

NỘI DUNG CẦN ÔN TẬP

Chương 7. Quan hệ vuông góc trong không gian.

1. Đường thẳng vuông góc mặt phẳng .
2. Phép chiếu vuông góc . Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng
3. Hai mặt phẳng vuông góc, góc giữa 2 mặt phẳng, góc nhị diện
4. Khoảng cách

Chương 8. Các quy tắc tính xác suất.

1. Biến cố hợp, biến cố giao, biến cố độc lập .
2. Công thức cộng xác suất.
3. Công thức nhân xác suất cho hai biến cố độc lập

Chương 9. Đạo hàm

1. Định nghĩa và ý nghĩa của đạo hàm
2. Các quy tắc tính đạo hàm
3. Đạo hàm cấp hai

PHẦN I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN

Câu 1. Một hộp có 30 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số $1, 2, 3, \dots, 30$; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên 1 chiếc thẻ trong hộp. Xét biến cố A : "Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 2" và biến cố B : "Số xuất hiện trên thẻ được rút ra là số chia hết cho 3". Biến cố $A \cap B$ được phát biểu như sau:

- A. "Số xuất hiện trên thẻ là số vừa chia hết cho 2 vừa chia hết cho 3"
B. "Số xuất hiện trên thẻ là số chia hết cho 2 hoặc chia hết cho 3"
C. "Số xuất hiện trên thẻ là số chia hết cho 6"
D. Cả A và C đều đúng

Câu 2: Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên từ 1 đến 20. Xét các biến cố A : "Số được chọn chia hết cho 3"; B : "Số được chọn chia hết cho 4". Khi đó biến cố $A \cap B$ là

- A. $\{3; 4; 12\}$. B. $\{3; 4; 6; 8; 9; 12; 15; 16; 18; 20\}$. C. $\{12\}$. D. $\{3; 6; 9; 12; 15; 18\}$.

Câu 3: Cho hai biến cố A và B . Biến cố " A hoặc B xảy ra" được gọi là

- A. Biến cố giao của A và B . B. Biến cố đối của A .
C. Biến cố hợp của A và B . D. Biến cố đối của B .

Câu 4: Cho hai biến cố A và B . Biến cố " $Cả A và B đều xảy ra$ " được gọi là

- A. Biến cố giao của A và B . B. Biến cố đối của A .
C. Biến cố hợp của A và B . D. Biến cố đối của B .

Câu 5: Một hộp đựng 20 tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến 20 . Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp. Gọi A là biến cố "Rút được tấm thẻ ghi số chẵn lớn hơn 9 "; B là biến cố "Rút được tấm thẻ ghi số không nhỏ hơn 8 và không lớn hơn 15 ".

a) Số phần tử của $A \cup B$ là

- A. 11. B. 10. C. 12. D. 13.

b) Số phần tử của AB là

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

Câu 6: Hai xạ thủ tham gia thi đấu bắn súng, mỗi người bắn vào bia của mình một viên đạn một cách độc lập với nhau. Gọi A và B lần lượt là các biến cố "Người thứ nhất bắn trúng bia"; "Người thứ hai bắn trúng bia". Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hai biến cố A và B bằng nhau. B. Hai biến cố A và B đối nhau.
C. Hai biến cố A và B độc lập với nhau D. Hai biến cố A và B không độc lập với nhau.

Câu 7: Có hai chuồng nuôi thỏ. Chuồng I có 5 con thỏ đen và 10 con thỏ trắng. Chuồng II có 3 con thỏ trắng và 7 con thỏ đen. Từ mỗi chuồng bắt ngẫu nhiên ra một con thỏ. Xét hai biến cố sau:

A: “Bắt được con thỏ trắng từ chuồng I”; B: “Bắt được con thỏ đen từ chuồng II”.

Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hai biến cố A và B bằng nhau.

B. Hai biến cố A và B đối nhau.

C. Hai biến cố A và B độc lập với nhau

D. Hai biến cố A và B không độc lập với nhau.

Câu 8: Có hai chuồng nuôi gà. Chuồng I có 9 con gà mái và 3 con gà trống. Chuồng II có 3 con gà mái và 6 con gà trống. Bắt ngẫu nhiên một con gà của chuồng I để đem bán rồi dồn các con gà còn lại của chuồng I vào chuồng II. Sau đó bắt ngẫu nhiên một con gà của chuồng II. Xét hai biến cố sau:

E: "Bắt được con gà trống từ chuồng I"; F: "Bắt được con gà mái từ chuồng II".

Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hai biến cố E và F bằng nhau.

B. Hai biến cố E và F đối nhau.

C. Hai biến cố E và F độc lập với nhau

D. Hai biến cố E và F không độc lập với nhau.

Câu 9. Cho A và B là hai biến cố xung khắc. Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$. B. $P(A \cap B) = P(A).P(B)$.

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

Câu 10: Cho A và B là hai biến cố xung khắc. Biết $P(A) = 1/3$; $P(B) = 1/4$. Tính $P(A \cup B)$

A. 7/12

B. 1/12

C. 1/7

D. 1/2

Câu 11. Cho A và B là hai biến cố độc lập. Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$. B. $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$.

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

Câu 12: Cho A và B là 2 biến cố độc lập với nhau, $P(A) = 0,4$; $P(B) = 0,3$.

1) Tính $P(A.B)$?

A. 0,58

B. 0,7

C. 0,1

D. 0,12

2) Tính $P(\overline{A.B})$?

A. 0,58

B. 0,7

C. 0,42

D. 0,12

Câu 13. Một đội tình nguyện gồm 9 học sinh khối 10 và 7 học sinh khối 11. Chọn ra ngẫu nhiên 3 người trong đội. Xác suất của biến cố “Cả 3 người được chọn học cùng một khối” là:

A. $\frac{17}{119}$.

B. $\frac{1}{16}$.

C. $\frac{3}{20}$.

D. $\frac{17}{80}$.

Câu 14: Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lí, 2 quyển sách hoá. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển lấy ra có ít nhất một quyển là toán.

A. 3/4

B. 37/42

C. 10/21

D. 2/7

Câu 15: Ở một trường trung học phổ thông X, có 22% học sinh học khá môn Ngữ văn, 35% học sinh học khá môn Toán, 6% học sinh học khá cả hai môn Ngữ văn và Toán. Chọn ngẫu nhiên một học sinh của trường X. Xét hai biến cố sau: A: “Học sinh đó học khá môn Ngữ văn”; B: “Học sinh đó học khá môn Toán”.

Hãy tính tỉ lệ học sinh học khá môn Ngữ văn hoặc học khá môn Toán của trường X.

A. 57%

B. 51%

C. 63%

D. 53%

Câu 16: Tại một hội thảo quốc tế có 50 nhà khoa học, trong đó có 31 người thành thạo tiếng Anh, 21 người thành thạo tiếng Pháp và 5 người thành thạo cả tiếng Anh và tiếng Pháp. Chọn ngẫu nhiên một người trong hội thảo. Xác suất để người được chọn thành thạo ít nhất một trong hai thứ tiếng Anh hoặc Pháp là:

A. $\frac{47}{50}$.

B. $\frac{37}{50}$.

C. $\frac{39}{50}$.

D. $\frac{41}{50}$.

Câu 17: Tại tỉnh X, thống kê cho thấy trong số những người trên 50 tuổi có 8,2% mắc bệnh tim; 12,5% mắc bệnh huyết áp và 5,7% mắc cả bệnh tim và bệnh huyết áp.

1) Tính tỉ lệ dân cư trên 50 tuổi của tỉnh X mắc bệnh tim hoặc huyết áp ?

A. 15%

B. 85%

C. 90%

D. 75%

2) Tính tỉ lệ dân cư trên 50 tuổi của tỉnh X không mắc cả bệnh tim và huyết áp ?

A. 15%

B. 85%

C. 90%

D. 75%

Câu 32. Đạo hàm hàm số $y = (2x+3)^4$ bằng

- A. $8x(2x+3)^3$. B. $4(2x+3)^3$. C. $4x(2x+3)^3$. D. $8(2x+3)^3$.

Câu 33: Hàm số $y = (x^4 - 1)^3$ có đạo hàm là:

- A. $y' = 12x^3(x^4 - 1)^2$ B. $y' = 3(x^4 - 1)^2$ C. $y' = 12x^3(x^4 - 1)^2$ D. $y' = 4x^3(x^4 - 1)^3$

Câu 34. Đạo hàm của hàm số $y = \cos 4x$ bằng

- A. $y' = -4\sin 4x$. B. $y' = 4\cos 4x$. C. $y' = \cos 4x$. D. $y' = -4\cos 4x$.

Câu 35: Đạo hàm của hàm số $y = 3\sin 2x + \cos 3x$ là:

- A. $y' = 3\cos 2x - \sin 3x$. B. $y' = 3\cos 2x + \sin 3x$. C. $y' = 6\cos 2x - 3\sin 3x$. D. $y' = -6\cos 2x + 3\sin 3x$.

