

Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Họ và tên thí sinh:.....
SBD:.....

Mã đề thi
101

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho mặt phẳng (P) và đường thẳng c không nằm trên (P) . Khi đó, $(P) \perp c$ nếu

- A. Mặt phẳng (P) chứa hai đường thẳng a, b thỏa mãn a, b cùng vuông góc với đường thẳng c .
B. Mặt phẳng (P) chứa một đường thẳng vuông góc với đường thẳng c .
C. Mặt phẳng (P) chứa ít nhất hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng c .
D. Mặt phẳng (P) chứa hai đường thẳng cắt nhau a, b thỏa mãn a, b cùng vuông góc với đường thẳng c

Câu 2. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về tuổi thọ (đơn vị tính là năm) của một loại bóng đèn mới như sau.

Tuổi thọ	$[2; 3; 5)$	$[3; 5; 5)$	$[5; 6; 5)$	$[6; 5; 8)$
Số bóng đèn	8	22	35	15

Nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu là

- A. $[2; 3; 5)$. B. $[3; 5; 5)$. C. $[5; 6; 5)$. D. $[6; 5; 8)$.

Câu 3. Cho A, B là hai biến cố độc lập. Biết $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{9}$. Tính $P(B)$

- A. $\frac{7}{36}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{4}{9}$. D. $\frac{5}{36}$.

Câu 4. Với mọi số thực a dương, $\log_2 \sqrt{a}$ bằng

- A. $\frac{1}{2} \log_2 a$. B. $\frac{1}{2} \log_2 a - 1$. C. $\log_2 a + 1$. D. $\log_2 a - 1$.

Câu 5. Cho a là số thực dương khác 1. Khi đó $\sqrt[4]{a^{\frac{2}{3}}}$ bằng:

- A. $\sqrt[3]{a^2}$. B. $a^{\frac{8}{3}}$. C. $a^{\frac{3}{8}}$. D. $\sqrt[6]{a}$.

Câu 6. Giả sử a, b là các số thực dương khác 1. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\log(10ab)^2 = 2 + \log(ab)^2$ B. $\log_a b = \frac{\ln b}{\ln a}$
C. $\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$ D. $\log_{a^\alpha} b = \alpha \log_a b$

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $SD \perp (ABCD)$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $BC \perp (SAB)$. B. $AB \perp (SBC)$. C. $AD \perp (SCD)$. D. $AC \perp (SBD)$.

Câu 8. Hai xạ thủ bắn cung vào bia. Gọi X_1 và X_2 lần lượt là các biến cố "Xạ thủ thứ nhất bắn trúng bia" và "Xạ thủ thứ hai bắn trúng bia". Hãy biểu diễn biến cố B theo hai biến cố X_1 và X_2 . B : "Có đúng một trong hai xạ thủ bắn trúng bia".

- A. $B = X_1 \cup X_2$ B. $B = \overline{X_1}X_2 \cap X_1\overline{X_2}$ C. $B = \overline{X_1}X_2 \cup X_1\overline{X_2}$ D. $B = \overline{X_1}\overline{X_2} \cup X_1\overline{X_2}$

Câu 9. Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $a^3b^2 = 32$. Giá trị của $3\log_2 a + 2\log_2 b$ bằng

- A. 4. B. 5. C. 2. D. 32.

Câu 10. Số a thỏa mãn có 25% giá trị trong mẫu số liệu nhỏ hơn a và 75% giá trị trong mẫu số liệu lớn hơn a . Số a là số nào trong các số sau?

- A. số trung bình. B. trung vị. C. tứ phân vị thứ nhất. D. tứ phân vị thứ ba.

Câu 11. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng BA' và CD bằng

- A. 60° . B. 45° . C. 90° . D. 30° .

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O , $SA = SC, SB = SD$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

- A. $SA \perp (ABCD)$. B. $SO \perp (ABCD)$. C. $SC \perp (ABCD)$. D. $SB \perp (ABCD)$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và $SA \perp (ABCD)$. Gọi B', D' lần lượt là hình chiếu của A trên SB, SD . Gọi C' là trung điểm của SC . Biết $SA = AC = 2a, AB = a$.

a) $CD \perp (SAD)$.

b) Gọi α là góc giữa hai đường thẳng BC và SD , $\tan \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

c) $SC \perp (AB'C')$.

d) Bốn điểm A, B', C', D' cùng nằm trên một mặt phẳng.

