

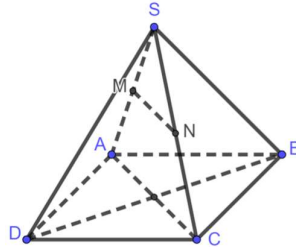
PHẦN TRẮC NGHIỆM

Bảng 1. sau đây được sử dụng chung cho các câu hỏi thống kê trong đề này

Nhóm	[40;50)	[50;60)	[60;70)	[70;80)	
Tần số	14	19	10	7	$n = 50$

Bảng 1. Tốc độ của 50 ô tô khi qua một trạm đo tốc độ (đơn vị: km/h)

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA và SC (như hình vẽ). Khẳng định nào sau đây đúng?



- A. $SA \perp AC$. B. $MN \perp AC$. C. $MN \perp BD$. D. $AB \perp AD$.

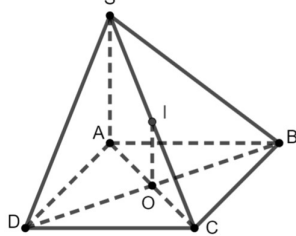
Câu 2. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$. Góc giữa SA và mặt phẳng (ABC) là:

- A. 90° . B. 60° . C. 30° . D. 0° .

Câu 3. Mẫu số liệu ghép nhóm được cho dưới dạng bảng tần số ghép nhóm (**Bảng 1**). Mẫu số liệu đó có bao nhiêu nhóm?

- A. 50 B. 10 C. 4 D. 40

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình bình hành có AC cắt BD tại O (như hình vẽ). Gọi I là trung điểm của SC . Đường thẳng IO vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?



- A. (SBD) . B. (SAC) . C. $(ABCD)$. D. (SAD) .

Câu 5. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?

- A. Số đo của góc nhị diện từ 0° đến 90° .
B. Nếu số đo góc phẳng nhị diện bằng 90° thì góc nhị diện đó gọi là góc nhị diện vuông.
C. Góc nhị diện là hình gồm hai nửa mặt phẳng có chung bờ.
D. Số đo góc phẳng nhị diện xOy không phụ thuộc vào vị trí điểm O trên cạnh nhị diện.

Câu 6. Trong mẫu số liệu có bảng tần số ghép nhóm được cho ở **Bảng 1**, tần số tích lũy của nhóm $[60;70)$ là:

- A. 43 B. 33 C. 10 D. 50

Câu 7. Cho $a > 0$ và $m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}, n \geq 2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $a^{\frac{m}{n}} = \frac{a^m}{a^n}$ B. $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$ C. $a^{\frac{m}{n}} = a^m - a^n$ D. $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$

Câu 8. Cho hai biến cố M và N khác biến cố không. Nếu $M \cap N = \emptyset$ thì M và N là hai biến cố:

- A. độc lập B. đối nhau C. xung khắc D. không xung khắc

Câu 9. Đơn giản biểu thức $A = a^{\frac{2}{3}} \cdot a^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[6]{a}$ ($a > 0$) ta được:

- A. a B. $a^{\frac{5}{6}}$ C. $a^{\frac{7}{6}}$ D. $a^{\frac{1}{27}}$

Câu 10. Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = (\sqrt{5})^x$ B. $y = (0,6)^x$ C. $y = \left(\frac{2}{\pi}\right)^x$ D. $y = \left(\frac{3}{4}\right)^x$

Câu 11. Cho tứ diện $ABCD$ có AB, AC, AD đôi một vuông góc với nhau. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $BC \perp (ABD)$. B. $AB \perp (BCD)$. C. $AD \perp (BCD)$. D. $AD \perp (ABC)$.

Câu 12. Chọn ngẫu nhiên một số trong tập hợp $M = \{0;1;2;3;4;5;6;7;8;9\}$. Xét các biến cố X: “Chọn được một số chẵn” và Y: “Chọn được một số lẻ không quá 5”. Khẳng định nào đúng?

- A. $P(X \cup Y) = P(X)$ B. $P(X \cup Y) = P(Y)$
C. $P(X \cup Y) = P(X) + P(Y)$ D. $P(X \cup Y) = P(X) - P(Y)$

Câu 13. Nếu $\log 5 = a$ thì $\log 2500$ bằng:

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

Câu 14. Giá trị của biểu thức $B = 2^8 \cdot 4^{-3} + 3^{-2} \cdot 27 + 25^{-1} \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^{-3}$ bằng:

- A. 12 B. 11 C. 9 D. 10

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$, $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa SD và mặt phẳng $(ABCD)$ là:

- A. $\widehat{SDA}$. B. $\widehat{SAD}$. C. $\widehat{DSA}$. D. $\widehat{ADC}$.

