

ĐỀ CƯƠNG ÔN THI HỌC KÌ I MÔN TOÁN 11 – NĂM HỌC 2020 – 2021

I. Nội dung chương trình:

Giải tích:

- Chương 1: Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác
- Chương 2: Tổ hợp – Xác suất

Hình học:

- Chương 1: Phép biến hình – Phép dời hình
- Chương 2: Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian

II. Cấu trúc đề:

- Trắc nghiệm: 35 câu – 7 điểm
 - Thời gian làm bài: 90 phút
- Tự luận: 3 điểm

III. Các đề ôn tập:

TRƯỜNG THPT VIỆT ĐỨC
ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I - MÔN TOÁN LỚP 11
NĂM HỌC 2019 – 2020

Thời gian: 90 phút

A/ PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm):

Câu 1: Số hạng chứa x^7 trong khai triển $(2 + 3x)^{15}$ là

- A.** $C_{15}^7 2^8 3^8 x^7$. **B.** $C_{15}^7 2^7 3^7 x^7$. **C.** $C_{15}^8 2^8 3^7 x^7$. **D.** $C_{15}^7 2^7 3^8 x^7$.

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi O là giao điểm của AC và BD . Gọi M, N, E lần lượt là trung điểm của BC, CD, SC và K là giao điểm của SA và (MNE) . Tỉ số $\frac{KS}{KA}$ bằng

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

Câu 3: Một nhóm gồm 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 3 học sinh trong nhóm đó. Xác suất để trong 3 học sinh được chọn luôn có học sinh nữ bằng

- A.** $\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{2}{3}$. **C.** $\frac{1}{6}$. **D.** $\frac{5}{6}$.

Câu 4: Hệ số của số hạng chứa $a^4 b^4$ trong khai triển $(a - 2b)^8$ là

- A.** 70. **B.** -560. **C.** -140. **D.** 1120.

Câu 5: Có bao nhiêu cách chọn 2 học sinh từ một nhóm gồm 35 học sinh?

- A.** C_{35}^2 . **B.** 35^2 . **C.** 2^{35} . **D.** A_{35}^2 .

Câu 6: Gieo đồng thời hai con súc sắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất để số chấm xuất hiện của hai con súc sắc gấp đôi nhau.

A. $\frac{1}{3}$.

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

C. $\frac{1}{6}$.

D. $\frac{1}{4}$.

Câu 7: Cho khai triển $\left(\frac{1}{5} + \frac{2}{5}x\right)^{10} = a_0 + a_1x + \dots + a_9x^9 + a_{10}x^{10}$. Tìm k để hệ số a_k lớn nhất.

A. $k = 8$.

B. $k = 6$.

C. $k = 5$.

D. $k = 7$.

Câu 8: Tất cả các nghiệm của phương trình $2\cos^2 x + 6\sin x \cos x + 6\sin^2 x = 1$ là

A. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi; x = \arctan\left(-\frac{1}{5}\right) + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = -\frac{\pi}{4} + \frac{k2\pi}{3}; x = \arctan\left(-\frac{1}{5}\right) + \frac{k2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi; x = \arctan\left(-\frac{1}{5}\right) + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \arctan\left(-\frac{1}{5}\right) + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 9: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SC . Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. $MN // (SBC)$.

B. $MN // (ABCD)$.

C. $MN // (SAB)$.

D. $MN // (SCD)$.

Câu 10: Có bao nhiêu số có bốn chữ số khác nhau được tạo thành từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5?

A. A_5^4 .

B. C_5^4 .

C. P_4 .

D. P_5 .

Câu 11: Có bao nhiêu số có 3 chữ số đôi một khác nhau có thể lập được từ các chữ số 0, 2, 4, 6, 8?

A. 10.

B. 24.

C. 48.

D. 60.

Câu 12: Cho lưới ô vuông có kích thước 4×4 (mỗi hình vuông nhỏ có độ dài mỗi cạnh bằng 1 đơn vị). Số hình chữ nhật trong hình vuông trên là

A. 225.

B. 100.

C. 400.

D. 900.

Câu 13: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC và ABD . Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. Hai đường thẳng IJ và CD chéo nhau.

B. Hai đường thẳng IJ và AB cắt nhau.

C. $IJ // CD$.

D. $IJ // AB$.

Câu 14: Tính $S = 3^{16}C_{16}^0 - 3^{15}C_{16}^1 + 3^{14}C_{16}^2 - \dots + C_{16}^{16}$.

A. $S = 4^{16}$.

B. $S = 5^{16}$.

C. $S = 2^{16}$.

D. $S = 3^{16}$.

Câu 15: Phương trình $2\tan x - 2\cot x - 3 = 0$ có bao nhiêu nghiệm trong khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \pi\right)$?

