

- Câu 22.** Trong phòng làm việc có hai máy tính hoạt động độc lập với nhau, khả năng hoạt động tốt trong ngày của hai máy này tương ứng là 75% và 85%. Xác suất để có đúng một máy hoạt động không tốt trong ngày là
 A. 0,325. B. 0,625. C. 0,525. D. 0,425.
- Câu 23.** Đầu tiết học, cô giáo kiểm tra bài cũ bằng cách gọi lần lượt từng người từ đầu danh sách lớp lên bảng trả lời câu hỏi. Biết rằng ba học sinh đầu tiên trong danh sách lớp là An, Bình, Cường với xác suất thuộc bài lần lượt là 0,9; 0,7 và 0,8. Cô giáo sẽ dừng kiểm tra sau khi đã có 2 học sinh thuộc bài. Tính xác suất cô giáo chỉ kiểm tra bài cũ đúng 3 bạn trên.
 A. 0,272. B. 0,216. C. 0,056. D. 0,504.
- Câu 24.** Hai xạ thủ cùng bắn mỗi người một viên đạn vào bia một cách độc lập với nhau. Xác suất bắn trúng bia của hai xạ thủ lần lượt là $\frac{1}{2}$ và $\frac{1}{3}$. Tính xác suất của biến cố có ít nhất một xạ thủ không bắn trúng bia.
 A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{5}{6}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{2}{3}$.
- Câu 25.** Gieo ba con súc xắc cân đối và đồng chất. Xác suất để số chấm xuất hiện trên ba con như nhau là:
 A. $\frac{12}{216}$. B. $\frac{1}{216}$. C. $\frac{6}{216}$. D. $\frac{3}{216}$.
- Câu 26.** Cho A, B là hai biến cố độc của phép thử T . Xác suất xảy ra biến cố A là 0,5 và xác suất xảy ra biến cố B là 0,25. Xác suất xảy ra biến cố A và B là
 A. 0,375. B. 0,25. C. 0,125. D. 0,75.
- Câu 27.** Hai cầu thủ bóng đá sút phạt đền, mỗi người sút một lần với xác suất ghi bàn là 0,6 và 0,7. Xác suất để ít nhất một cầu thủ ghi bàn là:
 A. 0,42. B. 0,82. C. 0,88. D. 0,87.
- Câu 28.** Một đề thi trắc nghiệm gồm 50 câu, mỗi câu có 4 phương án trả lời trong đó có 1 phương án đúng, mỗi câu trả lời đúng được 0,2 điểm. Một thí sinh làm bài bằng cách chọn ngẫu nhiên 1 trong 4 phương án ở mỗi câu hỏi. Tính xác suất thí sinh đó được 6 điểm.
 A. $1 - 0,25^{20} \cdot 0,75^{30}$. B. $0,25^{30} \cdot 0,75^{20}$. C. $0,25^{30} \cdot 0,75^{20} \cdot C_{50}^{20}$. D. $0,25^{20} \cdot 0,75^{30}$.
- Câu 29.** Hai người độc lập nhau ném bóng vào rổ. Mỗi người ném vào rổ của mình một quả bóng. Biết rằng xác suất ném bóng trúng vào rổ của từng người tương ứng là $\frac{1}{5}$ và $\frac{2}{7}$. Gọi A là biến cố: “Cả hai cùng ném bóng trúng vào rổ”. Khi đó, xác suất của biến cố A là bao nhiêu?
 A. $P(A) = \frac{4}{49}$. B. $P(A) = \frac{2}{35}$. C. $P(A) = \frac{12}{35}$. D. $P(A) = \frac{1}{25}$.

4. Định nghĩa và ý nghĩa đạo hàm

Câu 30. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Nếu hàm số $y = f(x)$ không liên tục tại x_0 thì nó có đạo hàm tại điểm đó.
 B. Nếu hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại x_0 thì nó không liên tục tại điểm đó.
 C. Nếu hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại x_0 thì nó liên tục tại điểm đó.
 D. Nếu hàm số $y = f(x)$ liên tục tại x_0 thì nó có đạo hàm tại điểm đó.

Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại x_0 là $f'(x_0)$. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$. B. $f'(x_0) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$.
 C. $f'(x_0) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$. D. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x + x_0) - f(x_0)}{x - x_0}$.

Câu 32. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{3 - \sqrt{4 - x}}{4} & \text{khi } x \neq 0 \\ \frac{1}{4} & \text{khi } x = 0 \end{cases}$. Tính $f'(0)$.

- A. $f'(0) = \frac{1}{4}$. B. $f'(0) = \frac{1}{16}$. C. $f'(0) = \frac{1}{32}$. D. Không tồn tại.

Câu 33. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & \text{khi } x \geq 0 \\ -x^2 & \text{khi } x < 0 \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Hàm số không liên tục tại $x = 0$. B. Hàm số có đạo hàm tại $x = 2$.
C. Hàm số liên tục tại $x = 2$. D. Hàm số có đạo hàm tại $x = 0$.

Câu 34. Một chất điểm chuyển động theo phương trình $s(t) = t^2$, trong đó $t > 0$, t tính bằng giây và $s(t)$ tính bằng mét. Tính vận tốc của chất điểm tại thời điểm $t = 2$ giây.