Câu 36: Đạo hàm của $y = \tan 7x$ bằng:

- A. $\frac{7}{\cos^2 7x}$ B. $-\frac{7}{\cos^2 7x}$ C. $-\frac{7}{\sin^2 7x}$ D. $\frac{7x}{\cos^2 7x}$

Câu 37. Tìm đạo hàm của hàm số $y = 2022^x$

- A. $y' = x \cdot 2022^{x-1}$. B. $y' = \frac{2022^x}{\ln 2022}$. C. $y' = 2022^x \cdot \ln 2022$. D. 2022^x .

Câu 38. Đạo hàm của hàm số $y = \log_4(2x+5)$ là

- A. $y' = \frac{1}{(2x+5)\ln 4}$. B. $y' = \frac{1}{(2x+5)\ln 2}$. C. $y' = \frac{2\ln 4}{(2x+5)}$. D. $y' = \frac{2}{(2x+5)\ln 5}$.

Câu 39: Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2\sqrt{2}x^2 + 8x - 1$, có đạo hàm là $f'(x)$. Tập hợp những giá trị của x

đề $f'(x) = 0$ là:

- A. $\{-2\sqrt{2}\}$. B. $\{2; \sqrt{2}\}$. C. $\{-4\sqrt{2}\}$. D. $\{2\sqrt{2}\}$.

Câu 40: Cho hàm số $f(x) = -2x^3 + 5x^2 + 3x - 1$. Gọi $x_1; x_2$ là 2 nghiệm của $f'(x)$. Tính $S = x_1 + x_2$; $P = x_1 \cdot x_2$?

- A. $S = -\frac{5}{3}, P = \frac{1}{2}$ B. $S = \frac{5}{3}, P = -\frac{1}{2}$ C. $S = -\frac{1}{2}, P = \frac{5}{3}$ D. $S = \frac{1}{2}, P = -\frac{5}{3}$

Câu 41: Cho hàm số $y = 3x^3 + x^2 + 1$. Để $y' \leq 0$ thì x nhận các giá trị thuộc tập nào sau đây?

- A. $\left[-\frac{2}{9}; 0\right]$ B. $\left[-\frac{9}{2}; 0\right]$ C. $\left(-\infty; -\frac{9}{2}\right] \cup [0; +\infty)$ D. $\left(-\infty; -\frac{2}{9}\right] \cup [0; +\infty)$

Câu 42 : Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x - 5$. Tất cả các giá trị của x để $y' > 0$ là :

- A. $1 < x < 3$ B. $\begin{cases} x > 3 \\ x < 1 \end{cases}$ C. $-3 < x < -1$ D. $\begin{cases} x < -3 \\ x > -1 \end{cases}$

Câu 43: Cho hàm số $y = -x^3 - 3x^2 - 4$. Tìm tất cả các giá trị thực của x để $y' \geq -9$.

- A. $(-\infty; -3] \cup [1; +\infty)$. B. $[1; +\infty)$. C. $[-3; 1]$. D. $(-\infty; -3]$

Câu 44: Cho hàm số $f(x) = -x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x + 1$. Giá trị $f'(1)$ bằng:

- A. 14 B. 24 C. 15 D. 4

Câu 45 : Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x}{x - 2}$. Giá trị $y'(1)$ bằng:

- A. $y'(1) = -4$ B. $y'(1) = -5$ C. $y'(1) = -3$ D. $y'(1) = -2$

Câu 46: Cho hàm số $y = f(x) = \cos^2 x$. Tính giá trị của $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$?

- A. $\sqrt{2}$ B. 1 C. -1 D. $1/2$

Câu 47 : Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{4}x^4 - 2x^3 + 5x^2 - 3$. Giá trị $f''(-1)$ bằng:

- A. 15 B. -17 C. 25 D. -20

Câu 48. Cho hàm số $f(x) = e^x$. Tính $f''(1)$

- A. $f''(1) = 2$ B. $f''(1) = 3$ C. $f''(1) = e$ D. $f''(1) = e^2$

Câu 49: Cho hàm số $f(x) = \frac{3x+m}{2x-1}$. Tìm m biết rằng $f'(1) = -11$.

