2$?

A. 3;1.

B. 1;3.

C. 4;7.

D. 2;4.

Câu 83. Cho hình bình hành ABCD Phép tịnh tiến $T_{\vec{DA}}$ biến:

A. B thành C

B. C thành A

C. C thành B.

D. A thành D.

Câu 84. Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm M 2;3. Hỏi trong bốn điểm sau điểm nào là ảnh của M qua phép đối xứng trục Ox?

A. 3;2.

B. 2;-3.

C. 3;-2.

D. -2;3

CHƯƠNG 2: QUAN HỆ SONG SONG

Câu 85. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Hai đường thẳng chéo nhau khi chúng không có điểm chung.

B. Hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng song song hoặc chéo nhau.

C. Hai đường thẳng song song nhau khi chúng ở trên cùng một mặt phẳng.

D. Khi hai đường thẳng ở trên hai mặt phẳng thì hai đường thẳng đó chéo nhau.

Câu 86. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.

B. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

C. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.

D. Hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau.

Câu 87. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. d qua S và song song với BC .
B. d qua S và song song với DC .
C. d qua S và song song với AB .
D. d qua S và song song với BD .

Câu 88. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành.

Tim giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD)

- A. là đường thẳng đi qua S song song với AB, CD
B. là đường thẳng đi qua S
C. là điểm S
D. là mặt phẳng (SAD)

Câu 89. Hãy Chọn Câu đúng?

- A. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
B. Hai đường thẳng song song nhau nếu chúng không có điểm chung.
C. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.
D. Không có mặt phẳng nào chứa cả hai đường thẳng a và b thì ta nói a và b chéo nhau.

Câu 90. Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b . Lấy A, B thuộc a và C, D thuộc b . Khẳng định nào sau đây **đúng** khi nói về hai đường thẳng AD và BC ?

- A. Có thể song song hoặc cắt nhau.
B. Cắt nhau.
C. Song song nhau.
D. Chéo nhau.

Câu 91. Cho đường thẳng a nằm trên $mp(P)$, đường thẳng b cắt (P) tại O và O không thuộc a .

Vị trí tương đối của a và b là

- A. chéo nhau.
B. cắt nhau.
C. song song nhau.
D. trùng nhau.

Câu 92. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là một hình thang với đáy lớn AB . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và SB . Khẳng định nào sau đây là đúng nhất

- A. MN song song với CD .
B. MN chéo với CD .
C. MN cắt với CD .
D. MN trùng với CD .

Câu 93. Trong không gian, cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c trong đó $a // b$. Khẳng định nào sau đây **không đúng**?

- A. Nếu $a // c$ thì $b // c$.
B. Nếu c cắt a thì c cắt b .
C. Nếu $A \in a$ và $B \in b$ thì ba đường thẳng a, b, AB cùng ở trên một mặt phẳng.
D. Tồn tại duy nhất một mặt phẳng qua a và b .

Câu 94. Cho mặt phẳng (α) và đường thẳng $d \not\subset (\alpha)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Nếu $d // (\alpha)$ thì trong (α) tồn tại đường thẳng (a) sao cho $a // d$.
B. Nếu $d // (\alpha)$ và đường thẳng $b \subset (\alpha)$ thì $b // d$.
C. Nếu $d // c \subset (\alpha)$ thì $d // (\alpha)$.
D. Nếu $d \cap (\alpha) = A$ và đường thẳng $d' \subset (\alpha)$ thì d và d' hoặc cắt nhau hoặc chéo nhau.

Câu 95. Trong không gian có bao nhiêu vị trí tương đối giữa đường thẳng và mặt phẳng?

- A. 1.
B. 2.
C. 3.
D. 4.

Câu 96. Cho hai đường thẳng a và b chéo nhau.

Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với b ?

- A. 0.
B. 1.
C. 2.
D. Vô số.

Câu 97. Cho đường thẳng a nằm trong $mp(\alpha)$ và đường thẳng $b \not\subset (\alpha)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Nếu $b // (\alpha)$ thì $b // a$.
B. Nếu b cắt (α) thì b cắt a .
C. Nếu $b // a$ thì $b // (\alpha)$.

D. Nếu b cắt (α) và $mp(\beta)$ chứa b thì giao tuyến của (α) và (β) là đường thẳng cắt cả a và b .

Câu 98. Chọn Câu đúng :

- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song.
- B. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.
- C. Hai mặt phẳng không cắt nhau thì song song.
- D. Hai mặt phẳng không song song thì trùng nhau.

Câu 99. Cho một đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) . Có bao nhiêu mặt phẳng chứa a và song song với (P) ?