Câu 2. Một hộp đựng 4 viên bi xanh, 3 viên bi đỏ và 2 viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên hai viên bi.

Gọi A là biến cố: "Chọn được hai viên bi xanh".

B là biến cố: "Chọn được hai viên bi đỏ".

C là biến cố: "Chọn được hai viên bi vàng". Khi đó:

a) Biến cố: "Chọn được hai viên bi cùng màu" là biến cố $A \cup B \cup C$.

b) A, B, C đôi một xung khắc với nhau.

c) $P(A) = \frac{C_4^2}{C_9^2} = \frac{5}{36}$; $P(B) = \frac{C_3^2}{C_9^2} = \frac{3}{36}$; $P(C) = \frac{C_2^2}{C_9^2} = \frac{1}{36}$

d) Xác suất để chọn được hai viên bi cùng màu là $\frac{5}{18}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Biết rằng khi nung nóng một vật với nhiệt độ tăng từ 20°C , mỗi phút tăng 4°C trong 70 phút, sau đó giảm mỗi phút 2°C trong 50 phút. Hàm số biểu thị nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$) trong tủ theo thời gian t (phút) có dạng:

$$T(t) = \begin{cases} 20 + 4t & \text{khi } 0 \leq t \leq 70 \\ a - 2t & \text{khi } 70 < t \leq 120 \end{cases}$$

(a là hằng số). Biết rằng, $T(t)$ là hàm liên tục trên tập xác định. Tìm giá trị của a .

Câu 2. Ba người xạ thủ A_1, A_2, A_3 độc lập với nhau cùng nổ súng bắn vào mục tiêu. Biết rằng xác suất bắn trúng mục tiêu của A_1, A_2, A_3 tương ứng là $0,7; 0,6$ và $0,5$. Tính xác suất để có ít nhất một xạ thủ bắn trúng.

Câu 3. Một cây dù đồng tâm được đặt theo phương thẳng đứng so với mặt đất. Vào thời điểm 12 giờ trưa, ánh nắng mặt trời chiếu vuông góc xuống mặt đất ta thấy bóng của tán dù là một hình lục giác đều có cạnh là $0,5\text{ m}$. Biết rằng khoảng cách từ đỉnh dù đến một đỉnh bất kỳ của lục giác đều trên mặt đất là $2,5\text{ m}$. Giả sử chiều cao của đế dù là không đáng kể, khi đó chiều cao của thân dù là bao nhiêu mét?



Câu 4: Để tính độ tuổi của mẫu vật bằng gỗ, người ta đo độ phóng xạ của $^{14}_6\text{C}$ có trong mẫu vật tại thời điểm t , sau đó sử dụng công thức tính độ phóng xạ $H = H_0 e^{-\lambda t}$ với H_0 là độ phóng xạ ban đầu; $\lambda = \frac{\ln 2}{T}$ là hằng số phóng xạ, $T = 5730$. Khảo sát một mẫu gỗ cổ, các nhà khoa học đo được độ phóng xạ là $0,215\text{ Bq}$. Biết độ phóng xạ của mẫu gỗ tươi cùng loại là $0,250\text{ Bq}$. Xác định độ tuổi của mẫu gỗ cổ đó.

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận. Thí sinh trình bày lời giải vào giấy làm bài.

Câu 1. Điều tra về chiều cao của học sinh khối lớp 10, ta có kết quả sau:

Nhóm	Chiều cao (cm)	Số học sinh
1	[150;152)	10
2	[152;154)	12
3	[154;156)	35
4	[156;158)	20
5	[158;160)	10
6	[160;162)	13
		N=100

Tìm số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm trên (Làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 2. Cho a là số thực dương khác 1, rút gọn biểu thức $P = 3^{2\log_3 a} - \log_5 a^2 \cdot \log_a 25$ theo a .