- A. 2m/s. B. 3m/s. C. 4m/s. D. 5m/s.

Câu 35. Một chất điểm chuyển động có phương trình $s(t) = t^3 - 3t^2 + 9t + 2$, trong đó $t > 0$, t tính bằng giây và $s(t)$ tính bằng mét. Hỏi tại thời điểm nào thì vận tốc của vật đạt giá trị nhỏ nhất?

- A. $t = 1s$. B. $t = 2s$. C. $t = 3s$. D. $t = 6s$.

Câu 36. Tìm hệ số góc k của tiếp tuyến của parabol $y = x^2$ tại điểm có hoành độ $\frac{1}{2}$.

- A. $k = 0$. B. $k = 1$. C. $k = \frac{1}{4}$. D. $k = -\frac{1}{2}$.

Câu 37. Viết phương trình tiếp tuyến của đường cong $y = \frac{1}{x}$ biết hệ số góc của tiếp tuyến bằng $-\frac{1}{4}$.

- A. $x + 4y - 1 = 0$; $x + 4y + 1 = 0$. B. $x + 4y - 4 = 0$; $x + 4y + 4 = 0$.
C. $y = -\frac{1}{4}x - 4$; $y = -\frac{1}{4}x + 4$. D. $y = -\frac{1}{4}x$.

5. Các quy tắc tính đạo hàm

Câu 38. Tính đạo hàm của hàm số $y = x^4 - 3x^2 + \frac{1}{2}x + 3$.

- A. $y' = 4x^4 - 6x^2 + \frac{1}{2}$. B. $y' = 4x^3 - 6x + \frac{1}{2}$. C. $y' = 4x^3 - 6x + \frac{7}{2}$. D. $y' = 4x^3 - 6x - \frac{1}{4}$.

Câu 39. Tính đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{6x-5}$.

- A. $y' = \frac{1}{6x-5}$. B. $y' = 0$. C. $y' = \frac{1}{6}$. D. $y' = -\frac{6}{(6x-5)^2}$.

Câu 40. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{1}{2}x^6 - \frac{3}{x} + 2\sqrt{x}$ là:

- A. $y' = 3x^5 + \frac{3}{x^2} + \frac{1}{\sqrt{x}}$. B. $y' = 6x^5 + \frac{3}{x^2} + \frac{1}{2\sqrt{x}}$.
C. $y' = 3x^5 - \frac{3}{x^2} + \frac{1}{\sqrt{x}}$. D. $y' = 6x^5 - \frac{3}{x^2} + \frac{1}{2\sqrt{x}}$.

Câu 41. Hàm số $y = \frac{2x+1}{x-1}$ có đạo hàm là:

- A. $y' = 2$. B. $y' = -\frac{1}{(x-1)^2}$. C. $y' = -\frac{3}{(x-1)^2}$. D. $y' = \frac{1}{(x-1)^2}$.

Câu 42. Đạo hàm của hàm số $y = -2x^5 + 4\sqrt{x}$ bằng biểu thức nào dưới đây?

- A. $-10x^4 + \frac{1}{\sqrt{x}}$. B. $-10x^4 + \frac{4}{\sqrt{x}}$. C. $-10x^4 + \frac{2}{\sqrt{x}}$. D. $-10x^4 - \frac{1}{\sqrt{x}}$.

Câu 43. Cho hàm số $y = -\frac{1}{3}mx^3 + (m-1)x^2 - mx + 3$, có đạo hàm là y' . Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $y' = 0$ có hai nghiệm phân biệt là x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 6$.

- A. $m = -1 + \sqrt{2}$; $m = -1 - \sqrt{2}$. B. $m = -1 - \sqrt{2}$.
C. $m = 1 - \sqrt{2}$; $m = 1 + \sqrt{2}$. D. $m = -1 + \sqrt{2}$.

Câu 44. Đạo hàm của hàm số $y = \tan 3x$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A. $-\frac{3}{\cos^2 3x}$. B. $-\frac{3}{\sin^2 3x}$. C. $\frac{3x}{\cos^2 3x}$. D. $\frac{3}{\cos^2 3x}$.

Câu 45. Tính đạo hàm $y = \sqrt{\cos 6x}$

- A. $y' = \frac{3 \sin 6x}{2\sqrt{\sin 6x}}$. B. $y' = \frac{-3 \sin 6x}{\sqrt{\sin 6x}}$. C. $y' = \frac{3 \sin 6x}{\sqrt{\sin 6x}}$. D. $y' = \frac{-3 \sin 6x}{2\sqrt{\sin 6x}}$.

Câu 46. Đạo hàm của hàm số $y = 2e^{3x}$ là

- A. $y' = 6e^{3x}$. B. $y' = 2e^{3x-1}$. C. $y' = 6x.e^{3x-1}$. D. $y' = 6e^{3x-1}$.

Câu 47. Cho hàm số $f(x) = x^2 e^{-2x}$. Tập nghiệm của phương trình $f'(x) = 0$ là

- A. $\{0;1\}$. B. $\{-1;0\}$. C. $\{0\}$. D. $\{1\}$.