A. 3.

B. 1.

C. 4.

D. 2.

Câu 16: Cho bốn điểm A, B, C, D không đồng phẳng. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC, BC . Trên đoạn BD lấy điểm P sao cho $BP = 2PD$. Giao điểm của đường thẳng CD với mặt phẳng (MNP) là giao điểm của

A. CD và NP .

B. CD và MN .

C. CD và MP .

D. CD và AP .

- Câu 17:** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N là trung điểm của AB, AC và G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của (MNG) và (BCD) là
- A. Đường thẳng đi qua M và song song với CD . B. Đường thẳng đi qua G và song song với CD .
 C. Đường thẳng đi qua M và song song với BD . D. Đường thẳng đi qua G và song song với BC .
- Câu 18:** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi E, F là các điểm nằm trên các cạnh AB, AC . Giả sử EF, BC cắt nhau tại I . Điểm I **không** là điểm chung của hai mặt phẳng nào sau đây?
- A. $(BCD), (DEF)$. B. $(BCD), (ABD)$. C. $(BCD), (ABC)$. D. $(BCD), (AEF)$.
- Câu 19:** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi H là một điểm thuộc miền trong tam giác ABC , (α) là mặt phẳng đi qua H song song với AB, CD . Thiết diện của tứ diện $ABCD$ cắt bởi (α) là
- A. Hình thang vuông. B. Hình bình hành. C. Hình thang cân. D. Hình tam giác.
- Câu 20:** Mệnh đề nào sau đây **đúng**?
- A. Tồn tại duy nhất mặt phẳng chứa hai đường thẳng a, b bất kỳ.
 B. Tồn tại duy nhất mặt phẳng chứa hai đường thẳng a, b cắt nhau.
 C. Tồn tại duy nhất mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C .
 D. Tồn tại duy nhất mặt phẳng đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .
- Câu 21:** Một cuộc họp có sự tham gia của 5 nhà Toán học trong đó có 2 nam và 3 nữ, 7 nhà Vật lý trong đó có 3 nam và 4 nữ, 6 nhà Hóa học trong đó có 3 nam và 3 nữ. Có bao nhiêu cách lập một ban thư kí gồm 4 nhà khoa học có đủ cả ba lĩnh vực (Toán, Lý, Hóa) và đủ cả nam lẫn nữ?
- A. 171. B. 1404. C. 1575. D. 1440.
- Câu 22:** Giải phương trình $\sin x = \sin \alpha$.
- A. $\begin{cases} x = \alpha + k\pi \\ x = -\alpha + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. B. $\begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = -\alpha + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.
 C. $\begin{cases} x = \alpha + k\pi \\ x = \pi - \alpha + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. D. $\begin{cases} x = \alpha + k2\pi \\ x = \pi - \alpha + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.
- Câu 23:** Cho A, B là các biến cố thỏa mãn $P(A) = 0,2$, $P(B) = 0,4$ và $P(AB) = 0,08$. Mệnh đề nào đúng trong các mệnh đề sau?
- A. A, B là hai biến cố đối nhau. B. $P(A \cup B) = 0,6$.
 C. A, B là hai biến cố độc lập. D. A, B là hai biến cố xung khắc.
- Câu 24:** Ba số hạng đầu trong khai triển $(1-2x)^{10}$ theo lũy thừa tăng dần của x là
- A. $1; -45x; 180x^2$. B. $1; -20x; 180x^2$. C. $1; -20x; 120x^2$. D. $1; -4x; 4x^2$.
- Câu 25:** Gieo một con súc sắc cân đối, đồng chất một lần. Xác suất để xuất hiện mặt chẵn bằng
- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.

B/ PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm):

Câu 1 (1,0 điểm) Giải phương trình: $\cos 2x - \cos x + 1 = 0$.

Câu 2 (1,0 điểm) Tìm hệ số của x^6 trong khai triển $(1+x)^{3n}$ biết số tự nhiên n thỏa mãn

$$C_n^0 + 2C_n^1 + 2^2 C_n^2 + \dots + 2^n C_n^n = 243.$$

Câu 3 (1 điểm) Một hộp gồm có 7 quả cầu đỏ, 5 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 4 quả cầu. Tính xác suất để trong 4 quả cầu được chọn, số quả cầu đỏ lớn hơn số quả cầu vàng.

Câu 4 (0,5 điểm) Một con châu chấu nhảy dọc theo trục Ox của hệ trục tọa độ Oxy , từ gốc tọa độ đến điểm $A(0;9)$. Có bao nhiêu cách để con châu chấu nhảy đến điểm A , biết mỗi lần nó có thể nhảy 1 bước hoặc 2 bước (1 bước có độ dài 1 đơn vị)?

Câu 5 (1,5 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M là trung điểm của SA .

a) Chứng minh rằng OM song song với (SBC) .

b) Đường thẳng (d) đi qua M , song song với SB cắt mặt phẳng (SCD) tại K . Tính tỉ số $\frac{SK}{AB}$

----- HẾT -----

A/ PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm):

Câu 1: Ba người tham gia trò chơi "Chiếc nón kỳ diệu", mỗi người được quay một lần. "Chiếc nón" là một đĩa tròn được chia làm 15 ô hình quạt bằng nhau, trên đó có 8 ô ghi điểm thưởng, 3 ô May mắn và 4 ô Mất điểm. Tính xác suất để cả ba người đều quay vào ô May mắn?