- A. $m = -4$ B. $m = 4$ C. $m = 3$ D. $m = -3$

Câu 50: Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 + mx - 4$. Tìm m để $y' = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

- A. $m > 0$ B. $m < 4$ C. $m > 3$ D. $m < 3$

Câu 51. Một chất điểm chuyển động có phương trình $s = 2t^2 + 3t$ (t tính bằng giây, s tính bằng mét). Vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t_0 = 2$ (giây) bằng

- A. $22(m/s)$. B. $19(m/s)$. C. $9(m/s)$. D. $11(m/s)$.

Câu 52. Một chất điểm chuyển động có phương trình $s = t^3 - 3t^2 + 5t + 2$, trong đó t tính bằng giây và s tính bằng mét. Gia tốc của chuyển động khi $t = 3$ là

- A. $24 m/s^2$. B. $12 m/s^2$. C. $17 m/s^2$. D. $14 m/s^2$.

Câu 53: Một vật chuyển động rơi tự do có phương trình $h(t) = 100 - 4,9t^2$, ở đó độ cao h so với mặt đất tính bằng mét và thời gian t tính bằng giây. Tính vận tốc của vật:

a) Tại thời điểm $t = 5$ giây;

- A. $4,9 m/s$ B. $49 m/s$ C. $9,8 m/s$ D. $98 m/s$

b) Khi vật chạm đất.

- A. $49 m/s$ B. $45,55 m/s$ C. $44,27 m/s$ D. $43,37 m/s$

Câu 54. Hệ số góc của tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 4x^2 + 2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$ là:

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

Câu 55: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ tại điểm có hoành độ bằng 2 có hệ số góc là:

- A. $k = -1$. B. $k = -3$. C. $k = 3$. D. $k = 5$.

Câu 56: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $f(x) = x^3 - 2x^2 + 3x$ biết tiếp điểm có hoành độ $x_0 = -1$ là:

- A. $y = 10x + 4$ B. $y = 10x - 5$ C. $y = 2x - 4$ D. $y = 2x - 5$

Câu 57. Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 2x + 1$ có đồ thị là (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) tại điểm

$M\left(1; \frac{1}{3}\right)$ là: A. $y = 3x - 2$. B. $y = -3x + 2$. C. $y = x - \frac{2}{3}$. D. $y = -x + \frac{2}{3}$

Câu 58. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-1}$ có đồ thị (C) . Gọi d là tiếp tuyến của (C) tại điểm có tung độ bằng 3. Tìm hệ số góc k của đường thẳng d .

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

Câu 59: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị $(H): y = \frac{x-1}{x+2}$ biết tiếp điểm có tung độ bằng 0 là:

- A. $y = \frac{1}{3}(x-1)$ B. $y = 3x$ C. $y = x-3$ D. $y = 3(x-1)$

Câu 60: Tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{x^3}{3} + 3x^2 - 2$ có hệ số góc $k = -9$, có phương trình là :

- A. $y - 16 = -9(x + 3)$ B. $y = -9(x + 3)$ C. $y - 16 = -9(x - 3)$ D. $y + 16 = -9(x + 3)$

Câu 61. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 1$ có đồ thị là (C) . Phương trình tiếp tuyến của (C) có hệ số góc bằng 9 là

b) Độ dài cạnh SB bằng:

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

Câu 76: Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của S lên (ABC) trùng với trung điểm H của cạnh BC. Biết tam giác SBC là tam giác đều. Tính số đo của góc giữa SA và (ABC).

- A. 60^0 B. 75^0 C. 45^0 D. 30^0

Câu 77. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh bằng a. Biết SA = 2a và SA \perp (ABCD). Gọi α là góc giữa hai mp(SBD) và (ABCD). Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\tan \alpha = 2\sqrt{2}$ B. $\tan \alpha = 3$ C. $\tan \alpha = 3\sqrt{2}$ D. $\tan \alpha = 2$

Câu 78: Cho hình lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy là tam giác đều cạnh bằng 2a. Cạnh bên AA' = a. Gọi M là trung điểm của BC.

1) Góc giữa đường thẳng A'M và mp(ABC) có số đo bằng:

- A. 45^0 B. 30^0 C. 60^0 D. 90^0

2) Số đo của góc nhị diện [A, CC', B] bằng:

- A. 90° . B. 60° . C. 45° . D. 0° .