Câu 3. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $1dm$, góc $\widehat{BAD} = 120^\circ$, $SA = SC = SD = \frac{\sqrt{3}}{2}dm$.

Gọi H là hình chiếu vuông góc của C xuống mặt phẳng (SAB) . Tính $\tan \widehat{CSH}$.

Câu 4. Một người gọi điện thoại nhưng quên mất chữ số cuối. Tính xác suất để người đó gọi đúng số điện thoại mà không phải thử quá ba lần.

----- **HẾT** -----

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

Mã đề thi

102

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho a là số thực dương khác 1. Khi đó $\sqrt[4]{a^{\frac{2}{3}}}$ bằng:

- A. $\sqrt[3]{a^2}$. B. $a^{\frac{8}{3}}$. C. $a^{\frac{3}{8}}$. D. $\sqrt[6]{a}$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O , $SA = SC, SB = SD$. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

- A. $SA \perp (ABCD)$. B. $SO \perp (ABCD)$. C. $SC \perp (ABCD)$. D. $SB \perp (ABCD)$.

Câu 3. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về tuổi thọ (đơn vị tính là năm) của một loại bóng đèn mới như sau.

Tuổi thọ	[2; 3; 5)	[3; 5; 5)	[5; 6; 5)	[6; 5; 8)
Số bóng đèn	8	22	35	15

Nhóm chứa trung vị của mẫu số liệu là:

- A. [2; 3; 5). B. [3; 5; 5). C. [5; 6; 5). D. [6; 5; 8).

Câu 4. Cho A, B là hai biến cố độc lập. Biết $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{9}$. Tính $P(B)$

- A. $\frac{7}{36}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{4}{9}$. D. $\frac{5}{36}$.

Câu 5. Cho mặt phẳng (P) và đường thẳng c không nằm trên (P) . Khi đó, $(P) \perp c$ nếu

- A. Mặt phẳng (P) chứa hai đường thẳng a, b thỏa mãn a, b cùng vuông góc với đường thẳng c .
B. Mặt phẳng (P) chứa một đường thẳng vuông góc với đường thẳng c .
C. Mặt phẳng (P) chứa ít nhất hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng c .
D. Mặt phẳng (P) chứa hai đường thẳng cắt nhau a, b thỏa mãn a, b cùng vuông góc với đường thẳng c .

Câu 6. Với mọi số thực a dương, $\log_2 \sqrt{a}$ bằng

- A. $\frac{1}{2} \log_2 a$. B. $\frac{1}{2} \log_2 a - 1$. C. $\log_2 a + 1$. D. $\log_2 a - 1$.

Câu 7. Hai xạ thủ bắn cung vào bia. Gọi X_1 và X_2 lần lượt là các biến cố "Xạ thủ thứ nhất bắn trúng bia" và "Xạ thủ thứ hai bắn trúng bia". Hãy biểu diễn biến cố B theo hai biến cố X_1 và X_2 . B : "Có đúng một trong hai xạ thủ bắn trúng bia".

- A. $B = X_1 \cup X_2$ B. $B = \overline{X_1}X_2 \cap X_1\overline{X_2}$ C. $B = \overline{X_1}X_2 \cup X_1\overline{X_2}$ D. $B = \overline{X_1}\overline{X_2} \cup X_1\overline{X_2}$

Câu 8. Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $a^3b^2 = 32$. Giá trị của $3\log_2 a + 2\log_2 b$ bằng

- A. 4. B. 5. C. 2. D. 32.

Câu 9. Số a thỏa mãn có 25% giá trị trong mẫu số liệu nhỏ hơn a và 75% giá trị trong mẫu số liệu lớn hơn a . Số a là số nào trong các số sau?

- A. số trung bình. B. trung vị. C. tứ phân vị thứ nhất. D. tứ phân vị thứ ba.

Câu 10. Giả sử a, b là các số thực dương khác 1. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. $\log(10ab)^2 = 2 + \log(ab)^2$ B. $\log_a b = \frac{\ln b}{\ln a}$
C. $\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$ D. $\log_{a^\alpha} b = \alpha \log_a b$

Câu 11. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng BA' và CD bằng

- A. 60° . B. 45° . C. 90° . D. 30° .