- A. $\frac{1}{125}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{2}{1125}$ D. $\frac{1}{5}$

Câu 2: Phương trình: $\sin 3x - \sqrt{3} \cos 3x + 1 = 0$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{18} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{2\pi}{9} + k\frac{2\pi}{3} \\ x = \frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3} \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{18} + k\frac{2\pi}{3} \\ x = -\frac{\pi}{6} + k\frac{2\pi}{3} \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M là trung điểm của AB , N là điểm thuộc cạnh BC sao cho $BN = 3CN$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SMN) là:

- A. Đường thẳng SE với E là giao điểm của AC và MN
B. Đường thẳng đi qua S và song song với AC
C. Đường thẳng SI với I là giao điểm của AN và CM
D. Đường thẳng SK với K là giao điểm của SM và AC

Câu 4: Số nghiệm của bất phương trình $C_{x-1}^2 - 15 < 0$ là:

- A. 6 B. 5 C. 4 D. vô số

Câu 5: Một hộp kín đựng 100 thẻ, các thẻ đó được đánh số từ 1 đến 100. Người ta bốc ngẫu nhiên ra 1 thẻ. Tính xác suất để số được đánh trên thẻ có ít nhất một chữ số 5?

- A. 0,19 B. 0,18 C. 0,2 D. 0,1

Câu 6: Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?

- A. Hai đường thẳng song song thì không có điểm chung.
B. Một đường thẳng song song với một mặt phẳng thì nó song song với mọi đường thẳng trong mặt phẳng đó.
C. Hai mặt phẳng cắt nhau cùng song song với một đường thẳng thì giao tuyến của chúng cũng song song với đường thẳng đó.
D. Hai đường thẳng chéo nhau khi chúng không đồng phẳng.

Câu 7: Phương trình: $2\sin x - 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm $x \in \left[\frac{\pi}{2}; 5\pi\right]$?

- A. 3 B. 6 C. 5 D. 4

- Câu 8:** Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(2x + \frac{1}{x^3}\right)^{12}$ là:
- A. 253440 B. 1760 C. 126720 D. 112640
- Câu 9:** Một cuộc đua ngựa có 10 đường đua, biết các con ngựa đua đôi một về đích không cùng nhau. Số cách trao giải nhất - nhì - ba cho các con ngựa trong cuộc đua đó là:
- A. 540 B. 720 C. 120 D. 360
- Câu 10:** Trong không gian, cho mặt phẳng (P) và hai đường thẳng $a \parallel b$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?
- A. Nếu (P) chứa a thì (P) // b B. Nếu (P) // a thì (P) // b
C. Nếu (P) // a thì (P) chứa b D. Nếu (P) cắt a thì (P) cắt b
- Câu 11:** Cho tứ diện ABCD. Gọi E và F lần lượt là trung điểm của AB và CD và G là trọng tâm tam giác ACD. Giao điểm của đường thẳng EG và mp(BCD) là:
- A. Giao điểm của đường thẳng EG và CD B. Giao điểm của đường thẳng EG và BD
C. Giao điểm của đường thẳng EG và AC D. Giao điểm của đường thẳng EG và BF
- Câu 12:** Từ các chữ số 0, 2, 3, 5, 8, 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chia hết cho 5 gồm 4 chữ số khác nhau?
- A. 96 B. 108 C. 228 D. 120

B/ PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm):

Câu 1 (1,5đ)

- Giải phương trình sau: $\sin x + 4 \cos x = 2 + \sin 2x$
- Cho hàm số: $y = f(x) = -\cos^2 x + \cos x + \cos \varphi + \sin \varphi + 2$ (φ là tham số).
Tìm các giá trị của góc φ để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ bằng $\sqrt{\frac{3}{2}}$

Câu 2 (2,0đ)

- Tìm số hạng chứa x^2 trong khai triển: $\left(x^2 y + \frac{3y^2}{x}\right)^{10}$, ($x \neq 0$).
- Giải phương trình: $\frac{1}{2} A_{2x}^2 - A_x^2 = \frac{6}{x} C_x^3 + 10$

Câu 3 (1,0đ) Trên giá sách có 9 quyển sách Toán khác nhau, 7 quyển sách Văn khác nhau và 6 quyển sách Tiếng Anh khác nhau. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển. Tính xác suất để 3 quyển sách lấy ra cùng một môn.

Câu 4 (2,5đ) Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành. Gọi điểm G, K lần lượt là trọng tâm tam giác SCD và tam giác BCD.

- Chứng minh rằng: $GK \parallel (SAB)$.
- Xác định giao điểm I của BG và mặt phẳng (SAC)
- Xác định giao tuyến của mặt phẳng (BCG) và mặt phẳng (SAD). Từ đó xác định thiết diện của chóp tạo bởi mặt phẳng (BCG). Thiết diện là hình gì?

Trong trường hợp tất cả các mặt bên của chóp S.ABCD đều là các tam giác đều cạnh a , tính theo a diện tích thiết diện đó.

A/ PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm):

Câu 1: Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.
- B. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
- C. Hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.
- D. Hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau.

Câu 2: Cho một hộp gồm 4 quả bóng xanh và 8 quả bóng đỏ. Chọn ngẫu nhiên 2 quả bóng. Xác suất để 2 quả bóng đó cùng màu đỏ là:

- A. $\frac{1}{11}$.
- B. $\frac{17}{33}$.
- C. $\frac{14}{33}$.
- D. $\frac{16}{33}$.

Câu 3: 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 là khẳng định đúng?

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

Câu 4: Bình có 10 cuốn truyện khác nhau; An có 8 cuốn truyện khác nhau; Bình và An cho nhau mượn 5 cuốn. Hỏi có bao nhiêu cách chọn.

