

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

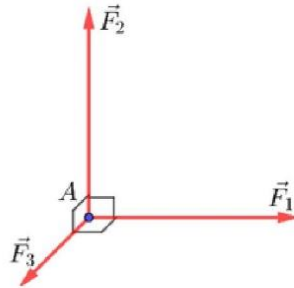
Mã đề thi: 111

I. PHẦN 1: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Câu 1. Biết $I = \int_1^5 \frac{2|x-2|+1}{x} dx = 4 + a \ln 2 + b \ln 5$ với $a, b \in \mathbb{Z}$. Tính $S = a + b$.

- A. $S = 11$. B. $S = -3$. C. $S = 9$. D. $S = 5$.

Câu 2. Một chất điểm chịu tác động bởi 3 lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ có chung điểm đặt A và có giá vuông góc nhau từng đôi một. Biết cường độ của các lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3$ lần lượt là 10N, 8N và 5N. Xác định hợp lực của 3 lực và tính cường độ của hợp lực (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



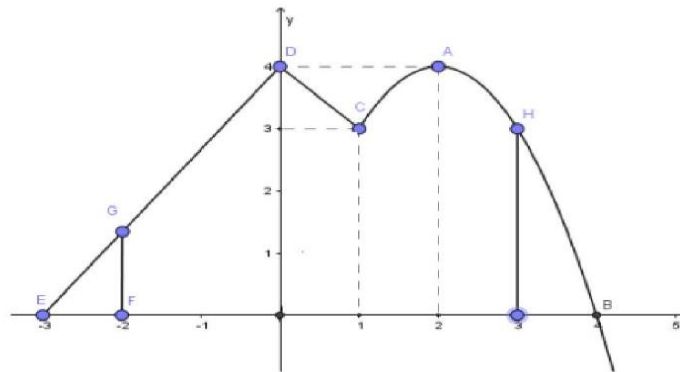
- A. 14. B. 10. C. 16. D. 15.

Câu 3. Bất phương trình $\log_2 \left(\log_{\frac{1}{3}} \frac{3x-7}{x+3} \right) \geq 0$ có tập nghiệm là $(a; b]$. Tính giá trị $P = 3a - b$.

- A. $P = 10$. B. $P = 7$. C. $P = 5$. D. $P = 4$.

Câu 4. Đồ thị của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-3; 5]$ như hình vẽ dưới đây (phần cong của đồ thị là một

phần của Parabol $y = ax^2 + bx + c$). Tính $I = \int_{-2}^3 f(x) dx$.



- A. $I = \frac{53}{3}$. B. $I = \frac{43}{2}$. C. $I = \frac{97}{6}$. D. $I = \frac{95}{6}$.

Câu 5. Cho $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)+1}{x-1} = -1$. Tính $I = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{xf'(x)+1}{x-1}$

- A. $I = 2$. B. $I = -2$. C. $I = -4$. D. $I = 4$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; -2; 0), N(-1; 0; -2)$ và đường thẳng

$d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z}{2}$. Mặt phẳng đi qua M, N và song song với d có phương trình là

- A. $4x - y - 3z - 6 = 0$. B. $4x + y - 3z + 2 = 0$. C. $4x + y - 3z - 2 = 0$. D. $4x - y - 3z - 2 = 0$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(-2; -2; 1), A(1; 2; -3)$ và đường thẳng

$d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-5}{2} = \frac{z}{-1}$. Gọi $\vec{u} = (1; a; b)$ là một vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ đi qua M , Δ vuông góc với đường thẳng d đồng thời cách điểm A một khoảng nhỏ nhất. Giá trị $a+2b$ là

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

Câu 8. Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ với tâm O . Chọn đẳng thức sai.

- A. $\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CC}_1 = \vec{AD}_1 + \vec{D_1O} + \vec{OC}_1$. B. $\vec{AB} + \vec{AA}_1 = \vec{AD} + \vec{DD}_1$.
C. $\vec{AB} + \vec{BC}_1 + \vec{CD} + \vec{D_1A} = \vec{0}$. D. $\vec{AC}_1 = \vec{AB} + \vec{AD} + \vec{AA}_1$.