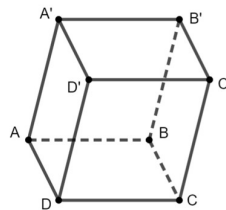
Câu 16. Với $a > 0, b > 0, c > 0$ và $b \neq 1, a \neq 1$, ta có $\log_a c$ bằng:

- A. $\frac{\log_c b}{\log_a b}$ B. $\frac{\log_c a}{\log_c b}$ C. $\frac{\log_a c}{\log_a b}$ D. $\frac{\log_b c}{\log_b a}$

Câu 17. Trong mẫu số liệu có bảng tần số ghép nhóm được cho ở **Bảng 1**, đại diện của nhóm $[50;60)$ là:

- A. 60 B. 55 C. 10 D. 50

Câu 18. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (như hình vẽ). Góc giữa hai đường thẳng $A'B'$ và BC bằng góc giữa hai đường thẳng nào sau đây?



- A. AB và AD . B. BB' và BC . C. AD và $A'C'$. D. $B'C'$ và BD .

Câu 19. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số mũ?

- A. $y = \left(\frac{2}{3x}\right)^4$ B. $y = (2x)^2$ C. $y = \left(\frac{3}{2}\right)^x$ D. $y = x^{\frac{3}{2}}$

Câu 20. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Hình chiếu của điểm A lên (SAC) là điểm S .
B. Hình chiếu của điểm S lên (ABC) là trung điểm của cạnh BC .
C. Hình chiếu của điểm S lên (ABC) là điểm A .
D. Hình chiếu của điểm A lên (SAC) là trung điểm AC .

Câu 21. Tập xác định của hàm số $y = \log_3(x^2 + x - 2)$ là:

- A. $(-2;1)$ B. $R \setminus \{-2,1\}$
C. $R \setminus \{1\}$ D. $(-\infty; -2) \cup (1; +\infty)$

Câu 22. Với $a > 0, b > 0$ và $b \neq 1$, ta có $\log_b \frac{1}{a}$ bằng

- A. $\log_a b$ B. $\log_b a$ C. $-\log_b a$ D. $-\log_a b$

Câu 23. Trong bảng tần số ghép nhóm được cho ở **Bảng 1**, tần số của nhóm $[70;80)$ là:

- A. 7 B. 75 C. 43 D. 50

Câu 24. Cho đường thẳng d không vuông góc với mặt phẳng (P) và đường thẳng Δ nằm trong mặt phẳng (P) . Khi đó, Δ vuông góc với hình chiếu d' của d trên (P) thì

- A. Δ song song với d . B. Δ trùng với d .
C. Δ cắt d nhưng không vuông góc. D. Δ vuông góc với d .

Câu 25. Cho $0 < a < 1, \alpha \in R, \beta \in R$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $a^\alpha > a^\beta \Leftrightarrow \alpha - \beta \leq 0$ B. $a^\alpha > a^\beta \Leftrightarrow \alpha < \beta$
C. $a^\alpha > a^\beta \Leftrightarrow \alpha > \beta$ D. $a^\alpha > a^\beta \Leftrightarrow \alpha - \beta \geq 0$

Câu 26. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại C , $SA \perp (ABC)$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $SA \perp AC$. B. $SB \perp BC$. C. $SA \perp BA$. D. $SC \perp BC$.

Câu 27. Giá trị của $b^{6\log_b 2^3}$ ($b > 0$ và $b \neq 1$) bằng

- A. 27 B. 64 C. 81 D. 9

Câu 28. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lôgarit?

- A. $y = \log_3 x$ B. $y = \log_{x^2} 4$ C. $y = \log_x 3$ D. $y = \log_x \pi$

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $SA \perp (ABC)$. Số đo của góc nhị diện $[C, SA, B]$ là?

- A. 45° . B. 30° . C. 90° . D. 60° .