- A. 308
- B. 36960
- C. 14112
- D. 21412

Câu 5: Cho các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6. Số các số chẵn có 4 chữ số đôi một khác nhau được lập thành từ các chữ số trên là:

- A. 120.
- B. 840.
- C. 300.
- D. 420.

Câu 6: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. Gọi M, N, K lần lượt là trung điểm của CD, CB, SA (hình vẽ). Giao điểm của SO với (MNK) là điểm E, với E được xác định theo một trong bốn phương án được liệt kê dưới đây. Hãy chọn câu đúng?

- A. E là giao của KH với SO
- B. E là giao của KN với SO
- C. E là giao của MN với SO
- D. E là giao của KM với SO

Câu 7: Hai Xạ thủ cùng bắn độc lập vào một mục tiêu. Biết xác suất bắn trúng mục tiêu của họ lần lượt là 0,3 và 0,75. Tính xác suất mục tiêu không bị bắn trúng bởi 2 xạ thủ đó.

- A. 0,925.
- B. 0,195.
- C. 0,175.
- D. 0,95.

Câu 8: Cho $(1+2x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$; Biết $a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_n = 729$. Tìm n.

- A. 9.
- B. 6.
- C. 8.
- D. 11.

Câu 9: Cho tứ diện ABCD; I là trung điểm của AD, P thuộc DC sao cho DP = 3PC. Mặt phẳng (BPI) cắt AC tại Q. Tính tỉ số $\frac{CQ}{AQ}$.

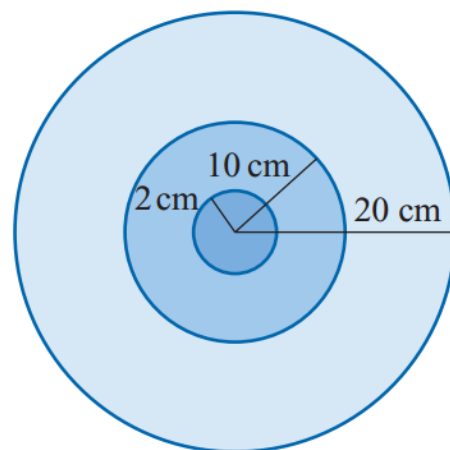
A. $\frac{1}{3}$.

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

C. $\frac{2}{3}$

D. $\frac{1}{4}$

Câu 10: Một tấm bia ném phi tiêu gồm 3 đường tròn có các kích thước như hình vẽ. Nếu phi tiêu trúng đường tròn trong cùng, người chơi được 10 điểm. Nếu phi tiêu trúng đường tròn ở giữa, người chơi được 5 điểm. Nếu phi tiêu rơi trúng đường tròn ngoài cùng, người chơi được 2 điểm. Một người chơi tiến hành ném phi tiêu một lần. Biết rằng người đó ném trúng bia và xác suất ném trúng mỗi điểm trên bia đều bằng nhau. Xác suất để người đó được 5 điểm là:



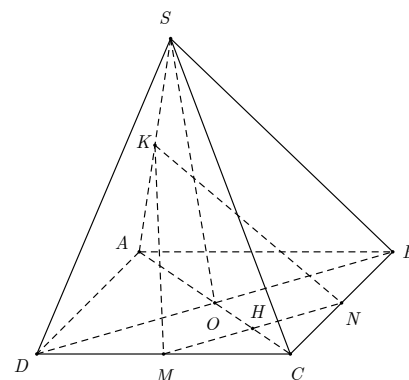
A. $\frac{1}{2}$.

B. $\frac{1}{4}$.

C. $\frac{3}{25}$.

D. $\frac{6}{25}$.

Câu 11: Cho hình 8hop S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành tâm O. Gọi M, N, K lần lượt là trung điểm của CD, CB, SA (hình vẽ). Giao tuyến của (MKN) với (SAB) là đường thẳng KT, với T được xác định theo một trong bốn phương án được liệt kê dưới đây. Hãy chọn câu đúng:



A. T là giao điểm của KN và AB

B. T là giao điểm của MN và AB

C. T là giao điểm của MN với SB

D. T là giao điểm của KN và SB

Câu 12: Xét khai triển $(x^3 + 2y^2)^{12}$. Hệ số của $x^{30}y^4$ bằng:

A. $264x^{30}y^4$.

B. 264.

C. $66x^{30}y^4$.

D. 66.

B/ PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm):

Câu 1 (2.0 điểm)

1. Giải phương trình sau: $2 \cos x \cdot \cos 2x = 1 + \cos 2x + \cos 3x$

2. Tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của biểu thức: $y = \frac{3 \sin x - 4 \cos x}{2 + \sin x}$

Câu 2 (1,0 điểm) Tìm hệ số của số hạng chứa x^7 trong khai triển $\left(x + \frac{2}{x^3}\right)^{27}$.

Câu 3 (1,5 điểm)

1. Một hộp đựng 5 quả cầu đỏ và 6 quả cầu xanh, lấy ngẫu nhiên từ hộp ra 3 quả cầu. Tính xác suất để lấy được ít nhất 2 quả cầu màu đỏ.

2. Hai người cùng bắn vào 1 mục tiêu (mỗi người bắn 01 viên đạn). Xác suất bắn trúng của người thứ nhất là 0,8 và của người thứ 2 là 0,7. Tính xác suất để mục tiêu bị trúng đạn.

Câu 4 (2,5 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình thang biết $AD \parallel BC$; M là điểm nằm trong tam giác SCD .