3) Khoảng cách từ A đến mp(BCC'B') bằng:

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

PHẦN II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x) = x^3 - 3x^2 - 1$ có đồ thị (C). Khi đó

a) $f\left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{15}{8}$

b) Tập nghiệm của bất phương trình $f'(x) < 0$ là $S = (3; 6)$

c) Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm có hoành độ $x = 3$ có hệ số góc bằng 9.

d) Gọi $M(x_0; y_0)$ là điểm trên đồ thị (C) mà tiếp tuyến tại đó có hệ số góc bé nhất trong các tiếp tuyến của đồ thị hàm số. Ta có $x_0^2 + y_0^2 = 10$

Câu 2. Cho hàm số $y = \frac{8}{x}$.

a) Đạo hàm của hàm số $y' = \frac{8}{x^2}$

b) Đạo hàm của hàm số tại điểm $x_0 = 4$ bằng $\frac{1}{2}$

c) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ $x_0 = 2$ đi qua điểm A(2;4)

d) Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số song song với đường thẳng d $y = -18x - 24$ thì đi qua điểm C(1; 6)

Câu 3. Trong một công ty có 40 nhân viên, trong đó có 19 người thích chơi bóng bàn, 20 người thích chơi cầu lông, 8 người không thích chơi cả cầu lông và bóng bàn. Chọn ngẫu nhiên một nhân viên trong công ty đó.

a) Xác suất để nhân viên đó thích chơi ít nhất một trong hai môn bóng bàn và cầu lông là $\frac{4}{5}$

b) Xác suất để nhân viên đó thích chơi cầu lông và không thích chơi bóng bàn là $\frac{27}{40}$

c) Xác suất để nhân viên đó thích chơi bóng bàn và không thích chơi cầu lông là $\frac{3}{13}$

d) Xác suất để nhân viên đó thích chơi đúng một trong hai môn là $\frac{5}{8}$

Câu 4. Có ba người cùng đi câu cá. Xác suất câu được cá của người thứ nhất, người thứ hai và người thứ ba lần lượt là 0,5; 0,4; 0,3.

- Xác suất để có đúng 1 người câu được cá bằng 0,34
- Xác suất để có đúng 2 người câu được cá bằng 0,29
- Xác suất để người thứ 3 luôn câu được cá bằng 0,3
- Xác suất để có ít nhất 1 người câu được cá bằng 0,21

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi, $SA = SC$. Khi đó

- Mặt phẳng (SBD) vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$.
- Mặt phẳng (SBC) vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$.
- Mặt phẳng (SAD) vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$.
- Mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$.

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$. Biết góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$ là 60° . Khi đó:

- $\angle SCB = 60^\circ$.
- Độ dài đường cao của hình chóp $S.ABCD$ là $a\sqrt{3}$
- Số đo góc giữa mp(SBC) và mp(ABCD) bằng 67° (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)
- Số đo góc phẳng nhị diện $[S, BD, C]$ bằng 106° (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

Câu 7: Một chất điểm chuyển động theo phương trình $S(t) = -t^3 + 9t^2 - 15t + 10$, trong đó t được tính bằng giây, S tính bằng mét. Khi đó:

- Vận tốc của chuyển động bằng 0 khi $t = 0$ s hoặc $t = 2$ s
- Vận tốc của chuyển động tại thời điểm $t = 2$ s là $v = 9$ m/s
- Gia tốc của chuyển động tại thời điểm $t = 3$ s là 12 m/s²
- Vận tốc của chất điểm đạt giá trị lớn nhất (tính từ thời điểm ban đầu) tại thời điểm $t = 1,5$ s

PHẦN III. BÀI TẬP TƯ LUẬN

Bài 1. Hai vận động viên bắn súng A và B mỗi người bắn một viên đạn vào tấm bia một cách độc lập. Xét các biến cố sau:

M : "Vận động viên A bắn trúng vòng 10"; N : "Vận động viên B bắn trúng vòng 10".

Hãy biểu diễn các biến cố sau theo biến cố M và N :

- C : "Có ít nhất một vận động viên bắn trúng vòng 10";
- D : "Cả hai vận động viên bắn trúng vòng 10";
- E : "Cả hai vận động viên đều không bắn trúng vòng 10";
- F : "Vận động viên A bắn trúng và vận động viên B không bắn trúng vòng 10";
- G : "Chỉ có duy nhất một vận động viên bắn trúng vòng 10".

Bài 2. Một nhà xuất bản phát hành hai cuốn sách A và B . Thống kê cho thấy có 62% người mua sách A , 75% người mua sách B , 45% người mua cả sách A và sách B . Chọn ngẫu nhiên một người mua sách. Tính xác suất để:

- Người mua đó mua ít nhất một trong hai sách A hoặc B ;
- Người mua đó không mua cả sách A và sách B .