Câu 30. Trong không gian cho đường thẳng d không nằm trong $mp(\alpha)$. Đường thẳng d được gọi là vuông góc với $mp(\alpha)$ nếu:

- A. vuông góc với hai đường thẳng phân biệt nằm trong $mp(\alpha)$.
B. vuông góc với đường thẳng a mà a song song với $mp(\alpha)$.
C. vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong $mp(\alpha)$.
D. vuông góc với đường thẳng a nằm trong $mp(\alpha)$.

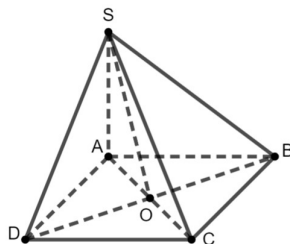
Câu 31. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?

- A. Nếu đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (P) thì góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) bằng 90° .
B. Nếu đường thẳng d song song với mặt phẳng (P) thì góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) bằng 180° .
C. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng có số đo từ 0° đến 90° .
D. Nếu đường thẳng d nằm trong mặt phẳng (P) thì góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) bằng 0° .

Câu 32. Với $a > 0, b > 0$ và $a \neq 1, \alpha \neq 0$, ta có $\log_{a^\alpha} b$ bằng:

- A. $\alpha \log_a b$ B. $\alpha \log_b a$ C. $\log_a b^\alpha$ D. $\frac{1}{\alpha} \log_a b$

Câu 33. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình thoi, hai đường thẳng AC và BD cắt nhau tại O (như hình vẽ). Góc phẳng nhị diện của góc nhị diện $[A, BD, S]$ là:



- A. $\widehat{SAO}$. B. $\widehat{SOA}$. C. $\widehat{BAD}$. D. $\widehat{SAD}$.

Câu 34. Một nhà máy sản xuất có hai dây chuyền chạy độc lập với nhau. Xác suất để dây chuyền I và dây chuyền II chạy tốt là 0,85 và 0,92. Tính xác suất của biến cố M: “Cả hai dây chuyền của nhà máy đều chạy tốt”.

- A. 0,782 B. 0,068 C. 0,012 D. 0,138

Câu 35. Cho các điểm $M(\frac{1}{4}; -1)$, $N(1; 1)$, $P(2; 2)$, $Q(16; 2)$. Những điểm nào thuộc đồ thị hàm số $y = \log_4 x$:

A. P và Q

B. M và Q

C. M và P

D. M và N

PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. (1,0 điểm) Hai bạn Bảo và An cùng tham gia giải cầu lông đơn nam do nhà trường tổ chức. Hai bạn đó không thuộc cùng một bảng đấu loại và mỗi bảng đấu loại chỉ chọn một người vào vòng chung kết. Xác suất lọt vào vòng chung kết của Bảo và An lần lượt là 0,7 và 0,5. Tính xác suất của biến cố: “Chỉ có một trong hai bạn lọt vào vòng chung kết”.

Câu 2. (0,5 điểm) Tính giá trị của biểu thức: $A = \log_2 4^{\frac{1}{7}} + \log_5 \sqrt{3} - \frac{1}{2} \log_5 15$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D với $AB = 2a$, $AD = CD = a$, $SA = a\sqrt{2}$. Gọi E là trung điểm của AB .

a) (1,0 điểm) Tính số đo góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$.

b) (0,5 điểm) Chứng minh $CE \perp (SAB)$.

----- Hết -----

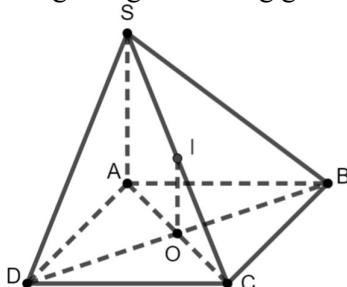
PHẦN TRẮC NGHIỆM

Bảng 1. sau đây được sử dụng chung cho các câu hỏi thống kê trong đề này

Nhóm	[40;50)	[50;60)	[60;70)	[70;80)	
Tần số	14	19	10	7	$n = 50$

Bảng 1. Tốc độ của 50 ô tô khi qua một trạm đo tốc độ (đơn vị: km/h)

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình bình hành có AC cắt BD tại O (như hình vẽ). Gọi I là trung điểm của SC . Đường thẳng IO vuông góc với mặt phẳng nào sau đây?



- A. $(ABCD)$. B. (SBD) . C. (SAD) . D. (SAC) .