1. Chứng minh AD song song với mặt phẳng (SBC) .
2. Tìm giao điểm của đường thẳng BM với mặt phẳng (SAC) .
3. Tìm thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi mặt phẳng (BCM) .

----- HẾT -----

A/ PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7,0 điểm):

- Câu 1:** Trong mặt phẳng Oxy cho $\vec{u} = (2; -1)$ và điểm M $(-3;2)$. Tính tọa độ ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến $T_{\vec{u}}$:
- A. $(1;-1)$. B. $(-1;1)$. C. $(5;3)$. D. $(1;1)$.
- Câu 2:** Tìm ảnh của d: $2x - y + 5 = 0$ qua phép tịnh tiến $T_{\vec{u}}$, $\vec{u} = (4; -3)$?
- A. $x - 2y + 4 = 0$. B. $2x - y + 5 = 0$. C. $2x - y + 6 = 0$. D. $x - 2y - 6 = 0$.
- Câu 3:** Các yếu tố nào sau đây xác định một mặt phẳng duy nhất?
- A. Ba điểm. B. Một điểm và một đường thẳng.
C. Hai đường thẳng cắt nhau. D. Bốn điểm.
- Câu 4:** Cho hình chóp S.ABCD với ABCD là hình bình hành tâm O. Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là:
- A. SA. B. SB. C. SC. D. SO.
- Câu 5:** Cho bốn điểm A, B, C, D không đồng phẳng. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và BC. Trên BD lấy điểm P sao cho $BP = 2PD$. Gọi Q là giao điểm của CD và NP. Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng (MNP) và (ACD) là:
- A. MP. B. MQ. C. CQ. D. NQ.
- Câu 6:** Nếu hai mặt phẳng phân biệt lần lượt chứa hai đường thẳng song song thì giao tuyến của chúng (nếu có) sẽ
- A. Song song với hai đường thẳng đó.
B. Song song với hai đường thẳng đó hoặc trùng với một trong hai đường thẳng đó.
C. Trùng với một trong hai đường thẳng đó.
D. Cắt một trong hai đường thẳng đó.
- Câu 7:** Nếu ba mặt phẳng phân biệt đôi một cắt nhau theo ba giao tuyến phân biệt thì ba giao tuyến ấy
- A. Đôi một cắt nhau. B. Đồng qui.
C. Hoặc đồng qui hoặc đôi một song song. D. Đôi một song song.
- Câu 8:** Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành. Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng (SBC) và (SAD) là đường thẳng d:
- A. Đi qua S. B. Đi qua S và song song với AB.
C. Đi qua S và song song với AD. D. Đi qua S và song song với AC.
- Câu 9:** Nếu hai mặt phẳng (α) , (β) cắt nhau và cùng song song với đường thẳng d thì giao tuyến của (α) và (β) sẽ

A. Trùng với d.

B. Song song hoặc trùng với d.

C. Song song với d.

D. Cắt d.

Câu 10: Cho hình chóp S.ABCD, đáy ABCD là hình bình hành. Gọi I, J lần lượt là trọng tâm $\triangle SAB$, $\triangle SAD$; E, F là trung điểm của AB, AD. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $IJ \parallel (SBD)$.

B. $IJ \parallel (SEF)$.

C. $IJ \parallel (SAB)$.

D. $IJ \parallel (SAD)$.

Câu 11: Cho tứ diện ABCD. Lấy M là một điểm thuộc miền trong $\triangle ABC$. Gọi (α) là mặt phẳng qua M và song song với các đường thẳng AB và CD. Thiết diện tạo bởi (α) và tứ diện ABCD là hình gì?

A. Tam giác.

B. Hình thoi.

C. Hình bình hành.

D. Hình ngũ giác.

Câu 12: Tập xác định của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\cos x}$ là:

A. $D = \mathbb{R} / \left\{ \frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $D = \mathbb{R} / \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $D = \mathbb{R} / \left\{ -\frac{\pi}{2} + k2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $D = \mathbb{R} / \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 13: Phương trình: $2 \cos x + \sqrt{2} = 0$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

B. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

C. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{5\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$.

Câu 14: Từ các số 1; 2; 3; 4 có thể lập được bao nhiêu số gồm 4 chữ số?

A. 256.

B. 120.

C. 24.

D. 16.

Câu 15: Từ các số 1; 2; 3; 4; 5 có thể lập được bao nhiêu số gồm 3 chữ số?

A. 60.

B. 125.

C. 10.

D. 120.

Câu 16: Cho các số 1; 3; 6; 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau?

A. 12.

B. 24.

C. 64.

D. 256.

Câu 17: Cho 6 chữ số: 2; 3; 4; 5; 6; 7. Số các số tự nhiên chẵn có 3 chữ số khác nhau lập thành từ 6 chữ số đó là:

A. 120.

B. 60.

C. 256.

D. 216.

Câu 18: Trong tủ có 10 quyển sách. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp 10 quyển sách ấy theo một hàng mà quyển thứ một cạnh quyển thứ hai?

A. $10!$.

B. 725760.

C. $9!$.

D. $10! - 2!$.

Câu 19: Số cách chia 12 học sinh thành 3 nhóm 3, 4, 5 học sinh là

A. $C_{12}^3 + C_{12}^4 + C_{12}^5$. **B.** $C_{12}^3 C_9^4 C_5^5$. **C.** $C_{12}^3 + C_9^4 + C_5^5$. **D.** $C_{12}^5 + C_7^4 + C_3^3$.