Bài 3: Trong đợt kiểm tra cuối học kì II lớp 11 của các trường trung học phổ thông, thống kê cho thấy có 93% học sinh tỉnh X đạt yêu cầu; 87% học sinh tỉnh Y đạt yêu cầu. Chọn ngẫu nhiên một học sinh của tỉnh X và một học sinh của tỉnh Y . Giả thiết rằng chất lượng học tập của hai tỉnh là độc lập. Tính xác suất để:

- Cả hai học sinh được chọn đều đạt yêu cầu
- Cả hai học sinh được chọn đều không đạt yêu cầu
- Chỉ có đúng một học sinh được chọn đạt yêu cầu
- Có ít nhất một trong hai học sinh được chọn đạt yêu cầu

Bài 4. Hai chuyến bay của hai hãng hàng không X và Y , hoạt động độc lập với nhau. Xác suất để chuyến bay của hãng X và hãng Y khởi hành đúng giờ tương ứng là $0,92$ và $0,98$. Tính xác suất để:

- Cả hai chuyến bay khởi hành đúng giờ;
- Chỉ có duy nhất một trong hai chuyến bay khởi hành đúng giờ;
- Có ít nhất một trong hai chuyến bay khởi hành đúng giờ.

Bài 5: Cho hàm số $y = 2x^3 - 5x^2 + 4x - 1$. Gọi $x_1; x_2$ là 2 nghiệm của phương trình $y' = 0$.

Tính giá trị biểu thức $S = x_1^2 + x_2^2$

Bài 6. 1) Cho hàm số $y = 2x^3 - x^2 + 1$. Tìm x để: a) $y' < 0$ b) $y' \geq 4$.

2) Cho hai hàm số $f(x) = 2x^3 - x^2 + \sqrt{3}$; $g(x) = 3x^2 + 14x - 2$. Giải bất phương trình $f'(x) > g'(x)$.

Bài 7. Cho hàm số $y = 2x^3 - 3x + 3$ có đồ thị (C) .

- Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp điểm có hoành độ $x_0 = -1$.
- Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp điểm có tung độ bằng 13 .
- Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết tiếp tuyến có hệ số góc bằng 147

Bài 8. Cho $(C): y = f(x) = \frac{3x-7}{-2x+5}$. Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết

- Tiếp điểm có hoành độ $x_0 = 2$ 2) Tiếp điểm có tung độ $y_0 = -2$
- Hệ số góc của tiếp tuyến bằng $\frac{1}{25}$

Bài 9. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân đỉnh B , $BA = BC = 3a$, cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a$.

- CMR: a) $BC \perp mp(SAB)$ b) $mp(SBC) \perp mp(SAB)$
- Tính số đo góc tạo bởi a) đường thẳng SC và $mp(ABC)$. b) đường thẳng SC và $mp(SAB)$.
- Tính số đo góc tạo bởi $mp(SBC)$ và $mp(ABC)$.
- Tính số đo góc nhị diện $[B, SA, C]$.
- Tính khoảng cách a) từ C đến $mp(SAB)$ b) từ A đến $mp(SBC)$

Bài 10. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông, $AB = a$, cạnh $SA \perp mp(ABCD)$, $SA = a\sqrt{2}$

- CMR: a) $BC \perp mp(SAB)$ b) $CD \perp mp(SAD)$. c) $BD \perp mp(SAC)$.
- CMR: a) $mp(SBC) \perp mp(SAB)$ b) $mp(SBD) \perp mp(SAC)$.
- Tính số đo góc tạo bởi a) đường thẳng SB và $mp(ABCD)$ b) đường thẳng SC và $mp(ABCD)$. c) $mp(SCD)$ và $mp(ABCD)$.
- Tính khoảng cách từ B đến $mp(SAC)$.

Bài 11: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$; có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $3a$.

- Chứng minh: a) $BD \perp (SAC)$. b) $(SBD) \perp (SAC)$.
- Tính độ dài đường cao của hình chóp $S.ABCD$
- Tính số đo góc tạo bởi đường thẳng SB và $mp(ABCD)$.
- Tính số đo góc nhị diện $[S, BC, O]$.

Bài 12: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại B ; $AB = a$.

Cạnh $AA' = a\sqrt{2}$

- Chứng minh $BC \perp (ABB'A')$.
- Tính số đo góc tạo bởi đường thẳng $A'B$ và $mp(ABC)$.
- Tính khoảng cách từ C đến $mp(ABB'A')$.

-----HẾT-----