Câu 48. Tính đạo hàm của hàm số $y = 2^{x^2}$.

- A. $y' = 2^x \cdot \ln 2^x$. B. $y' = x \cdot 2^{1+x^2} \cdot \ln 2$. C. $y' = \frac{x \cdot 2^{1+x}}{\ln 2}$. D. $y' = \frac{x \cdot 2^{1+x^2}}{\ln 2}$.

Câu 49. Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_2(2x+1)$.

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

Câu 50. Tính đạo hàm của hàm số $y = \ln(1 + \sqrt{x+1})$.

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

Câu 51. Một chuyển động theo qui luật là $s = -\frac{1}{2}t^3 + 3t^2 + 20$ với t giây là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật di chuyển được trong khoảng thời gian đó. Quãng đường vật đi được bắt đầu từ lúc vật chuyển động tới thời điểm vật đạt được vận tốc lớn nhất bằng

- A. $20m$. B. $28m$. C. $32m$. D. $36m$.

Câu 52. Một con lắc lò xo chuyển động điều hòa theo phương ngang trên mặt phẳng không ma sát, có phương trình chuyển động $x = 2 \cos\left(\pi t - \frac{\pi}{3}\right) - 5$, trong đó t tính bằng giây (s) và x tính bằng centimet (cm). Tìm thời điểm mà vận tốc tức thời của con lắc lò xo bằng 0?

- A. $t = \frac{1}{3} + k$ (s); ($k \in \mathbb{Z}$). B. $t = 2 + k$ (s); ($k \in \mathbb{Z}$).
C. $t = \frac{2}{3} + k$ (s); ($k \in \mathbb{Z}$). D. $t = \frac{5}{3} + k$ (s); ($k \in \mathbb{Z}$).

B. HÌNH HỌC

1. Hai mặt phẳng vuông góc

Câu 53. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A. Hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.
B. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì vuông góc với nhau.
C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
D. Hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này và vuông góc với giao tuyến của hai mặt phẳng sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.

Câu 54. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A. Nếu một đường thẳng nằm trong mặt phẳng này và vuông góc với mặt phẳng kia thì hai mặt phẳng vuông góc nhau.
 B. Nếu hai mặt phẳng cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.
 C. Nếu hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này đều vuông góc với mặt phẳng kia.
 D. Nếu hai mặt phẳng cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì chúng vuông góc với nhau.

Câu 55. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O ; $SA \perp (ABCD)$. Mặt phẳng vuông góc với (SAC) là:

- A. (SAB) . B. (SBD) . C. (SBC) . D. (SAD) .

Câu 56. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại B , kết luận nào sau đây **sai**?

- A. $(SAC) \perp (SBC)$. B. $(SAB) \perp (ABC)$. C. $(SAC) \perp (ABC)$. D. $(SAB) \perp (SBC)$.

Câu 57. Cho tứ diện $ABCD$ có (ABD) và (ACD) cùng vuông góc với (BCD) . Gọi DH là đường cao của ΔBCD . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $(ADH) \perp (ABC)$. B. $(ADH) \perp (BCD)$. C. $(ABC) \perp (BCD)$. D. $(ACD) \perp (BCD)$.

Câu 58. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi, $SA = SC$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $(SBD) \perp (ABCD)$. B. $(SBC) \perp (ABCD)$. C. $(SAD) \perp (ABCD)$. D. $(SAB) \perp (ABCD)$.

Câu 59. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy, I là trung điểm AC , H là hình chiếu của I lên SC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $(BIH) \perp (SBC)$. B. $(SAC) \perp (SAB)$. C. $(SBC) \perp (ABC)$. D. $(SAC) \perp (SBC)$.

Câu 60. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ đứng có tất cả các cạnh đều bằng a . Gọi M, N, K lần lượt là trung điểm của $BC, BB', A'B'$. Mặt phẳng (AMN) vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?

- A. (BPC') . B. $(B'PC)$. C. (ABC) . D. $(ABB'A')$

2. Khoảng cách

Câu 61. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , có $AD = DC = a$, $AB = 2a$, tam giác SAD cân và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Gọi H là trung điểm của AD . Khoảng cách từ H tới mặt phẳng (SBC) bằng

- A. $\frac{3a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{3a\sqrt{5}}{10}$. C. $\frac{3a\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{3a\sqrt{5}}{8}$.

Câu 62. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy (minh họa như hình vẽ bên). Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD) bằng?

- A. $\frac{\sqrt{21}a}{14}$. B. $\frac{\sqrt{21}a}{7}$. C. $\frac{\sqrt{2}a}{2}$. D. $\frac{\sqrt{21}a}{28}$.

Câu 63. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a và $AA' = 2a$. Gọi M là trung điểm của CC' (tham khảo hình bên). Khoảng cách từ M đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng?

- A. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$ B. $\frac{2\sqrt{5}a}{5}$ C. $\frac{2\sqrt{57}a}{19}$ D. $\frac{\sqrt{57}a}{19}$

Câu 64. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng

- A. $\frac{a\sqrt{5}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a}{\sqrt{6}}$. D. $\frac{a}{\sqrt{3}}$.