Câu 20: Một tổ gồm 12 học sinh trong đó có Lan. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 em đi trực nhật trong đó phải có Lan?

A. 990. **B.** 495. **C.** 220. **D.** 165.

Câu 21: Xếp 6 người A, B, C, D, E, F vào một ghế dài. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp để A và F ngồi ở hai đầu ghế?

A. 48. **B.** 42. **C.** 46. **D.** 50.

Câu 22: Xếp 6 người A, B, C, D, E, F vào một ghế dài. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp để A và F ngồi cạnh nhau?

A. 242. **B.** 240. **C.** 244. **D.** 248.

Câu 23: Từ một nhóm 5 người, chọn ra các nhóm ít nhất 2 người. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

A. 25. **B.** 26. **C.** 31. **D.** 32.

Câu 24: Hệ số của x^9 trong khai triển $(1+x)^{12}$ là:

A. 440. **B.** 330. **C.** 220. **D.** 110.

Câu 25: Tìm hệ số của x^{16} trong khai triển $P(x) = (x^2 - 2x)^{10}$.

A. 3630. **B.** 3360. **C.** 3330. **D.** 3260.

Câu 26: Tính số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x - \frac{1}{2x}\right)^{15}$

A. $-\frac{1287}{512}$. **B.** $\frac{1287}{512}$. **C.** $\frac{1287}{256}$. **D.** $-\frac{1287}{256}$.

Câu 27: Trong khai triển $\left(2x^2 + \frac{1}{x}\right)^n$, hệ số của x^3 là $2^6 C_n^9$. Tính n?

A. n = 12. **B.** n = 13. **C.** n = 14. **D.** n = 15.

Câu 28: Nếu $C_n^k = 10$ và $A_n^k = 60$. Thì giá trị của k bằng

A. 3. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 10.

Câu 29: Gieo một đồng xu và một con súc sắc. Số phần tử của không gian mẫu là:

A. 24. **B.** 12. **C.** 6. **D.** 8.

Câu 30: Gieo một con súc sắc cân đối đồng chất hai lần. Số phần tử của không gian mẫu là:

A. 9. **B.** 18. **C.** 12. **D.** 36.

Câu 31: Gieo một đồng xu hai lần. Số phần tử của biến cố để mặt ngửa xuất hiện đúng một lần là:

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

Câu 32: Một hộp đựng 10 thẻ đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 3 thẻ. Tính xác suất để rút ra được 3 thẻ sao cho tổng chữ số trên 3 thẻ đó không quá 7.

- A. $\frac{1}{60}$. B. $\frac{1}{40}$. C. $\frac{1}{30}$. D. $\frac{1}{24}$.

Câu 33: Gieo một con súc sắc một lần. Xác suất để mặt chấm chẵn xuất hiện là:

- A. 0,2. B. 0,3. C. 0,4. D. 0,5.

Câu 34: Một túi chứa 2 bi trắng, 3 bi đen. Rút ra ngẫu nhiên 3 bi. Xác suất để được ít nhất 1 bi trắng là:

- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{10}$. C. $\frac{9}{10}$. D. $\frac{4}{5}$.

Câu 35: Cho A, B là hai biến cố xung khắc, $P(A) = \frac{1}{4}$ và $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$. Khi đó $P(B)$ bằng

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{3}{4}$.

B/ PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm):

Bài 1: Trong một hộp có 6 viên bi xanh, 5 viên bi đỏ, 7 viên bi vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 bi. Tính xác suất để 3 viên lấy ra có 2 viên màu vàng.

Bài 2: Tìm số hạng chứa $x^{25}y^{10}$ trong khai triển của $(x^3 + xy)^{15}$

Bài 3: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của cạnh AB, AD và SB. Tìm thiết diện của hình chóp với mặt phẳng (MNP).

----- **HẾT** -----

A/ PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7,0 điểm):

Câu 1: Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?

- A.** Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng còn 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.** Nếu ba điểm phân biệt M, N, P cùng thuộc hai mặt phẳng phân biệt thì chúng thẳng hàng.

Câu 2: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi O là một điểm bên trong tam giác BCD và M là một điểm trên đoạn AO . Gọi I, J là hai điểm trên cạnh BC, BD . Giả sử IJ cắt CD tại K , BO cắt IJ tại E và cắt CD tại H , ME cắt AH tại F . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MIJ) và (ACD) là đường thẳng:

- A.** KM .
- B.** AK .
- C.** MF .
- D.** KF .

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J lần lượt là trung điểm SA và SB . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A.** $IJCD$ là hình thang.
- B.** $(SAB) \cap (IBC) = IB$.
- C.** $(SBD) \cap (JCD) = JD$.
- D.** $(IAC) \cap (JBD) = AO$, O là tâm hình bình hành $ABCD$.

Câu 4: Hãy chọn mệnh đề 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 5: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là một hình thang với đáy AD và BC . Biết $AD = a, BC = b$. Gọi I và J lần lượt là trọng tâm các tam giác SAD và SBC . Mặt phẳng (ADJ) cắt SB, SC lần lượt tại M, N . Mặt phẳng (BCI) cắt SA, SD tại P, Q . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 6: Cho tứ diện $ABCD$. I và J theo thứ tự là trung điểm của AD và AC , G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (GIJ) và (BCD) là đường thẳng:

- A. qua I và song song với AB .
 B. qua J và song song với BD .
 C. qua G và song song với CD .
 D. qua G và song song với BC .