Câu 2. Với $a > 0, b > 0$ và $a \neq 1, \alpha \neq 0$, ta có $\log_{a^\alpha} b$ bằng:

- A. $\log_a b^\alpha$ B. $\frac{1}{\alpha} \log_a b$ C. $\alpha \log_b a$ D. $\alpha \log_a b$

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$. Góc giữa SA và mặt phẳng (ABC) là:

- A. 60° . B. 30° . C. 0° . D. 90° .

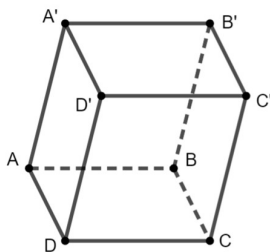
Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$, $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa SD và mặt phẳng $(ABCD)$ là:

- A. $\widehat{SDA}$. B. $\widehat{ADC}$. C. $\widehat{DSA}$. D. $\widehat{SAD}$.

Câu 5. Đơn giản biểu thức $A = a^{\frac{2}{3}} \cdot a^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[3]{a}$ ($a > 0$) ta được:

- A. $a^{\frac{1}{27}}$ B. $a^{\frac{5}{6}}$ C. a D. $a^{\frac{7}{6}}$

Câu 6. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (như hình vẽ). Góc giữa hai đường thẳng $A'B'$ và BC bằng góc giữa hai đường thẳng nào sau đây?



- A. AD và $A'C'$. B. AB và AD . C. $B'C'$ và BD . D. BB' và BC .

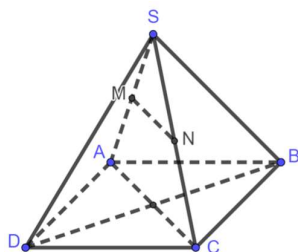
Câu 7. Giá trị của $b^{6\log_b 2^3}$ ($b > 0$ và $b \neq 1$) bằng

- A. 27 B. 9 C. 81 D. 64

Câu 8. Hàm số nào sau đây đồng biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = \left(\frac{2}{\pi}\right)^x$ B. $y = (\sqrt{5})^x$ C. $y = \left(\frac{3}{4}\right)^x$ D. $y = (0,6)^x$

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SA và SC (như hình vẽ). Khẳng định nào sau đây đúng?



- A. $MN \perp BD$. B. $SA \perp AC$. C. $MN \perp AC$. D. $AB \perp AD$.

Câu 10. Cho $a > 0$ và $m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}, n \geq 2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$ B. $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$ C. $a^{\frac{m}{n}} = \frac{a^m}{a^n}$ D. $a^{\frac{m}{n}} = a^m - a^n$

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại C , $SA \perp (ABC)$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $SC \perp BC$. B. $SA \perp BA$. C. $SA \perp AC$. D. $SB \perp BC$.

Câu 12. Cho $0 < a < 1, \alpha \in \mathbb{R}, \beta \in \mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $a^\alpha > a^\beta \Leftrightarrow \alpha > \beta$ B. $a^\alpha > a^\beta \Leftrightarrow \alpha - \beta \geq 0$
C. $a^\alpha > a^\beta \Leftrightarrow \alpha < \beta$ D. $a^\alpha > a^\beta \Leftrightarrow \alpha - \beta \leq 0$

Câu 13. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số mũ?

- A. $y = (2x)^2$ B. $y = (\frac{3}{2})^x$ C. $y = (\frac{2}{3x})^4$ D. $y = x^{\frac{3}{2}}$

Câu 14. Với $a > 0, b > 0$ và $b \neq 1$, ta có $\log_b \frac{1}{a}$ bằng

- A. $\log_b a$ B. $-\log_a b$ C. $\log_a b$ D. $-\log_b a$

Câu 15. Cho các điểm $M(\frac{1}{4}; -1), N(1; 1), P(2; 2), Q(16; 2)$. Những điểm nào thuộc đồ thị hàm số $y = \log_4 x$:

- A. M và Q B. M và P C. P và Q D. M và N

Câu 16. Trong không gian cho đường thẳng d không nằm trong $mp(\alpha)$. Đường thẳng d được gọi là vuông góc với $mp(\alpha)$ nếu:

- A. vuông góc với đường thẳng a mà a song song với $mp(\alpha)$.
B. vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong $mp(\alpha)$.
C. vuông góc với đường thẳng a nằm trong $mp(\alpha)$.
D. vuông góc với hai đường thẳng phân biệt nằm trong $mp(\alpha)$.