Câu 65. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng

A. $\frac{a\sqrt{12}}{7}$. B. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{4}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

Câu 66. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh a và $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$. Gọi O là giao điểm của hai đường chéo hình thoi. Khoảng cách từ điểm O đến mặt phẳng (SCD) bằng

A. $\frac{\sqrt{2}}{2}a$. B. $\frac{\sqrt{21}}{7}a$. C. $\frac{2\sqrt{21}}{7}a$. D. $\frac{\sqrt{21}}{14}a$.

3. Thể tích

Câu 67. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , $A'C$ hợp với mặt đáy một góc 60° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ tính theo a bằng:

A. $\frac{3a^3}{4}$. B. $\frac{a^3}{4}$. C. $\frac{2a^3}{3}$. D. $\frac{3a^3}{8}$.

Câu 68. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại B , $BA = BC = a\sqrt{3}$, góc $\angle SAB = \angle SCB = 90^\circ$ và khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$

A. $V = \frac{\sqrt{6}}{2}a^3$. B. $V = \frac{\sqrt{3}}{2}a^3$. C. $V = \sqrt{6}a^3$. D. $V = \frac{3\sqrt{2}}{2}a^3$.

Câu 69. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , biết rằng khoảng cách từ điểm D đến $mp(SAB)$ bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Khối chóp có thể tích bằng?

A. $\frac{a^3}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3}{2}$.

Câu 70. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết rằng $SC = a\sqrt{3}$.

A. $V_{S.ABCD} = a^3$. B. $V_{S.ABCD} = \frac{a^3}{3}$. C. $V_{S.ABCD} = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $V_{S.ABCD} = \frac{a^3\sqrt{3}}{9}$.

Câu 71. Cho khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng $2a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng?

A. $\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$. B. $\frac{8a^3}{3}$. C. $\frac{8\sqrt{2}a^3}{3}$. D. $\frac{4\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 72. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AC' = a\sqrt{3}$.

A. $V = a^3$. B. $V = \frac{3\sqrt{6}a^3}{4}$. C. $V = 3\sqrt{3}a^3$. D. $V = \frac{1}{3}a^3$.

III. TỰ LUẬN

A. ĐA SỐ

Bài 1. Một tổ có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên hai người. Gọi A_k là biến cố “người thứ k được chọn là nữ”. Biểu diễn các biến cố sau:

- a) Cả hai đều là nữ
- b) Không có nữ nào
- c) Ít nhất một người là nữ
- d) Có đúng một người là nữ

Bài 2. Có 2 chuồng nuôi gà. Chuồng thứ nhất có 10 con gà mái và 5 con gà trống. Chuồng thứ hai có 6 con gà mái và 8 con gà trống. Từ mỗi chuồng bắt ngẫu nhiên ra 2 con gà. Xét các biến cố:

A : “Bắt được 2 con gà trống từ chuồng thứ nhất”.

B : “Bắt được 1 con gà trống và 1 con gà mái từ chuồng thứ hai”.

- a) Nêu nội dung của biến cố $A \cap B$.
- b) Chứng minh 2 biến cố A và B là hai biến cố độc lập.

Bài 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. Tính xác suất để người đó:

- a) Thích chơi ít nhất một trong hai môn bóng bàn và cầu lông
- b) Thích chơi cầu lông và không thích chơi bóng bàn
- c) Thích chơi bóng bàn và không thích chơi cầu lông

d) Thích chơi đúng một trong hai môn

Bài 4. Một nhóm có 50 người được phỏng vấn họ đã mua cành đào hay cây quất vào dịp Tết vừa qua, trong đó có 31 người mua cành đào, 12 người mua cây quất và 5 người mua cả cành đào và cây quất. Chọn ngẫu nhiên một người. Tính xác suất để người đó:

- a) Mua cành đào hoặc cây quất
- b) Mua cành đào và không mua cây quất
- c) Không mua cành đào và không mua cây quất
- d) Mua cây quất và không mua cành đào

Bài 5. Một xạ thủ bắn lần lượt hai viên đạn vào bia. Xác suất bắn không trúng đích của viên thứ nhất và viên thứ hai lần lượt là 0,2 và 0,3. Biết rằng kết quả các lần bắn độc lập với nhau. Tính xác suất của các biến cố sau

- a) “Cả hai lần bắn đều không trúng đích”.
- b) “Cả hai lần bắn đều trúng đích”.
- c) “Lần bắn thứ nhất không trúng đích, lần bắn thứ hai trúng đích”.
- d) “Có ít nhất một lần bắn trúng đích”.

Bài 6. Có hai túi đựng các quả cầu có cùng kích thước và khối lượng. Túi I có 3 quả cầu màu vàng và 7 quả cầu màu đỏ. Túi II có 10 quả cầu màu vàng và 6 quả cầu màu đỏ. Từ mỗi túi, lấy ngẫu nhiên ra một quả cầu. Tính xác suất để:

- a) Hai quả cầu được lấy có cùng màu vàng;
- b) Hai quả cầu được lấy có cùng màu đỏ;
- c) Hai quả cầu được lấy có cùng màu;
- d) Hai quả cầu được lấy không cùng màu.