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $SD \perp (ABCD)$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $BC \perp (SAB)$. B. $AB \perp (SBC)$. C. $AD \perp (SCD)$. D. $AC \perp (SBD)$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Gọi B', D' lần lượt là hình chiếu của A trên SB, SD . Gọi C' là trung điểm của SC . Biết $SA = AC = a\sqrt{2}$.

a) Tam giác SBC vuông tại B .

b) Gọi α là góc giữa hai đường thẳng BC và SD , $\tan \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

c) $SC \perp (AC'D')$.

d) Bốn điểm A, B', C', D' cùng nằm trên một mặt phẳng.

Câu 2. Một hộp đựng 5 viên bi xanh, 3 viên bi đỏ và 2 viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên hai viên bi.

Gọi A là biến cố: “Chọn được hai viên bi xanh”.

B là biến cố: “Chọn được hai viên bi đỏ”.

C là biến cố: “Chọn được hai viên bi vàng”. Khi đó:

a) Biến cố X : “Chọn được hai viên bi cùng màu” là biến cố $X = A \cap B \cap C$.

b) A, B, C đôi một xung khắc với nhau.

c) $P(X) = P(A).P(B).P(C)$.

d) Xác suất để chọn được hai viên bi cùng màu là $\frac{5}{18}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Biết rằng khi nung nóng một vật với nhiệt độ tăng từ 20°C , mỗi phút tăng 4°C trong 70 phút, sau đó giảm mỗi phút 2°C trong 50 phút. Hàm số biểu thị nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$) trong tủ theo thời gian t (phút) có dạng:

$$T(t) = \begin{cases} 18 + t & \text{khi } 0 \leq t \leq 70 \\ a - 4t & \text{khi } 70 < t \leq 120 \end{cases}$$

(a là hằng số). Biết rằng, $T(t)$ là hàm liên tục trên tập xác định. Tìm giá trị của a .

Câu 2. Ba người xạ thủ A_1, A_2, A_3 độc lập với nhau cùng nổ súng bắn vào mục tiêu. Biết rằng xác suất bắn trúng mục tiêu của A_1, A_2, A_3 tương ứng là 0,4; 0,6 và 0,7. Tính xác suất để có ít nhất một xạ thủ bắn trúng. (Làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 3. Một cây dù đồng tâm được đặt theo phương thẳng đứng so với mặt đất. Vào thời điểm 12 giờ trưa, ánh nắng mặt trời chiếu vuông góc xuống mặt đất ta thấy bóng của tán dù là một hình lục giác đều có cạnh là 0,4 m. Biết rằng khoảng cách từ đỉnh dù đến một đỉnh bất kỳ của lục giác đều trên mặt đất là 2,6 m. Giả sử chiều cao của đế dù là không đáng kể, khi đó chiều cao của thân dù là bao nhiêu mét?

(Làm tròn đến hàng phần trăm)



Câu 4: Áp suất không khí P (đo bằng milimet thủy ngân, kí hiệu mmHg) là một đại lượng được tính theo công thức $P = P_0 e^{xi}$ trong đó x là độ cao (đo bằng mét, so với mực nước biển), $P_0 = 760$ mmHg là áp suất ở mực nước biển, i là hệ số suy giảm. Biết rằng, ở độ cao 1000 m thì áp suất của không khí là 672,72 mmHg. Hỏi áp suất của không khí ở độ cao 15 km là bao nhiêu ?
(Làm tròn đến hàng phần trăm)

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận. Thí sinh trình bày lời giải vào giấy làm bài.

Câu 1. Tìm cân nặng trung bình của học sinh lớp 11D cho trong bảng sau, làm tròn đến hàng phần trăm.

Cân nặng	[40,5; 45,5)	[45,5; 50,5)	[50,5; 55,5)	[55,5; 60,5)	[60,5; 65,5)	[65,5; 70,5)
Số học sinh	10	7	16	4	2	3

Câu 2. Cho a là số thực dương khác 1, rút gọn biểu thức $P = 3^{3\log_3 a} - \log_2 a^{\frac{1}{3}} \cdot \log_a 8$ theo a .