Câu 17. Giá trị của biểu thức $B = 2^8 \cdot 4^{-3} + 3^{-2} \cdot 27 + 25^{-1} \cdot (\frac{1}{5})^{-3}$ bằng:

- A. 12 B. 11 C. 9 D. 10

Câu 18. Cho hai biến cố M và N khác biến cố không. Nếu $M \cap N = \emptyset$ thì M và N là hai biến cố:

- A. không xung khắc B. xung khắc C. đối nhau D. độc lập

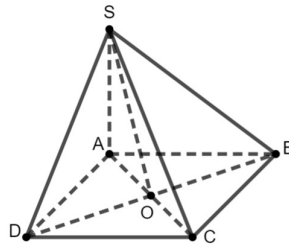
Câu 19. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Hình chiếu của điểm S lên (ABC) là trung điểm của cạnh BC .
B. Hình chiếu của điểm A lên (SAC) là điểm S .
C. Hình chiếu của điểm A lên (SAC) là trung điểm AC .
D. Hình chiếu của điểm S lên (ABC) là điểm A .

Câu 20. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lôgarit?

- A. $y = \log_{x^2} 4$ B. $y = \log_x \pi$ C. $y = \log_3 x$ D. $y = \log_x 3$

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình thoi, hai đường thẳng AC và BD cắt nhau tại O (như hình vẽ). Góc phẳng nhị diện của góc nhị diện $[A, BD, S]$ là:



- A. $\widehat{SOA}$. B. $\widehat{BAD}$. C. $\widehat{SAO}$. D. $\widehat{SAD}$.

Câu 22. Tập xác định của hàm số $y = \log_3(x^2 + x - 2)$ là:

- A. $R \setminus \{1\}$ B. $R \setminus \{-2, 1\}$
C. $(-2; 1)$ D. $(-\infty; -2) \cup (1; +\infty)$

Câu 23. Chọn ngẫu nhiên một số trong tập hợp $M = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Xét các biến cố X: “Chọn được một số chẵn” và Y: “Chọn được một số lẻ không quá 5”. Khẳng định nào đúng?

- A. $P(X \cup Y) = P(Y)$ B. $P(X \cup Y) = P(X) - P(Y)$
C. $P(X \cup Y) = P(X)$ D. $P(X \cup Y) = P(X) + P(Y)$

Câu 24. Cho tứ diện $ABCD$ có AB, AC, AD đôi một vuông góc với nhau. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $AB \perp (BCD)$. B. $BC \perp (ABD)$. C. $AD \perp (ABC)$. D. $AD \perp (BCD)$.

Câu 25. Nếu $\log 5 = a$ thì $\log 2500$ bằng:

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

Câu 26. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?

- A. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng có số đo từ 0° đến 90° .
B. Nếu đường thẳng d song song với mặt phẳng (P) thì góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) bằng 180° .
C. Nếu đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (P) thì góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) bằng 90° .
D. Nếu đường thẳng d nằm trong mặt phẳng (P) thì góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (P) bằng 0° .

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $SA \perp (ABC)$. Số đo của góc nhị diện $[C, SA, B]$ là?

- A. 90° . B. 30° . C. 60° . D. 45° .

Câu 28. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề sai?

- A. Số đo góc phẳng nhị diện xOy không phụ thuộc vào vị trí điểm O trên cạnh nhị diện.
B. Số đo của góc nhị diện từ 0° đến 90° .
C. Góc nhị diện là hình gồm hai nửa mặt phẳng có chung bờ.
D. Nếu số đo góc phẳng nhị diện bằng 90° thì góc nhị diện đó gọi là góc nhị diện vuông.

Câu 29. Mẫu số liệu ghép nhóm được cho dưới dạng bảng tần số ghép nhóm (**Bảng 1**). Mẫu số liệu đó có bao nhiêu nhóm?

- A. 4 B. 40 C. 10 D. 50

Câu 30. Một nhà máy sản xuất có hai dây chuyền chạy độc lập với nhau. Xác suất để dây chuyền I và dây chuyền II chạy tốt là 0,85 và 0,92. Tính xác suất của biến cố M: “Cả hai dây chuyền của nhà máy đều chạy tốt”.