Bài 7. Tính đạo hàm của các hàm số sau theo định nghĩa

a) Tính đạo hàm của hàm số $y = f(x) = x^2 + 2x$ tại điểm $x_0 = 2$.

b) Tính đạo hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 + 1}$ tại $x_0 = -1$.

c) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{3 - \sqrt{4 - x}}{4} & \text{khi } x \neq 0 \\ \frac{1}{4} & \text{khi } x = 0 \end{cases}$. Tính $f'(0)$.

d) Cho hàm số $y = \frac{2x - 1}{x - 2}$. Tính $f'(0)$.

Bài 8. Tính đạo hàm của các hàm số sau:

a) $y = \left(x^2 - \frac{2}{x} + 4\sqrt{x}\right)^3$

b) $y = 2^x + \log_3(1 - 2x)$

c) $y = \frac{1 - 2x}{x^2 + 1}$

d) $y = \sin 2x + \cos^2 3x$

e) $y = 3 \tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) - 2 \cot\left(\frac{\pi}{4} - x\right)$

Bài 9. Cho hàm số $y = x + \sqrt{4 - x^2}$

a) Tìm tập xác định của hàm số đã cho

b) Tính đạo hàm $f'(x)$ và tìm tập xác định của $f'(x)$.

c) Tìm x sao cho $f'(x) = 0$.

Bài 10. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} x^2 - x & \text{khi } x \leq 0 \\ -x^3 + mx & \text{khi } x > 0 \end{cases}$, với m là tham số. Tìm m để hàm số có đạo hàm tại mọi $x \in \mathbb{R}$

Bài 11. Cho hàm số $f(x) = 2x^3 + 1$ có đồ thị (C) . Viết phương trình tiếp tuyến của (C) biết

a) Hoành độ tiếp điểm $x_0 = 1$

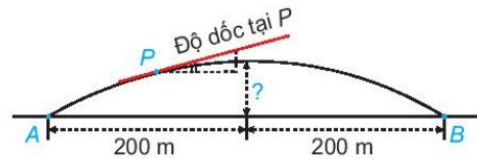
b) Hệ số góc bằng 6.

c) Tung độ tiếp điểm bằng 17

Bài 12. Người ta xây một cây cầu vượt giao thông hình parabol nối hai điểm có khoảng cách là 400 m (H.9.4). Độ dốc của mặt cầu không vượt quá 10° (độ dốc tại một điểm được xác định bởi góc giữa phương tiếp xúc với mặt cầu và phương ngang như Hình 9.5). Tính chiều cao giới hạn từ đỉnh cầu đến mặt đường (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).



Hình 9.4. Cầu vượt thép tại nút giao Nguyễn Văn Cừ quận Long Biên, Hà Nội



Hình 9.5

Bài 13. a) Cho hàm số $f(x) = -\frac{x^3}{3} + mx^2 - (m+2)x + 3$. Tìm tất cả các giá trị nguyên của tham số m để $f'(x) \leq 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.

b) Cho hàm số $f(x) = (x+3)\sqrt{9-x^2}$. Giải bất phương trình $g'(x) \geq 0$

Bài 14. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị (C) trong các trường hợp sau:

a) Hoành độ tiếp điểm $x_0 = 3$

c) Tiếp tuyến song song với đường thẳng $8x - y + 2024 = 0$

b) Tung độ tiếp điểm $y_0 = -\frac{4}{3}$

d) Tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng $3x - y + 2024 = 0$

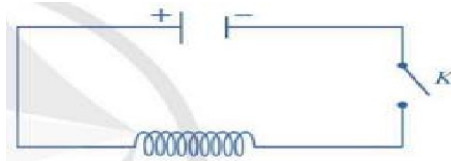
Bài 15. Năm 2001, dân số Việt Nam khoảng 78690000 người. Nếu tỉ lệ tăng dân số hàng năm luôn là 1,7% thì ước tính số dân Việt Nam sau x năm kể từ năm 2001 được tính theo hàm số sau:

$f(x) = 7,869e^{0,017x}$ (chục triệu người). Tốc độ gia tăng dân số (chục triệu người/năm) sau x năm kể từ năm 2001 được xác định bởi hàm số $f'(x)$.

a) Tìm hàm số thể hiện tốc độ gia tăng dân số sau x năm kể từ năm 2001.

b) Tính tốc độ gia tăng dân số Việt Nam theo đơn vị chục triệu người/năm vào năm 2023 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười), nêu ý nghĩa của kết quả đó.

Bài 16. Cho mạch điện như hình sau. Lúc đầu tụ điện có điện tích Q_0 . Khi đóng khóa K , tụ điện phóng điện qua cuộn dây; điện tích q của tụ điện phụ thuộc vào thời gian t theo công thức $q(t) = Q_0 \sin \omega t$, trong đó ω là tốc độ góc. Biết rằng cường độ $I(t)$ của dòng điện tại thời điểm t được tính theo công thức $I(t) = q'(t)$. Cho biết $Q_0 = 10^{-8}$ (C) và $\omega = 10^6 \pi$ (rad/s). Tính cường độ của dòng điện tại thời điểm $t = 6$ s (tính chính xác đến 10^{-5} (mA))



Bài 17. Một vật được phóng thẳng đứng lên trên từ mặt đất với vận tốc ban đầu là v_0 (m/s) (bỏ qua sức cản của không khí) thì độ cao h của vật (tính bằng mét) sau t giây được cho bởi công thức $h = v_0 t - \frac{1}{2} g t^2$ (g là gia tốc trọng trường). Tính vận tốc của vật khi chạm đất.