Câu 9. Tìm hiểu thời gian xem ti vi trong tuần trước của một số học sinh thu được kết quả sau:

Thời gian (giờ)	[0; 5)	[5; 10)	[10; 15)	[15; 20)	[20; 25)
Số học sinh	8	16	4	2	2

Tính thời gian xem ti vi trung bình trong tuần trước của các bạn học sinh này.

- A. 8,4375. B. 8,75. C. 8,28125. D. 8,125.

Câu 10. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\log_{0,2} x^2 - 2x + 1}$ là

- A. $[0; 2]$. B. $-\infty; 0] \cup [2; +\infty$.
C. $[0; 2] \setminus 1$. D. $0; 2 \setminus 1$.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} x^2 + 3 & \text{khi } x \geq 1 \\ 5 - x & \text{khi } x < 1 \end{cases}$. Giả sử F là nguyên hàm của f trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn

$F(3) = 20$. Giá trị của $F(-1)$ là

- A. $\frac{11}{6}$. B. $-\frac{14}{3}$. C. $-\frac{11}{3}$. D. $\frac{17}{3}$.

Câu 12. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Giả sử điểm M thuộc AC , điểm N thuộc DC' và

$\vec{AM} = x\vec{AC}$, $\vec{DN} = y\vec{DC'}$. Tìm x và y sao cho $MN \parallel BD'$, khi đó tính tỉ số $\frac{MN}{BD'} = \frac{a}{b}$ (Với $a; b$ là số nguyên dương, tối giản). Khi đó $a+b$ bằng

- A. 4. B. 8. C. 3. D. 12.

Câu 13. Hàm số nào dưới đây là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x + \sin(2x+1)$?

- A. $F(x) = \frac{1}{2}x^2 - 2\cos(2x+1)$. B. $F(x) = \frac{1}{2}x^2 - \cos(2x+1)$.

C. $F(x) = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}\cos(2x+1)$.

D. $F(x) = \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2}\cos(2x+1)$.

Câu 14. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(1;0;0), B(0;2;0), C(0;0;4)$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua trực tâm H của ΔABC và vuông góc với mặt phẳng (ABC) .

A. $\Delta: \frac{x-1}{-4} = \frac{y}{2} = \frac{z}{1}$.

B. $\Delta: \frac{x-1}{4} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{-1}$.

C. $\Delta: \frac{x}{4} = \frac{y}{2} = \frac{z}{1}$.

D. $\Delta: \frac{x}{4} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z+1}{1}$.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x) = -x^4 + 8x^2 + 3$. Hàm số $g(x) = f(|x+2|)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 3.

B. 1.

C. 0.

D. 2.

Câu 16. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

A. $y = \frac{x-1}{x-2}$.

B. $y = -x^3 + 3x^2 - 9x$.

C. $y = \frac{x+1}{x+3}$.

D. $y = -x^3 + x + 1$.

Câu 17. Một người nông dân thả 1000 con cá giống vào hồ nuôi vừa mới đào. Biết rằng sau mỗi năm thì số lượng cá trong hồ tăng thêm x lần số lượng cá ban đầu và x không đổi. Bằng cách thay đổi kĩ thuật nuôi và thức ăn cho cá. Hỏi sau hai năm để số cá trong hồ là 36000 con thì tốc độ tăng số lượng cá trong hồ là bao nhiêu? Biết tốc độ tăng mỗi năm là không đổi.

A. 7.

B. 6.

C. 4.

D. 5.

Câu 18. Một hộp đựng 8 quả cầu trắng, 12 quả cầu đen. Lấy ngẫu nhiên 2 quả cầu trong hộp. Tính xác suất để lấy được 2 quả cầu cùng màu.