- A. 0,138 B. 0,012 C. 0,068 D. 0,782

Câu 31. Trong bảng tần số ghép nhóm được cho ở **Bảng 1**, tần số của nhóm $[70; 80)$ là:

- A. 50 B. 7 C. 75 D. 43

Câu 32. Với $a > 0, b > 0, c > 0$ và $b \neq 1, a \neq 1$, ta có $\log_a c$ bằng:

- A. $\frac{\log_b c}{\log_b a}$ B. $\frac{\log_c a}{\log_c b}$ C. $\frac{\log_c b}{\log_a b}$ D. $\frac{\log_a c}{\log_a b}$

Câu 33. Trong mẫu số liệu có bảng tần số ghép nhóm được cho ở **Bảng 1**, đại diện của nhóm $[50; 60)$ là:

- A. 60 B. 50 C. 55 D. 10

Câu 34. Cho đường thẳng d không vuông góc với mặt phẳng (P) và đường thẳng Δ nằm trong mặt phẳng (P)

. Khi đó, Δ vuông góc với hình chiếu d' của d trên (P) thì

- A.** Δ song song với d . **B.** Δ vuông góc với d .
C. Δ cắt d nhưng không vuông góc. **D.** Δ trùng với d .

Câu 35. Trong mẫu số liệu có bảng tần số ghép nhóm được cho ở **Bảng 1**, tần số tích lũy của nhóm $[60; 70)$ là:

- A.** 50 **B.** 43 **C.** 33 **D.** 10

PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. (1,0 điểm) Hai bạn Bảo và An cùng tham gia giải câu lông đơn nam do nhà trường tổ chức. Hai bạn đó không thuộc cùng một bảng đấu loại và mỗi bảng đấu loại chỉ chọn một người vào vòng chung kết. Xác suất lọt vào vòng chung kết của Bảo và An lần lượt là 0,7 và 0,5. Tính xác suất của biến cố: “Chỉ có một trong hai bạn lọt vào vòng chung kết”.

Câu 2. (0,5 điểm) Tính giá trị của biểu thức: $A = \log_2 4^{\frac{1}{7}} + \log_5 \sqrt{3} - \frac{1}{2} \log_5 15$.

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D với $AB = 2a$, $AD = CD = a$, $SA = a\sqrt{2}$. Gọi E là trung điểm của AB .

- a) (1,0 điểm) Tính số đo góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$.
b) (0,5 điểm) Chứng minh $CE \perp (SAB)$.

----- Hết -----

ĐÁP ÁN TOÁN 11

Đề/câu	000	101	102	103	104	Đề/câu	000	101	102	103	104
1	A	C	A	B	A	19	A	C	D	A	D
2	A	A	B	D	A	20	A	C	C	C	A
3	A	C	D	C	C	21	A	D	A	B	B
4	A	C	A	C	C	22	A	C	D	C	B
5	A	A	D	C	C	23	A	A	D	D	D
6	A	A	B	B	A	24	A	D	C	D	D
7	A	D	A	C	C	25	A	B	D	D	A
8	A	C	B	A	B	26	A	B	B	B	D
9	A	C	A	A	D	27	A	A	A	C	D
10	A	A	B	C	C	28	A	A	B	A	A
11	A	D	D	A	D	29	A	C	A	B	C
12	A	C	C	A	B	30	A	C	D	B	B
13	A	D	B	B	A	31	A	B	B	C	D
14	A	A	D	D	B	32	A	D	A	B	B
15	A	A	A	C	B	33	A	B	C	C	B
16	A	D	B	C	B	34	A	A	B	B	A
17	A	B	A	D	B	35	A	B	B	D	D
18	A	A	B	D	B						

TỰ LUẬN

Câu 36. (1 điểm) Hai bạn Bảo và An cùng tham gia giải cầu lông đơn nam do nhà trường tổ chức. Hai bạn đó không thuộc cùng một bảng đấu loại và mỗi bảng đấu loại chỉ chọn một người vào vòng chung kết. Xác suất lọt vào vòng chung kết của Bảo và An lần lượt là 0,7 và 0,5. Tính xác suất của biến cố: “Chỉ có một trong hai bạn lọt vào vòng chung kết”.