Bài 18. Chuyển động của một hạt trên dây rung được cho bởi công thức $s(t) = 10 + \sqrt{2} \sin\left(4\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$, trong đó s tính bằng centimet và t tính bằng giây. Tính vận tốc của hạt sau t giây. Vận tốc cực đại của hạt là bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).

B. HÌNH HỌC

Bài 19. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , cạnh bằng a , góc BAD bằng 60° . Kẻ OH vuông góc với SC tại H . Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$. Chứng minh rằng:

- a) $(SBD) \perp (SAC)$ b) $(SBC) \perp (BDH)$ c) $(SBC) \perp (SCD)$

Bài 20. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a . Tính cosin góc giữa hai mặt phẳng sau:

- a) Mặt phẳng (SAB) và $(ABCD)$ b) Mặt phẳng (SAB) và (SBC)

Bài 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a , tam giác SAD đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mp $(ABCD)$. Gọi H, M lần lượt là trung điểm của các cạnh AD và AB .

- a) Tính cosin của góc giữa đường thẳng SC và mặt đáy $(ABCD)$
b) Chứng minh rằng $(SMD) \perp (SHC)$

Bài 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên $SA = a$ và vuông góc với đáy. Tính theo a :

- a) Thể tích khối chóp $S.ABCD$.
b) Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) .
c) Khoảng cách từ tâm O của hình vuông $ABCD$ đến mặt phẳng (SAD) .

Bài 23. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Cạnh bên $SA = a$ vuông góc với mặt đáy. Tính theo a :

- a) Thể tích khối chóp $S.ABC$.
b) Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) .
c) Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAC) .

Bài 24. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên $AA' = \frac{3a}{2}$. Tính theo a :

- a) Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.
b) Khoảng cách từ trung điểm M của $B'C'$ đến mặt phẳng $(A'BC)$.

Bài 25. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Gọi M là trung điểm AB .

- a) Tính thể tích khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$.
b) Tính thể tích khối chóp $A'.MBC$.

IV. ĐỀ MINH HOA

ĐỀ SỐ 01

Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án đúng nhất.

Câu 1: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và CD' .

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

Câu 2: Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 3$ và chiều cao $h = 2$. Thể tích khối chóp đã cho bằng

- A. 6. B. 12. C. 2. D. 3.

Câu 3: Xét phép thử gieo con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Gọi A là biến cố “Lần đầu xuất hiện mặt 6 chấm” và B là biến cố “Lần hai xuất hiện mặt 6 chấm”.

Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?

- A. A và B là hai biến cố độc lập.
B. $A \cap B$ là biến cố: Tổng số chấm trên mặt xuất hiện của hai lần gieo bằng 12.
C. $A \cup B$ là biến cố: Ít nhất một lần xuất hiện mặt 6 chấm.
D. A và B là hai biến cố xung khắc.

Câu 4: 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. $P(A \cup B) = P(A).P(B)$
C. $P(A \cup B) = P(A) - P(B)$ D. $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$

Câu 5: Trong đợt thi tốt nghiệp THPT năm 2023 của các trường THPT, thống kê cho thấy 95% học sinh tỉnh X đậu tốt nghiệp THPT, 97% học sinh tỉnh Y đậu tốt nghiệp THPT. Chọn ngẫu nhiên một học sinh tỉnh X và một học sinh tỉnh Y . Giả thiết chất lượng học tập của hai tỉnh là độc lập. Tính xác suất để chỉ có đúng một học sinh được chọn đậu tốt nghiệp THPT.

- A.** 0,177. **B.** 0,077. **C.** 0,999. **D.** 0,899.

Câu 6: Phương trình tiếp tuyến của đường cong $y = x^3$ tại điểm $M(-1; -1)$ là

- A.** $y = -3x - 4$. **B.** $y = -1$. **C.** $y = 3x - 2$. **D.** $y = 3x + 2$.

Câu 7: Tính đạo hàm của hàm số: $y = 9^{2x+1}$.

- A.** $y' = 2 \cdot 9^{2x+1} \cdot \ln 9$. **B.** $y' = (2x+1) \cdot 9^{2x+1}$.
C. $y' = 9^{2x+1} \cdot \ln 9$. **D.** $y' = (2x+1) \cdot 9^{2x+1} \cdot \ln 9$.

Câu 8: Cho hàm số $f(x) = \cos(2x+1)$. Tính $f'(x)$.

- A.** $f'(x) = -2 \sin(2x+1)$. **B.** $f'(x) = \sin(2x+1)$.
C. $f'(x) = 2 \sin(2x+1)$. **D.** $f'(x) = -\frac{1}{2} \sin(2x+1)$.

Câu 9: Cho hàm số $f(x) = \frac{3x+1}{\sqrt{x^2+4}}$. Tính $f'(0)$.