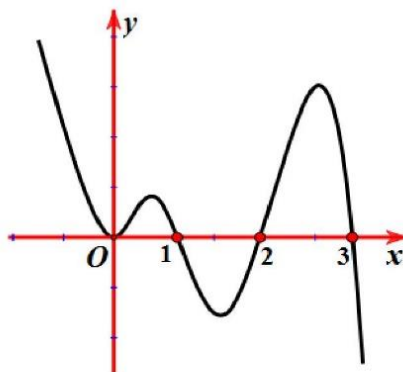
A. $\frac{47}{95}$.

B. $\frac{47}{190}$.

C. $\frac{14}{95}$.

D. $\frac{81}{95}$.

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m với $m \in [0; 6]$ để hàm số $g(x) = f(x^2 - 2|x-1| - 2x + m)$ có đúng 9 điểm cực trị?



A. 7.

B. 3.

C. 6.

D. 5.

Câu 20. Trong một trò chơi điện tử, xác suất để Tuấn thắng một trận là 0,4 (không có hòa). Số trận tối thiểu mà Tuấn phải chơi để thắng ít nhất một trận trong loạt chơi đó lớn hơn 0,95 là:

A. 7.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

Câu 21. Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê nhiệt độ tại một địa điểm trong 30 ngày, ta có bảng số liệu sau:

Nhiệt độ ($^{\circ}C$)	$[18; 21)$	$[21; 24)$	$[24; 27)$	$[27; 30)$
Số ngày	6	12	9	3

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là:

A. 1,875.

B. 25,5.

C. 4,125.

D. 21,375.

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, đài kiểm soát không lưu sân bay có tọa độ $O(0;0;0)$, mỗi

đơn vị trên một trục ứng với 1 km. Máy bay bay trong phạm vi cách đài kiểm soát 417 km sẽ hiển thị trên màn hình ra đa. Một máy bay đang ở vị trí $A(-688; -185; 8)$, chuyển động theo đường thẳng d có vector chỉ phương là $\vec{u} = (91; 75; 0)$ và theo hướng về đài không lưu. $E(a; b; c)$ là vị trí sớm nhất mà máy bay xuất hiện trên màn hình. Tính $T = a + b + c$.

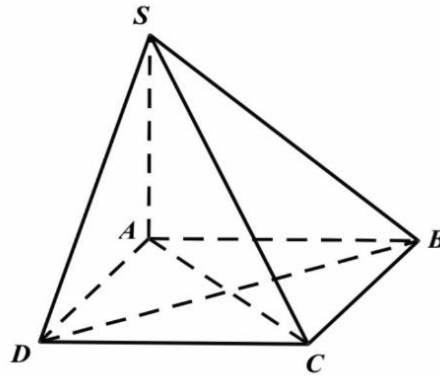
A. -367.

B. 367.

C. -366.

D. 351.

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a$ (như hình vẽ minh họa). Số đo góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng (SAB) bằng:



A. 60° .

B. 90° .

C. 45° .

D. 30° .

Câu 24. Kết quả của $I = \lim_{n \rightarrow +\infty} \left[n \left(\sqrt{n^2 + 2} - \sqrt{n^2 - 1} \right) \right]$

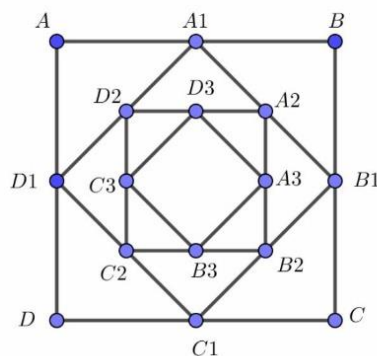
A. $I = 0$.