Câu 36		Điểm
(1 đ)	Xét các biến cố B: “Bạn Bảo lọt vào vòng chung kết” và A: “Bạn An lọt vào vòng chung kết”. Từ giả thiết suy ra B và A là hai biến cố độc lập và $P(B) = 0,7$; $P(A) = 0,5$	0,25
	TH1: Xét biến cố C: “Chỉ có Bảo lọt vào vòng chung kết” Ta thấy $C = B \cap \bar{A}$ với $\bar{A}$ là biến cố đối của A và $P(\bar{A}) = 1 - P(A) = 0,5$. Do A và B là hai biến cố độc lập nên $\bar{A}$ và B là hai biến cố độc lập Suy ra $P(C) = P(B \cap \bar{A}) = P(B).P(\bar{A}) = 0,7.0,5 = 0,35$.	0,25
	TH2: Xét biến cố D: “Chỉ có An lọt vào vòng chung kết” Ta thấy $D = A \cap \bar{B}$ với $\bar{B}$ là biến cố đối của B và $P(\bar{B}) = 1 - P(B) = 0,3$. Do A và B là hai biến cố độc lập nên $\bar{B}$ và A là hai biến cố độc lập Suy ra $P(D) = P(A \cap \bar{B}) = P(A).P(\bar{B}) = 0,5.0,3 = 0,15$.	0,25
	Vậy xác suất của biến cố E: “Chỉ có một trong hai bạn lọt vào vòng chung kết” là $P(E) = P(C) + P(D) = 0,35 + 0,15 = 0,5$.	0,25

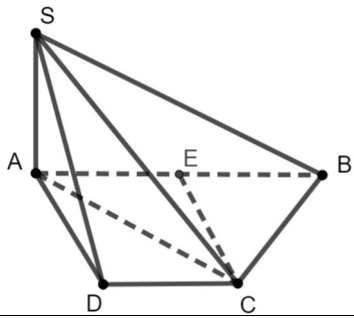
Câu 37. (0,5 điểm) Tính giá trị của biểu thức: $A = \log_2 4^{\frac{1}{7}} + \log_5 \sqrt{3} - \frac{1}{2} \log_5 15$

Câu	Lời giải	Điểm
37 (0,5đ)	$\log_2 4^{\frac{1}{7}} + \log_5 \sqrt{3} - \frac{1}{2} \log_5 15 = \log_2 2^{\frac{2}{7}} + \log_5 \sqrt{3} - \log_5 \sqrt{15}$	0,25
	$= \frac{2}{7} + \log_5 \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{15}} = \frac{2}{7} + \log_5 \frac{1}{\sqrt{5}} = \frac{2}{7} + \log_5 5^{-\frac{1}{2}} = \frac{2}{7} - \frac{1}{2} = \frac{-3}{14}$	0,25

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D với $AD = CD = a, AB = 2a, SA = a\sqrt{2}$. Gọi E là trung điểm của AB .

a) (1.0 điểm) Tính số đo góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$

b) (0.5 điểm) Chứng minh $CE \perp (SAB)$

Câu 38a		Điểm
(1 đ)		0,25
	Ta có : $SA \perp (ABCD)$ $\Rightarrow A$ là hình chiếu của S lên $(ABCD)$ $\Rightarrow AC$ là hình chiếu của SC lên $(ABCD)$ $\Rightarrow (SC, (ABCD)) = (SC, AC) = \widehat{SCA}$	0,25
	$\triangle ADC$ vuông cân tại D ta có: $AC = a\sqrt{2}$ Trong $\triangle SAC$ vuông tại A ta có : $\tan \widehat{SCA} = \frac{SA}{AC} = \frac{a\sqrt{2}}{a\sqrt{2}} = 1$ $\Rightarrow \widehat{SCA} = 45^\circ$ Vậy số đo giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ là 45°	0,5
Câu 38b		
(0,5 đ)	Xét tứ giác $ADCE$ có $AD = DC = AE = a$ và $\widehat{A} = \widehat{D} = 90^\circ$ $\Rightarrow ADCE$ là hình vuông. $\Rightarrow CE \perp AE$ hay $CE \perp AB$ Mặt khác, $\begin{cases} SA \perp (ABCD) \\ CE \subset (ABCD) \end{cases} \Rightarrow CE \perp SA$	0,25
	Ta có : $\begin{cases} CE \perp AB \\ CE \perp SA \\ AB \cap SA \end{cases} \Rightarrow CE \perp (SAB)$ $AB, SA \subset (SAB)$	0,25