Câu 3. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $1dm$, góc $\widehat{BAD} = 120^\circ$, $SA = SC = SD = \frac{\sqrt{3}}{2} dm$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của C xuống mặt phẳng (SAB) . Tính $\tan \widehat{CSH}$.

Câu 4. Một người gọi điện thoại nhưng quên mất chữ số cuối. Tính xác suất để người đó gọi đúng số điện thoại mà không phải thử quá ba lần.

----- **HẾT** -----

ĐÁP ÁN ĐỀ 101

KIỂM TRA GIỮA HKII MÔN TOÁN LỚP 11 NĂM HỌC 2024-2025

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đ.A	D	C	C	A	D	D	C	C	B	C	B	B

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai PHẦN II.

Câu trắc nghiệm đúng sai (mỗi câu 1 điểm tối đa)

CÂU	a)	b)	c)	d)
1	Đ	S	Đ	Đ
2	Đ	Đ	S	Đ

Phần III. Câu hỏi trả lời ngắn (mỗi câu 0,5 điểm)

CÂU	1	2	3	4
Đ.A	440	0,94	2,45	1247

Phần IV. Câu hỏi tự luận (1-1-0,5-0,5 điểm)

Câu	Nội dung	Thang điểm																									
1	Điều tra về chiều cao của học sinh khối lớp 10, ta có kết quả sau: <table><tr><th>Nhóm</th><th>Chiều cao (cm)</th><th>Số học sinh</th></tr><tr><td>1</td><td>[150;152)</td><td>10</td></tr><tr><td>2</td><td>[152;154)</td><td>12</td></tr><tr><td>3</td><td>[154;156)</td><td>35</td></tr><tr><td>4</td><td>[156;158)</td><td>20</td></tr><tr><td>5</td><td>[158;160)</td><td>10</td></tr><tr><td>6</td><td>[160;162)</td><td>13</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>N=100</td></tr></table> Tìm số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm trên (Làm tròn đến hàng phần trăm)	Nhóm	Chiều cao (cm)	Số học sinh	1	[150;152)	10	2	[152;154)	12	3	[154;156)	35	4	[156;158)	20	5	[158;160)	10	6	[160;162)	13			N=100		1điểm
Nhóm	Chiều cao (cm)	Số học sinh																									
1	[150;152)	10																									
2	[152;154)	12																									
3	[154;156)	35																									
4	[156;158)	20																									
5	[158;160)	10																									
6	[160;162)	13																									
		N=100																									

	Lời giải $\frac{151.10 + 153.12 + 155.35 + 157.20 + 159.10 + 161.13}{100}$ Số trung bình là: $= 155,94$	0,5	
2	Cho a là số thực dương khác 1, rút gọn biểu thức $P = 3^{2\log_3 a} - \log_5 a^2 \cdot \log_a 25$ theo a. Lời giải $P = \left(3^{\log_3 a}\right)^2 - 2\log_5 a \cdot 2\log_a 5$ Ta có: $= a^2 - 4$	0,75 0,25	1 điểm
3	Hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $1dm$, góc $BAD = 120^\circ$, $SA = SC = SD = \frac{\sqrt{3}}{2}dm$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của C xuống mặt phẳng (SAB). Tính $\tan CSH$.		
	Lời giải - Gọi K là trọng tâm tam giác ADC, suy ra $SK \perp (ABCD)$ - M, N, E lần lượt là trung điểm DC, AB, SB, ta chứng minh được $DC \perp (SAM), (ENC) // (SAM)$ từ đó suy ra $DC \perp (ENC)$. - Kẻ $CH \perp NE$ tại H suy ra $CH \perp (SAB)$	0,25	0.5 điểm
	- Tính được $DK = \frac{\sqrt{3}}{3}dm, SK = \frac{\sqrt{15}}{6}dm, KB = \frac{2\sqrt{3}}{3}dm, SB = \frac{\sqrt{7}}{2}dm, CE = \frac{\sqrt{7}}{4}dm$ - Dùng CT Herong, tính được diện tích tam giác $S_{CNE} = \frac{\sqrt{5}}{16}dm^2$ suy ra $CH = \frac{\sqrt{15}}{6}dm$	0,25	