B. $I = \frac{3}{2}$.

C. $I = 1,499$.

D. $I = +\infty$.

Câu 25. Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a . Người ta dựng hình vuông $A_1B_1C_1D_1$ có cạnh bằng $\frac{1}{2}$ đường chéo của hình vuông $ABCD$; dựng hình vuông $A_2B_2C_2D_2$ có cạnh bằng $\frac{1}{2}$ đường chéo của hình vuông $A_1B_1C_1D_1$ và cứ tiếp tục như vậy. Giả sử cách dựng trên có thể tiến ra vô hạn. Nếu tổng diện tích S của tất cả các hình vuông $ABCD, A_1B_1C_1D_1, A_2B_2C_2D_2, \dots$ bằng 8 thì a bằng:



A. $\sqrt{3}$

B. $2\sqrt{2}$

C. $\sqrt{2}$

D. 2

Câu 26. Cho hàm số $f(x) = 3x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có ba điểm cực trị $-2, 1$ và 2 . Gọi $y = g(x)$ là hàm số bậc hai có đồ thị đi qua ba điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = f(x)$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = f(x)$ và $y = g(x)$ có giá trị thuộc khoảng

A. $(36; 37)$.

B. $(34; 35)$.

C. $(35; 36)$.

D. $(37; 38)$.

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -5; 4)$. Tọa độ của điểm M' đối xứng với M qua mặt

phẳng (Oyz) là

- A. $(2; 5; -4)$. B. $(-2; -5; 4)$. C. $(2; 5; 4)$. D. $(2; -5; -4)$.

Câu 28. Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau

x	$-\infty$	1	2	3	4	$+\infty$	
$f'(x)$	-	0	+	0	-	0	+

Hàm số $y = f(2x+1) - 4x^3 + 9x^2 - 6x$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

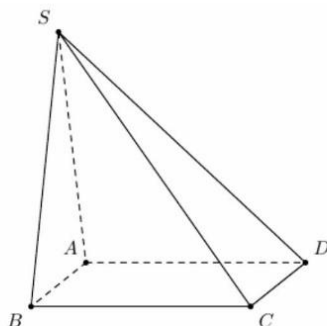
- A. $\left(\frac{1}{2}; 1\right)$. B. $(1; 3)$. C. $\left(1; \frac{3}{2}\right)$. D. $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$.

Câu 29. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Hỏi đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận?

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
y'	-		+	0	-	-
y	$+\infty$	1	$-\infty$	4	$-\infty$	2

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

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, $(SAB) \perp (ABCD)$. Gọi α là góc tạo bởi mặt phẳng (SAB) và mặt phẳng (SCD) , với $\tan \alpha = 2$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa CD và vuông góc với $(ABCD)$. Trên (P) lấy điểm M bất kỳ, thể tích khối tứ diện $S.ABM$ bằng



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

II. PHẦN 2: Câu trắc nghiệm đúng sai

(Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 8. Mỗi ý thí sinh chỉ được phép chọn đúng hoặc sai).

Câu 1. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a . Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm của các cạnh $A'B', CC', AD$. Biết rằng BM và NP vuông góc với nhau.

a) Khoảng cách giữa hai đường thẳng BP và MC' bằng $a\sqrt{2}$.

b) Thể tích khối tứ diện $AMNP$ bằng $\frac{1}{16}a^3$.

c) Nếu φ là góc giữa hai mặt phẳng (MNP) và $(ABCD)$ thì $\cos \varphi = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

d) Góc giữa hai đường thẳng AC và $B'D'$ bằng 45° .

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC biết $A(3;0;0), B(-3;0;0), C(0;5;1)$ và M là một điểm nằm trên mặt phẳng (Oxy) sao cho $MA+MB=2\sqrt{34}$. Các phát biểu sau đây đúng hay sai?

a) Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và mặt phẳng (Oxy) (kết quả làm tròn đến hàng phần mười) là $11,3^\circ$.

b) Giá trị nhỏ nhất của MC bằng $\sqrt{2}$.

c) Đường thẳng Δ đi qua tâm đường tròn ngoại tiếp của tam giác ABC và vuông góc với mặt phẳng (ABC)

$$\text{có phương trình tham số là } \begin{cases} x=0 \\ y=\frac{3}{2}-t \\ z=1+5t \end{cases}.$$

d) Điểm $H(a;b;c)$ là trực tâm của tam giác ABC có $a+52(b+c)=108$.