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

Câu 10: Một vật chuyển động theo quy luật $s = -\frac{1}{2}t^3 + 9t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

- A.** 216 (m/s). **B.** 30 (m/s). **C.** 400 (m/s). **D.** 54 (m/s)

Câu 11: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , cạnh bên SA vuông góc với (ABC) . Gọi I là trung điểm cạnh AC , H là hình chiếu của I trên SC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** $(SBC) \perp (IHB)$. **B.** $(SAC) \perp (SAB)$. **C.** $(SAC) \perp (SBC)$. **D.** $(SBC) \perp (SAB)$.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x) - f(-1)}{x+1} = 5$. Khi đó $f'(-1)$ bằng

- A.** 5. **B.** -1. **C.** -5. **D.** 4.

Phần 2. 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 hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Đường thẳng $A'C$ tạo với mặt phẳng $(BCC'B')$ một góc 30° .

- a) Khoảng cách từ điểm A' đến mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng a .
b) Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.
c) Tang của góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng $\frac{2\sqrt{6}}{3}$.
d) Thể tích khối chóp $A'.ABC$ bằng $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

Câu 2: Một nhóm có 50 người được phỏng vấn họ đã mua cành đào hay cây quất vào dịp Tết vừa qua, trong đó có 31 người mua cành đào, 12 người mua cây quất và 5 người mua cả cành đào và cây quất. Chọn ngẫu nhiên một người. Các khẳng định sau đây, khẳng định nào là đúng, khẳng định nào là sai?

- a) Biến cố người đó mua đào và biến cố người đó mua quất là hai biến cố xung khắc.
b) Xác suất để người đó mua cành đào là $\frac{31}{50}$, xác suất để người đó mua cành quất là $\frac{12}{50}$.
c) Xác suất để người đó mua cành đào hoặc mua cây quất là $\frac{19}{50}$.

d) Xác suất để người đó không mua cành đào và không mua cây quất là $\frac{6}{25}$.

Câu 3: Một xạ thủ bắn lần lượt hai viên đạn vào bia. Xác suất bắn không trúng đích của viên thứ nhất và viên thứ hai lần lượt là 0,2 và 0,3. Biết rằng kết quả các lần bắn độc lập với nhau. Gọi biến cố A_i : “Lần bắn thứ i không trúng đích” với $i \in \{1; 2\}$. Trong các khẳng định nào sau đây, khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai?

- a) $A_1; A_2$ là hai biến cố độc lập.
- b) Xác suất biến cố: “Cả hai lần bắn không trúng đích” là 0,5.
- c) Xác suất biến cố: “Lần bắn thứ nhất không trúng đích, lần bắn thứ hai trúng đích” là 0,14.
- d) Xác suất biến cố: “Có ít nhất một lần bắn trúng đích” là 0,94.

Câu 4: Cho y là hàm số của x thỏa mãn phương trình $y = \sin x$.

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau

- a) Đạo hàm của hàm số y là $y' = \cos x$.
- b) $y'\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$
- c) Đạo hàm cấp hai của hàm số y là $y'' = -\sin^2 x$.
- d) $y''\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$

Phần 3. Câu trả lời ngắn.

Thí sinh trả lời đáp án từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho $f(x) = 2x^3 + 3(a+2)x^2 + 6a^2x$. Biết $f'(x) > 0$ luôn đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$ và $f'(-1) = 6$. Khi đó a có giá trị bằng

Câu 2: Cho hàm số $y = 4x^3 - 7x + 1$. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số biết tiếp tuyến có hệ số góc dương và góc tạo bởi tiếp tuyến và đường thẳng $\Delta: -2x + 3y + 1 = 0$ bằng 45° .

Tiếp tuyến là:

Câu 3: Ở một cung văn hóa thiếu nhi, có 25% học sinh học đàn Piano, 31% học sinh học Dance sport và 8% học sinh học cả đàn Piano và Dance sport. Tỷ lệ học sinh học đàn Piano hoặc Dance sport của cung văn hóa đó là

Câu 4: Có 3 con súc sắc hình lập phương làm bằng bìa cứng, các mặt của súc sắc in các hình bầu, cua, tôm, cá, gà, nai. Súc sắc thứ nhất cân đối. Súc sắc thứ hai không cân đối, có xác suất mặt tôm là 0,2; các mặt còn lại có xác suất bằng nhau. Súc sắc thứ ba không cân đối, có xác suất mặt nai là 0,25; các mặt còn lại có xác suất bằng nhau. Gieo một lần ba con súc sắc đã cho. Xác suất để hai súc sắc xuất hiện mặt cua và một súc sắc xuất hiện mặt bầu là

Câu 5: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy. Góc giữa SB và mặt phẳng đáy (ABC) bằng 60° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

Câu 6: Tính thể tích của khối chóp cắt tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có chiều cao bằng $3a$, $AB = 4a, A'B' = a$.

Đề số 02

Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án đúng nhất.