- A. 0.
- B. 1.
- C. 2.
- D. vô số.

Câu 100. Cho đường thẳng $a \subset mp(P)$ và đường thẳng $b \subset mp(Q)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $(P) // (Q) \Rightarrow a // b$.
- B. $a // b \Rightarrow (P) // (Q)$.
- C. $(P) // (Q) \Rightarrow a // (Q)$ và $b // (P)$.
- D. a và b cắt nhau.

Câu 101. Một mặt phẳng cắt hai mặt đối diện của hình hộp theo hai giao tuyến là a và b . Hãy Chọn Câu đúng:

- A. a và b song song.
- B. a và b chéo nhau.
- C. a và b trùng nhau.
- D. a và b cắt nhau.

Câu 102. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(AB'D')$ song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

- A. (BCA') .
- B. $(BC'D)$.
- C. $(A'C'C)$.
- D. (BDA') .

Câu 103. Cho một điểm A nằm ngoài $mp(P)$. Qua A vẽ được bao nhiêu đường thẳng song song với (P) ?

- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. vô số.

Câu 104. Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b . (P) chứa a và song song với b , Q chứa b và song song với a . Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. (P) và (Q) cắt nhau
- B. (P) và (Q) song song với nhau
- C. (P) và (Q) trùng nhau
- D. (P) và (Q) cắt nhau hoặc song song với nhau.

Câu 105 Cho hai mặt phẳng (α) , (β) cắt nhau và cùng song song với đường thẳng d . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. giao tuyến của (α) , (β) trùng với d
- B. giao tuyến của (α) , (β) song song hoặc trùng với d
- C. giao tuyến của (α) , (β) song song với d
- D. giao tuyến của (α) , (β) cắt d

ĐÁP ÁN

1A	2C	3A	4A	5B	6C	7B	8A	9B	10D	11D	12B	13D	14C	15B
16A	17C	18D	19B	20A	21A	22A	23C	24C	25A	26C	27A	28D	29C	30C
31C	32C	33C	34B	35A	36C	37D	38D	39C	40A	41B	42B	43D	44A	45B
46D	47B	48A	49D	50C	51D	52B	53D	54B	55C	56A	57D	58C	59A	60B
61C	62D	63C	64B	65A	66C	67A	68C	69C	70B	71B	72B	73A	74C	75D
76A	77A	78A	79D	80A	81A	82B	83C	84B	85B	86C	87A	88A	89D	90D
91A	92A	93B	94B	95C	96B	97C	98A	99B	100C	101A	102B	103D	104B	105C

PHẦN 2: TỰ LUẬN

I. LƯỢNG GIÁC

Bài 1. Giải các phương trình lượng giác sau:

- | | |
|---|---|
| a) $6\cos^2 x + 5\sin x - 2 = 0$ | b) $-\sin^2 x - 3\cos x + 3 = 0$ |
| c) $2\cos 2x - 8\cos x + 5 = 0.$ | d) $9\sin x + \cos 2x = 8.$ |
| e) $\sin^2 x + \cos 2x + \cos x = 2.$ | f) $\cos 2x + \cos^2 x - \sin x + 2 = 0.$ |
| g) $\sqrt{3}\sin 3x - \cos 3x = \sqrt{2}.$ | h) $\cos 7x - \sqrt{3}\sin 7x = -\sqrt{2}.$ |
| i) $2\sin^2 x + 3\sqrt{3}\sin x \cos x - \cos^2 x = 2.$ | i) $\cos^2 x - \sqrt{3}\sin 2x = 1 + \sin^2 x.$ |

II. TỔ HỢP, XÁC SUẤT

Bài 1. Có 6 nam, 6 nữ trong đó có ba bạn tên A, B, C . Hỏi có bao nhiêu cách xếp thành một hàng dọc để vào lớp sao cho:

- | | |
|--|-------------------|
| a) Các bạn nữ không ai đứng cạnh nhau. | ĐS: $6!.A_7^6$ |
| b) Đầu hàng và cuối hàng luôn là nam. | ĐS: $A_6^2.10!$ |
| c) Đầu hàng và cuối hàng luôn cùng phái. | ĐS: $2.A_6^2.10!$ |
| d) Đầu hàng và cuối hàng luôn khác phái. | ĐS: $2.6.6.10!$ |
| e) A, B, C luôn đứng gần nhau. | ĐS: $10!.3!$ |
| f) A, B đứng cách nhau đúng một người. | ĐS: $10.10!.2!$ |

Bài 2. Đội tuyển học sinh giỏi của một trường THPT có 8 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Trong buổi lễ trao phần thưởng, các học sinh trên được xếp thành một hàng ngang. Tính xác suất để khi xếp sao cho 2 học sinh nữ không đứng cạnh nhau

Bài 3. Có 8 người khách bước ngẫu nhiên vào một cửa hàng có 3 quầy. Tính xác suất để 3 người cùng đến quầy thứ nhất.