Câu 3. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

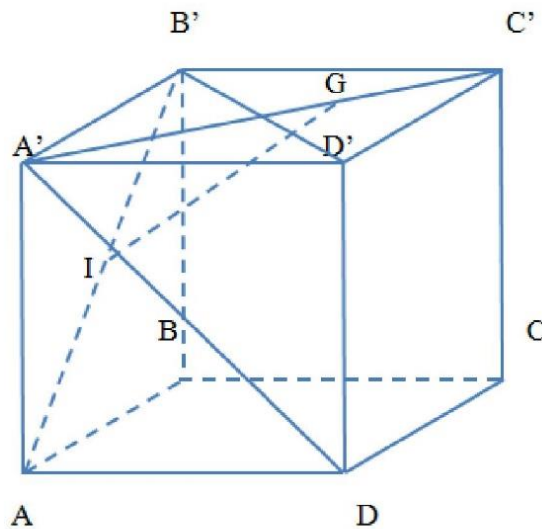
a) Tập nghiệm của bất phương trình $\sqrt{2^{x^2-4}}-1.(x^2-6x) \leq 0$ có 6 số nguyên.

b) Đạo hàm của hàm số $y = \frac{x+1}{\log_2 x} (x > 0, x \neq 1)$ là $y' = \frac{x \ln x - x - 1}{x \ln x \log_2 x}$.

c) Có 4 giá trị nguyên âm của m để phương trình $\log_2(2x+m) = \log_{\sqrt{2}}(x-1)$ có nghiệm duy nhất.

d) Tập xác định của hàm số $y = \ln(x^3 + 4x^2)$ là $D = (-4; +\infty)$.

Câu 4. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi G là trọng tâm tam giác $B'C'D'$, I là trung điểm của AB' .



a) $6\overrightarrow{IG} = 3\overrightarrow{AA'} + \overrightarrow{AB} + 4\overrightarrow{AD}$.

b) $\overrightarrow{A'D} = \overrightarrow{AA'} - \overrightarrow{AD}$.

c) $\overrightarrow{GB'} + \overrightarrow{GA} = \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GA'}$.

d) $\cos(\overrightarrow{A'D}, \overrightarrow{IG}) = \frac{\sqrt{13}}{26}$.

Câu 5. Trong một trò chơi, người dẫn chương trình yêu cầu 18 thành viên đứng

ngẫu nhiên, cách đều nhau và tạo thành một vòng tròn. Sau đó, người dẫn chương trình gọi ngẫu nhiên 4

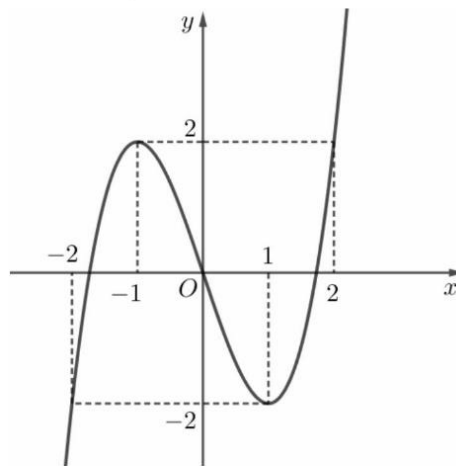
thành viên để bốc thăm câu hỏi, các thành viên được chọn sẽ bốc câu hỏi từ một hộp đựng 8 câu hỏi khác nhau, mỗi người bốc đúng một câu hỏi và không bỏ lại vào hộp. Để hoàn thành trò chơi, mỗi người phải thực hiện yêu cầu của thăm mà người đó bốc được.