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

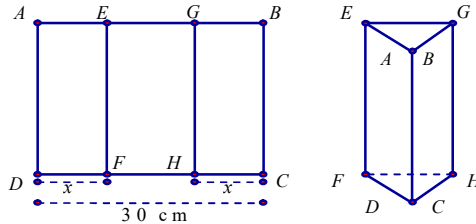
- Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , cạnh bên SA vuông góc với (ABC) . Gọi I là trung điểm cạnh AC , H là hình chiếu của I trên SC . Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $(SBC) \perp (IHB)$. **B.** $(SAC) \perp (SAB)$. **C.** $(SAC) \perp (SBC)$. **D.** $(SBC) \perp (SAB)$.
- Câu 2:** Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất liên tiếp ba lần. Gọi A là biến cố “Có ít nhất hai mặt sấp xuất hiện liên tiếp” và B là biến cố “Kết quả ba lần gieo là như nhau”. Xác định biến cố $A \cup B$.
A. $A \cup B = \{SSS, SSN, NSS, SNS, NNN\}$. **B.** $A \cup B = \{SSS, NNN\}$.
C. $A \cup B = \{SSS, SSN, NSS, NNN\}$. **D.** $A \cup B = \Omega$.
- Câu 3:** Cho A, B là hai biến cố xung khắc. Biết $P(A) = \frac{1}{5}, P(A \cup B) = \frac{1}{3}$. Khi đó $P(B)$ bằng
A. $\frac{3}{5}$. **B.** $\frac{8}{15}$. **C.** $\frac{2}{15}$. **D.** $\frac{1}{15}$.
- Câu 4:** Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm tại điểm x_0 . Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau?
A. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$. **B.** $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) + f(x_0)}{x - x_0}$.
C. $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x + x_0}$. **D.** $f'(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) + f(x_0)}{x + x_0}$.
- Câu 5:** Tính đạo hàm hàm số $y = e^x \cdot \sin 2x$.
A. $e^x (\sin 2x - \cos 2x)$. **B.** $e^x \cdot \cos 2x$.
C. $e^x (\sin 2x + \cos 2x)$. **D.** $e^x (\sin 2x + 2 \cos 2x)$.
- Câu 6:** Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 + 3x - 1$ tại điểm có hoành độ $x = 1$ là
A. $y = 6x - 3$ **B.** $y = 6x + 3$ **C.** $y = 6x - 1$ **D.** $y = 6x + 1$
- Câu 7:** Cho hàm số $f(x) = x^4 - 2x$, giá trị của $f'''(-1)$ bằng
A. 6. **B.** 12. **C.** -12. **D.** 2.
- Câu 8:** Tìm đạo hàm của hàm số $y = \frac{x^4}{2} + \frac{2x^3}{3} - \frac{1}{x} + 8$.
A. $y' = 2x^3 + 2x^2 - \frac{1}{x^2} + 1$ **B.** $y' = 2x^3 + 2x^2 - \frac{1}{x^2}$.
C. $y' = 2x^3 + 2x^2 - 1$ **D.** $y' = 2x^3 + 2x^2 + \frac{1}{x^2}$.
- Câu 9:** Trong trò chơi “Hãy chọn giá đúng” chiếc kim của bánh xe có thể dừng lại ở 1 trong 20 nấc điểm với khả năng như nhau. Tính xác suất để trong hai lần quay, chiếc kim của bánh xe đó dừng lại ở hai nấc điểm khác nhau.
A. $\frac{1}{20}$. **B.** $\frac{19}{20}$. **C.** $\frac{1}{10}$. **D.** $\frac{9}{10}$.
- Câu 10:** Một hộp đựng 10 tấm thẻ cùng loại được đánh số từ 1 đến 10. Rút ngẫu nhiên một tấm thẻ trong hộp. Gọi A là biến cố “Rút được tấm thẻ ghi số chẵn”, B là biến cố “rút được tấm thẻ ghi số lẻ”. Số phần tử biến cố A giao B là
A. 10. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 2.
- Câu 11:** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho?
A. $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{3}$ **B.** $V = 4\sqrt{7}a^3$ **C.** $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{9}$ **D.** $V = \frac{4a^3}{3}$
- Câu 12:** Cho hai biến cố độc lập A, B biết $P(A) = \frac{1}{3}, P(B) = \frac{2}{5}$. Tính $P(A.B)$?
A. $\frac{11}{15}$. **B.** $\frac{2}{15}$. **C.** $\frac{1}{15}$. **D.** $\frac{13}{15}$.

TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH

Câu 4: Có ba chiếc hộp: hộp I có 4 bi đỏ và 5 bi xanh, hộp II có 3 bi đỏ và 2 bi đen, hộp III có 5 bi đỏ và 3 bi vàng. Lấy ngẫu nhiên ra một hộp rồi lấy một viên bi từ hộp đó. Xác suất để viên bi lấy được màu đỏ là

Câu 5: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Mặt bên (SCD) tạo với đáy một góc 60° , $\widehat{ABC} = 60^\circ$, $SA = 3a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

Câu 6: Một tấm kẽm chữ nhật $ABCD$ có $AB = 30\text{cm}$, $AD = 40\text{cm}$. Người ta gấp tấm kẽm theo hai cạnh EF và GH cho đến khi AD và BC trùng nhau như hình vẽ bên để được một hình lăng trụ khuyết hai đáy.



Giá trị của x để thể tích khối lăng trụ lớn nhất là:

-----HẾT-----