Bài 4. Gọi S là tập hợp các số tự nhiên có hai chữ số. Chọn ngẫu nhiên đồng thời hai số từ tập hợp S . Tính xác suất để hai số được chọn có chữ số hàng đơn vị giống nhau

Bài 5. Trong thư viện có 12 quyển sách gồm 3 quyển Toán giống nhau, 3 quyển Lý giống nhau, 3 quyển Hóa giống nhau và 3 quyển Sinh giống nhau. Có bao nhiêu cách xếp thành một dãy sao cho 3 quyển sách thuộc cùng 1 môn không được xếp liền nhau?

Bài 6. Gọi S là tập hợp các số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau được lập thành từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 6. Chọn ngẫu nhiên một số từ S , tính xác suất để số được chọn chia hết cho 3.

Bài 7. Trong kỳ thi THPT Quốc Gia năm 2016 có môn thi bắt buộc là môn Tiếng Anh. Môn thi này thi dưới hình thức trắc nghiệm với 4 phương án trả lời A, B, C, D . Mỗi câu trả lời đúng được cộng 0,2 điểm và mỗi câu trả lời sai bị trừ đi 0,1 điểm. Bạn Hoa vì học rất kém môn Tiếng Anh nên chọn ngẫu nhiên cả 50 câu trả lời. Tính xác suất để bạn Hoa đạt được 4 điểm môn Tiếng Anh trong kỳ thi trên.

III. DÃY SỐ - CẤP SỐ CỘNG – CẤP SỐ NHÂN

Bài 1. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -2$ và $d = 3$.

- Tính tổng của 25 số hạng đầu tiên của cấp số cộng.
- Biết $S_n = 6095374$, tìm n .

Bài 2. Cho 1 cấp số cộng (u_n) có số hạng tổng quát: $u_n = 7n - 3$

- | | |
|--|---------------------------------------|
| a) Tìm số hạng đầu và công sai của CSC | b) Tìm u_{2012} |
| c) Tính tổng 100 số hạng đầu | d) Số 1208 là số hạng thứ mấy của CSC |

Bài 3. Tìm x biết : $x^2 + 1, x - 2, 1 - 3x$ lập thành cấp số cộng ;

Bài 4. Một tam giác vuông có chu vi bằng $3a$, và 3 cạnh lập thành một CSC. Tính độ dài ba cạnh của tam giác theo a .

Bài 5. Người ta trồng 3003 cây theo một hình tam giác như sau: hàng thứ nhất trồng 1 cây, hàng thứ hai trồng 2 cây, hàng thứ ba trồng 3 cây. Hỏi có tất cả bao nhiêu hàng cây?

IV. HÌNH HỌC KHÔNG GIAN

Bài 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình bình hành, gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của SA, SD, BC

- Tìm giao tuyến của (SAC) và (SBD) ; (SAB) và (SCD)
- Tìm giao điểm của CM và (SBD) ; Tìm giao điểm của SC và (NAB)
- Chứng minh $MP \parallel (SCD)$; $MN \parallel (SBC)$

Bài 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình thang (đáy lớn AB), gọi M là trung điểm của SA và O là giao của AC và BD , N là trung điểm của AO

- Tìm giao tuyến của (SAD) và (SCD) ; (SAB) và (SCD)
- Tìm giao điểm của CM và (SBD) ; Tìm giao điểm của SB và (MCD)
- Chứng minh $MN \parallel (SBD)$

Bài 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là tứ giác lồi; O là giao của AC và BD ; M, N, P lần lượt là trung điểm của SA, SD, CD

- Tìm giao tuyến của (SAD) và (SCD) ; (BMN) và $(ABCD)$
- Tìm giao điểm của ON và (SAP) ; Tìm giao điểm của AB và (CMN)
- Chứng minh $MN \parallel (ABCD)$

Bài 4. Cho hình chóp $S.ABC$ có $P \in SA$ sao cho $PA = 2PS$ và M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC và G là trọng tâm tam giác ABC

- Tìm giao tuyến của (BPN) và (ABC) ; (AMN) và (ABC)
- Tìm giao điểm của SG và (PMN) ; BC và (GMN)
- Chứng minh $MN \parallel (ABC)$

Hết.