- a) Số cách chọn ra 4 thành viên sao cho có đúng 2 người đứng cạnh nhau là 1404.
 b) Số cách chọn ra 4 thành viên và đều thực hiện bốc câu hỏi là 12533760.
 c) Số cách xếp các thành viên đứng thành vòng tròn là $18!$.
 d) Xác suất để chọn được 4 thành viên không có 2 thành viên nào đứng cạnh nhau và đều thực hiện bốc câu hỏi bằng $\frac{91}{170}$.

Câu 6. Các mệnh đề sau đây đúng hay sai?

- a) Họ nguyên hàm của hàm số $\frac{1}{2x-1}$ là $\frac{1}{2}\ln|4x-2|+C$.
 b) Quay quanh trục Ox hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=(x-3)\sqrt{1-\ln x}$, trục Ox và đường thẳng $x=1$ ta thu được khối tròn xoay có thể tích bằng $\pi\int_1^3(x-3)^2(1-\ln x)dx$.
 c) Giá trị của tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}}\max\{\sin x;\cos x\}dx$ là $\sqrt{2}$.
 d) Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên khoảng $(0;+\infty)$ thỏa mãn $f(x)=e^x+\int_0^1\frac{f(t)}{e^t}dt$ với $\forall x\in(0;+\infty)$. Giá trị của $f(1+\ln 2023)$ bằng $2024e$.

Câu 7. Cho hàm số $y=f'(x+2)-2$ có đồ thị như hình bên dưới.



- a) Biết $f(0)=1$. Khi đó đồ thị hàm số $y=g(x)=\log_{26}f(x)$ có điểm cực tiểu $(1;26)$.
 b) Hàm số $y=f'(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;0)$.
 c) Hàm số $y=f(x)$ có 2 điểm cực trị $x=0; x=3$.
 d) Gọi y_0 là giá trị cực tiểu của hàm số $g(x)$, khi đó hàm số $y=h(x)=8^{g(x)+y_0}-(g(x)+2025)^{y_0}$ có 1 điểm cực tiểu.

Câu 8. Bảng sau thống kê lại tổng số giờ nắng trong tháng 6 của các năm từ 2002 đến 2021 tại hai trạm quan trắc đặt ở Nha Trang và Quy Nhơn.

Số giờ nắng	[130;160)	[160;190)	[190;220)	[220;250)	[250;280)	[280;310)
Số năm ở Nha Trang	1	1	1	8	7	2
Số năm ở Quy Nhơn	0	1	2	4	10	3

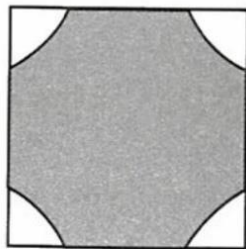
(Nguồn: Tổng cục Thống kê)

Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Nếu so sánh theo độ lệch chuẩn thì số giờ nắng trong tháng 6 của Nha Trang đồng đều hơn.
- b) Nếu so sánh theo khoảng tứ phân vị thì số giờ nắng trong tháng 6 của Quy Nhơn đồng đều hơn.
- c) Xét số liệu của Quy Nhơn ta có độ lệch chuẩn của mẫu số liệu ghép nhóm (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm) là 30,59.
- d) Xét số liệu ở Nha Trang thì khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm là 32,64.

III. PHẦN 3: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6).

Câu 1. Người ta thiết kế một mẫu gạch lát nền nhà có dạng hình vuông cạnh $4dm$. Bốn góc viên gạch màu trắng, phần ở giữa màu xanh (như hình vẽ).