	- Tính được $\tan CSH = \frac{\sqrt{5}}{2}$		
4	Một người gọi điện thoại nhưng quên mất chữ số cuối. Tính xác suất để người đó gọi đúng số điện thoại mà không phải thử quá ba lần. Lời giải Lời giải Số phần tử của không gian mẫu là $n(\Omega) = 10 = 10$. Để người đó gọi đúng số điện thoại mà không phải thử quá ba lần ta có 3 trường hợp: TH1: Người đó gọi đúng ở lần thứ nhất. TH2: Người đó gọi đúng ở lần thứ hai. TH2: Người đó gọi đúng ở lần thứ ba. Gọi A_1 : " người đó gọi đúng ở lần thứ nhất " $\Rightarrow$ xác suất người đó gọi đúng là $P(A_1) = \frac{1}{10} \text{ và xác suất người đó gọi không đúng là } P(\overline{A_1}) = \frac{9}{10}.$ Gọi A_2 : " người đó gọi đúng ở lần thứ hai " $\Rightarrow$ xác suất người đó gọi đúng là $P(A_2) = \frac{1}{9}$ và xác suất người đó gọi không đúng ở lần thứ hai là $P(\overline{A_2}) = \frac{8}{9}.$ Gọi A_3 : " người đó gọi đúng ở lần thứ ba " $\Rightarrow$ xác suất người đó gọi đúng là $P(A_3) = \frac{1}{8}$ ----- Gọi A : "người đó gọi đúng số điện thoại mà không phải thử quá ba lần" ta có $A = A_1 \cup \overline{A_1}A_2 \cup \overline{A_1}\overline{A_2}A_3$ $\Rightarrow P(A) = P(A_1) + P(\overline{A_1}).P(A_2) + P(\overline{A_1}).P(\overline{A_2}).P(A_3) = \frac{1}{10} + \frac{9}{10} \cdot \frac{1}{9} + \frac{9}{10} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{1}{8} = \frac{3}{10} = 0,3$. ----- HẾT -----	0.25 0,5 điểm 0,25	

ĐÁP ÁN ĐỀ 102

KIỂM TRA GIỮA HKII MÔN TOÁN LỚP 11 NĂM HỌC 2024-2025

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đ.A	D	B	C	C	D	A	C	B	C	D	B	C

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai PHẦN II.

Câu trắc nghiệm đúng sai (mỗi câu 1 điểm tối đa)

CÂU	a)	b)	c)	d)
1	Đ	S	Đ	Đ
2	S	Đ	S	S

Phần III. Câu hỏi trả lời ngắn (mỗi câu 0,5 điểm)

CÂU	1	2	3	4
Đ.A	368	0,93	2,57	122 (Nếu HS điền 121 vẫn cho điểm tối đa)

Phần IV. Câu hỏi tự luận (1-1-0,5-0,5 điểm)

Câu	Nội dung	Thang điểm															
1	Tìm cân nặng trung bình của học sinh lớp 11D cho trong bảng sau, làm tròn đến hàng phần trăm. <table><tr><td>Cân nặng</td><td>[40,5; 45,5)</td><td>[45,5; 50,5)</td><td>[50,5; 55,5)</td><td>[55,5; 60,5)</td><td>[60,5; 65,5)</td><td>[65,5; 70,5)</td></tr><tr><td>Số học sinh</td><td>10</td><td>7</td><td>16</td><td>4</td><td>2</td><td>3</td></tr></table> Lời giải Tổng số học sinh là $n = 42$. Cân nặng trung bình của học sinh lớp 11D là	Cân nặng	[40,5; 45,5)	[45,5; 50,5)	[50,5; 55,5)	[55,5; 60,5)	[60,5; 65,5)	[65,5; 70,5)	Số học sinh	10	7	16	4	2	3		1điểm
Cân nặng	[40,5; 45,5)	[45,5; 50,5)	[50,5; 55,5)	[55,5; 60,5)	[60,5; 65,5)	[65,5; 70,5)											
Số học sinh	10	7	16	4	2	3											