Câu 7: Cho $mp(P)$ và hai đường thẳng song song a và b . Ghi Đ (đúng) hoặc S (sai) vào ô vuông trong các mệnh đề sau:

- A. Nếu $mp(P)$ song song với a thì $(P) // b$ ☐
 B. Nếu $mp(P)$ song song với a thì (P) chứa b ☐
 C. Nếu $mp(P)$ song song với a thì $(P) // b$ hoặc chứa b ☐
 D. Nếu $mp(P)$ cắt a thì cũng cắt b ☐
 E. Nếu $mp(P)$ cắt a thì (P) có thể song song với b ☐
 F. Nếu $mp(P)$ chứa a thì (P) có thể song song với b ☐

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , I là trung điểm cạnh SC . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $IO // mp(SAB)$.
 B. $IO // mp(SAD)$.
 C. $mp(IBC)$ cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là một tứ giác.
 D. $(IBC) \cap (SAC) = IO$

Câu 9: Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển lấy ra thuộc 3 môn khác nhau.

- A. $\frac{2}{7}$ B. $\frac{1}{21}$ C. $\frac{37}{42}$ D. $\frac{5}{42}$

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Mặt phẳng (α) qua BD và song song với SA , mặt phẳng (α) cắt SC tại K . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

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

Câu 11: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy, cho điểm $A(0;2)$. Tìm tọa độ điểm A' là ảnh của điểm A qua phép quay tâm O , góc quay 180° .

- A. $A'(2;0)$. B. $A'(-2;0)$. C. $A'(0;-2)$. D. $A'(-2;2)$.

Câu 12: Tìm tập giá trị T của hàm số $y = 2\cos x + 3$.

- A. $T = [3;5]$. B. $T = [-1;1]$. C. $T = [-2;2]$. D. $T = [1;5]$

- Câu 13:** Gọi x_0 là nghiệm âm lớn nhất của phương trình $\sin 7x + \sqrt{3} \cos 5x = \sin 5x + \sqrt{3} \cos 7x$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. $x_0 \in \left[-\frac{\pi}{6}; -\frac{\pi}{24}\right)$. B. $x_0 \in \left[-\frac{\pi}{24}; 0\right)$. C. $x_0 \in \left[-\frac{\pi}{3}; -\frac{\pi}{6}\right)$. D. $x_0 \in \left[-\pi; -\frac{\pi}{3}\right)$.
- Câu 14:** Có bao nhiêu cách sắp xếp 3 nam và 3 nữ ngồi vào một băng ghế dài gồm 6 chỗ sao cho nam, nữ xen kẽ nhau?
- A. 360. B. 72. C. 36. D. 2.
- Câu 15:** Một hộp đựng 6 quả cầu xanh và 7 quả cầu vàng (các quả cầu có bán kính khác nhau). Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 3 quả cầu cùng màu từ hộp trên?
- A. 330. B. 700. C. 58. D. 55.
- Câu 16:** Từ tập hợp $X = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$ lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 4 chữ số đôi một khác nhau đồng thời luôn có mặt hai chữ số 1, 2 và hai chữ số này đứng cạnh nhau?
- A. 60. B. 160. C. 90. D. 112.
- Câu 17:** Một hộp có 8 quả cầu xanh, 4 quả cầu đỏ và 5 quả cầu vàng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 5 quả cầu sao cho có nhiều nhất 2 quả cầu xanh?
- A. 3468 B. 3486 C. 3360 D. 2352
- Câu 18:** Trong một hộp đựng 8 viên màu xanh, 5 viên bi màu đỏ và 3 viên bi màu vàng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn từ hộp đó ra 4 viên bi sao cho số viên bi xanh bằng số viên bi đỏ
- A. 1160 B. 400 C. 120 D. 280
- Câu 19:** Tổ của An và Cường có 7 học sinh. Số cách xếp 7 học sinh ấy theo hàng dọc mà An đứng đầu hàng, Cường đứng cuối hàng là:
- A. 5040 B. 720 C. 120 D. 112
- Câu 20:** Lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau từ tập $A = \{0; 1; 3; 5; 6; 8; 9\}$
- A. 810 B. 300 C. 180 D. 2160
- Câu 21:** Một hộp đựng 7 bi xanh, 5 bi đỏ, 4 bi vàng. Có bao nhiêu cách lấy 7 viên bi đủ cả 3 màu, trong đó có 3 bi xanh và nhiều nhất 2 bi đỏ?
- A. 2100. B. 95. C. 2835. D. 2800.
- Câu 22:** Một hộp chứa 10 quả cầu đánh số từ 1 đến 10. Có bao nhiêu cách lấy từ hộp đó 2 quả cầu sao cho tích các số ghi trên 2 quả cầu là một số chẵn?
- A. 20. B. 10. C. 24. D. 35.
- Câu 23:** Có sáu quả cầu xanh đánh số từ 1 đến 6, năm quả cầu đỏ đánh số từ 1 đến 5 và bốn quả cầu vàng đánh số từ 1 đến 4. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra ba quả cầu vừa khác màu vừa khác số?
- A. 80. B. 116. C. 64. D. 417.
- Câu 24:** Cho A, B là hai biến cố trong cùng phép thử T nào đó. Biết $P(A) = 0,2; P(B) = 0,4$ và $P(AB) = 0,06$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?
- A. A, B là hai biến cố không xung khắc.