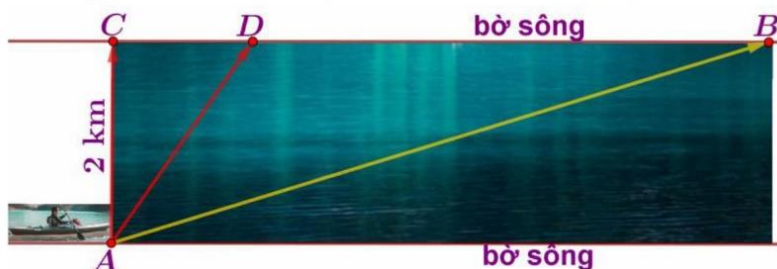
Đường viền của phần màu xanh bao gồm bốn đoạn thẳng nằm trên các cạnh hình vuông và bốn đường cong có tính chất: Tích khoảng cách từ một điểm bất kì thuộc đường cong đó đến hai trục đối xứng của viên gạch (hai đường thẳng đi qua tâm viên gạch và lần lượt song song với hai cạnh vuông góc) bằng $2dm^2$. Diện tích của phần màu xanh bằng (đơn vị dm^2 và làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Câu 2. Người ta dùng thủy tinh trong suốt để làm một cái chặn giấy hình tứ diện đều. Để trang trí cho nó, người thiết kế đặt trong khối tứ diện 4 quả cầu nhựa màu xanh có bán kính bằng nhau là $r = \sqrt{2}(cm)$. Biết rằng 4 quả cầu này đôi một tiếp xúc với nhau và mỗi mặt của tứ diện tiếp xúc với 3 quả cầu, đồng thời không cắt quả cầu còn lại. Nếu bỏ qua bề dày của các mặt thì lượng thủy tinh cần dùng để làm chặn giấy trên (đơn vị cm^3 và làm tròn kết quả đến hàng phần mười) bằng

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 1$, $AD = \sqrt{10}$, $SA = SB$, $SC = SD$. Biết mặt phẳng (SAB) và (SCD) vuông góc với nhau đồng thời tổng diện tích của hai tam giác $\triangle SAB$ và $\triangle SCD$ bằng 2. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

Câu 4. Giả sử doanh số (tính bằng số sản phẩm) của một sản phẩm mới (trong vòng một số năm nhất định) tuân theo quy luật logistic được mô hình hoá bằng hàm số $f(t) = \frac{5000}{1 + 5e^{-t}}$, $t \geq 0$, trong đó thời gian t được tính bằng năm, kể từ khi phát hành sản phẩm mới. Thời gian (đơn vị năm) sau khi phát hành (làm tròn đến hàng phần mười) để tốc độ bán hàng là lớn nhất bằng

Câu 5. Một người chèo một chiếc thuyền xuất phát từ điểm A trên bờ một con sông thẳng rộng 2 km, và muốn đến điểm B cách bờ đối diện 10 km. Người này có thể chỉ chèo thuyền hoặc kết hợp chèo thuyền với chạy bộ, càng nhanh càng tốt. Chẳng hạn, anh ta có thể chèo thuyền qua sông đến điểm C rồi chạy bộ đến điểm B , hoặc anh ta có thể chèo thuyền thẳng đến B , hoặc anh ta có thể chèo thuyền qua sông đến điểm D nào đó ở giữa C và B rồi chạy bộ đến điểm B (hình minh họa bên dưới).



Biết rằng vận tốc chèo thuyền của anh ta là 6 km/h (đã tính vận tốc dòng nước), vận tốc chạy bộ của anh

ta là 10 km/h . Trong tất cả các phương án đến B bằng cách chèo thuyền hoặc chèo thuyền rồi chạy bộ, phương án nhanh nhất có tổng thời gian bằng (đơn vị giờ và làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 16 = 0$ và mặt cầu

$(S): (x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 21$. Một khối hộp chữ nhật (H) có bốn đỉnh nằm trên mặt phẳng (P) và bốn đỉnh còn lại nằm trên mặt cầu (S) . Khi (H) có thể tích lớn nhất, thì mặt phẳng chứa bốn đỉnh của (H) nằm trên mặt cầu (S) là $(Q): 2x + by + cz + d = 0$. Giá trị $b + c + d$ bằng

————— **HẾT** —————

Thí sinh không được sử dụng bất cứ tài liệu gì.

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.