	$\bar{x} = \frac{10 \times 43 + 7 \times 48 + 16 \times 53 + 4 \times 58 + 2 \times 63 + 3 \times 68}{42}$ $\approx 51,81(\text{kg}).$	0,5 0,5	
2	Cho a là số thực dương khác 1, rút gọn biểu thức $P = 3^{\log_3 a} - \log_2 a^{\frac{1}{3}} \cdot \log_a 8$ theo a. Lời giải $P = \left(3^{\log_3 a}\right)^3 - \frac{1}{3} \log_2 a \cdot 3 \log_a 2$ Ta có: $= a^3 - 1$	0,75 0,25	1 điểm
3	Hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $1dm$, góc $BAD = 120^\circ$, $SA = SC = SD = \frac{\sqrt{3}}{2} dm$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của C xuống mặt phẳng (SAB). Tính $\tan CSH$. Lời giải - Gọi K là trọng tâm tam giác ADC, suy ra $SK \perp (ABCD)$ - M, N, E lần lượt là trung điểm DC, AB, SB, ta chứng minh được $DC \perp (SAM), (ENC) // (SAM)$ từ đó suy ra $DC \perp (ENC)$. - Kẻ $CH \perp NE$ tại H suy ra $CH \perp (SAB)$ - Tính được $DK = \frac{\sqrt{3}}{3} dm, SK = \frac{\sqrt{15}}{6} dm, KB = \frac{2\sqrt{3}}{3} dm, SB = \frac{\sqrt{7}}{2} dm, CE = \frac{\sqrt{7}}{4} dm$ - Dùng CT Herong, tính được diện tích tam giác $S_{CNE} = \frac{\sqrt{5}}{16} dm^2$ suy ra $CH = \frac{\sqrt{15}}{6} dm$ - Tính được $\tan CSH = \frac{\sqrt{5}}{2}$	0,25 0,25	0,5 điểm

4	Một người gọi điện thoại nhưng quên mất chữ số cuối. Tính xác suất để người đó gọi đúng số điện thoại mà không phải thử quá ba lần. Lời giải Số phần tử của không gian mẫu là $n(\Omega) = 10 = 10$. Để người đó gọi đúng số điện thoại mà không phải thử quá ba lần ta có 3 trường hợp: TH1: Người đó gọi đúng ở lần thứ nhất. TH2: Người đó gọi đúng ở lần thứ hai. TH2: Người đó gọi đúng ở lần thứ ba. Gọi A_1 : " người đó gọi đúng ở lần thứ nhất " $\Rightarrow$ xác suất người đó gọi đúng là $P(A_1) = \frac{1}{10}$ và xác suất người đó gọi không đúng là $P(\overline{A_1}) = \frac{9}{10}$. Gọi A_2 : " người đó gọi đúng ở lần thứ hai " $\Rightarrow$ xác suất người đó gọi đúng là $P(A_2) = \frac{1}{9}$ và xác suất người đó gọi không đúng ở lần thứ hai là $P(\overline{A_2}) = \frac{8}{9}$. Gọi A_3 : " người đó gọi đúng ở lần thứ ba " $\Rightarrow$ xác suất người đó gọi đúng là $P(A_3) = \frac{1}{8}$ ----- Gọi A : "người đó gọi đúng số điện thoại mà không phải thử quá ba lần" ta có $A = A_1 \cup \overline{A_1}A_2 \cup \overline{A_1}\overline{A_2}A_3$ $\Rightarrow P(A) = P(A_1) + P(\overline{A_1}).P(A_2) + P(\overline{A_1}).P(\overline{A_2}).P(A_3) = \frac{1}{10} + \frac{9}{10} \cdot \frac{1}{9} + \frac{9}{10} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{1}{8} = \frac{3}{10} = 0,3$. ----- HẾT -----	0,25	0,5 điểm
		0,25	