B. A, B là hai biến cố xung khắc.

C. A, B là hai biến cố độc lập.

D. $\Omega_A \cap \Omega_B = \emptyset$, với Ω_A, Ω_B lần lượt là các kết quả thuận lợi của A, B .

Câu 25: Có hai hộp chứa các quả cầu. Hộp thứ nhất chứa 6 quả cầu trắng, 4 quả cầu đen. Hộp thứ hai chứa 4 quả cầu trắng, 6 quả cầu đen. Từ mỗi hộp lấy ngẫu nhiên một quả. Tìm xác suất P để lấy ra hai quả cùng màu.

A. $P = 1$. **B.** $P = \frac{24}{25}$. **C.** $P = \frac{13}{25}$. **D.** $P = \frac{12}{25}$.

Câu 26: Một tổ học sinh có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 người. Tính xác suất sao cho 3 người được chọn không có nữ nào cả.

A. 1. **B.** $\frac{7}{24}$. **C.** $\frac{1}{120}$. **D.** $\frac{1}{5}$

Câu 27: Một bình chứa 16 viên bi, với 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen, 3 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất lấy được cả 3 viên bi không có màu đỏ.

A. $\frac{1}{16}$ **B.** $\frac{143}{280}$. **C.** $\frac{1}{560}$. **D.** $\frac{1}{560}$

Câu 28: Có 2 lô hàng. Người ta lấy ngẫu nhiên từ mỗi lô hàng một sản phẩm. Xác suất để sản phẩm chất lượng tốt ở từng lô lần lượt là 0,7; 0,8. Hãy tính xác suất để trong 2 sản phẩm lấy ra có ít nhất một sản phẩm có chất lượng tốt.

A. 0,96. **B.** 0,97. **C.** 0,95. **D.** 0,94.

Câu 29: Cho $S = 32x^5 - 80x^4 + 80x^3 - 40x^2 + 10x - 1$. Khi đó, S là khai triển của nhị thức nào dưới đây.

A. $(1 - 2x)^5$ **B.** $(2x - 1)^5$ **C.** $(2x + 1)^5$ **D.** $(x - 1)^5$

Câu 30: Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$. Gọi S là tập hợp các số có 3 chữ số khác nhau được lập thành từ các chữ số của tập A . Chọn ngẫu nhiên một số từ S , tính xác suất để số được chọn có chữ số cuối gấp đôi chữ số đầu.

A. $\frac{1}{5}$. **B.** $\frac{23}{25}$. **C.** $\frac{4}{5}$. **D.** $\frac{2}{25}$.

Câu 31: Hai xạ thủ A và B cùng bắn vào bia. Xác suất để xạ thủ A bắn trúng bia là 0,7 và xác suất để xạ thủ B bắn trúng bia là 0,8. Tính xác suất để có đúng một xạ thủ bắn trúng bia.

A. 0,56. **B.** 0,1. **C.** 1,5. **D.** 0,38.

Câu 32: Cho hai số tự nhiên k, n thỏa $0 \leq k \leq n$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 33: Số hạng tổng quát trong khai triển biểu thức $\left(x - \frac{2}{x^2}\right)^{15}$, ($x \neq 0$) là

A. $(-2)^k C_{15}^k x^{15-2k}$ **B.** $2^k C_{15}^k x^{15-3k}$ **C.** $(-2)^k C_{15}^k x^{15-3k}$ **D.** $2^k C_{15}^k x^{15-2k}$

Câu 34: Bất phương trình sau có bao nhiêu nghiệm x thỏa mãn $2C_{x+1}^2 + 3A_x^2 < 30$

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

Câu 35: Số nghiệm của phương trình $3C_{x+1}^2 + xP_2 = 4A_x^2$ là

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

B/ PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm):

Câu 1 (1,0 điểm)

1. Có 9 viên bi xanh, 5 viên bi đỏ, 4 viên bi vàng có kích thước đôi một khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ra 6 viên bi, trong đó số bi xanh bằng số bi đỏ?
2. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức $\left(3x^2 + \frac{2}{x}\right)^{12}, (x \neq 0)$

Câu 2 (0,5 điểm) Một hộp đựng 6 tấm thẻ màu đỏ, 4 tấm thẻ màu xanh và 9 tấm thẻ màu vàng (các tấm thẻ chỉ khác nhau về màu sắc). Rút ngẫu nhiên 3 tấm thẻ. Tính xác suất để rút được 3 tấm thẻ cùng màu.

Câu 3 (1,5 điểm) Cho hình chóp S.ABCD. Đáy ABCD là hình bình hành có tâm O. Gọi M là trung điểm cạnh SC, N thuộc cạnh AB sao cho $BN = 2NA$.

1. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) và chứng minh OM song song với mp(SAD).
2. Tìm giao điểm của AM và mặt phẳng (SND).
3. Xác định thiết diện của hình chóp S.ABCD khi cắt bởi mặt phẳng (α) chứa MN và song song với cạnh AD.

----- HẾT -----