

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 001

1. PHẦN 1 (11,0 điểm): Câu hỏi trắc nghiệm có nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 22. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5đ).

Câu 1. Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa trung vị là

- A. [60; 80). B. [20; 40). C. [40; 60). D. [0; 20).

Câu 2. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Biết hình chiếu song song của $\Delta AB'D'$ trên mặt phẳng $(BB'C'C)$ là $\Delta BB'C'$. Khi đó phép chiếu được thực hiện theo phương chiếu là đường thẳng nào trong các đường thẳng sau?

- A. BD' . B. AC . C. $C'D'$. D. AB' .

Câu 3. Cho tứ diện $ABCD$ có I, J lần lượt là trung điểm của AD và BC , $AB = CD = a$, $IJ = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD là

- A. 60° . B. 90° . C. 45° . D. 30° .

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi M, N theo thứ tự là trọng tâm ΔSAB và ΔSCD . Khi đó MN song song với mặt phẳng

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

Câu 5. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi α là góc tạo bởi đường thẳng AB' và mặt phẳng $(BDD'B')$. Giá trị góc α là?

- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 45° .

Câu 6. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + x - 2}{x - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m^2 - 6m + 12 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số gián đoạn tại $x = 1$.

- A. $m \neq 2$. B. $m \neq 3$. C. $m \neq 0$. D. $m \neq 1$.

Câu 7. Cho mẫu số liệu

Nhiệt độ ($^\circ C$)	[19; 22)	[22; 25)	[25; 28)	[28; 31)
Số ngày	7	15	12	6

Số ngày có nhiệt độ từ $22^\circ C$ đến dưới $25^\circ C$ là

- A. 12. B. 15. C. 7. D. 6.

Câu 8. Cho biểu thức

$$P(x) = \left[\tan(\pi - x) \cdot \tan\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) \cdot \frac{1}{\cos^2\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)} - \cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) \cdot \frac{1}{\sin(\pi - x)} \right] \sin^2(2\pi - x) + 2\sin^2\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$$

Rút gọn biểu thức $P(x)$ ta được $P(x) = m \cdot \sin^2 x + n \cdot \cos^2 x$. Tính $S = m^2 + n^2$.

A. $S = 9$.

B. $S = 2$.

C. $S = 4$.

D. $S = 5$.

Câu 9. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài tất cả các cạnh bằng a và các góc $\widehat{BAD}$, $\widehat{DAA'}$, $\widehat{A'AB}$ đều bằng 60° . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AA', CD . Gọi α là góc tạo bởi hai đường thẳng MN và $B'C$ thì giá trị $\cos \alpha$ bằng

A. $\frac{3\sqrt{5}}{10}$.

B. $\frac{2}{\sqrt{5}}$.

C. $\frac{1}{\sqrt{5}}$.

D. $\frac{3}{\sqrt{5}}$.

Câu 10. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I và J lần lượt là trọng tâm $\triangle ABC$ và $\triangle ABD$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. IJ chéo nhau với CD .

B. IJ cắt AB .

C. IJ song song với AB .

D. IJ song song với CD .

Câu 11. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC thỏa mãn $AB = 3$, $AC = 4$, $\widehat{BAC} = 30^\circ$. Mặt phẳng (P) song song với (ABC) cắt đoạn SA tại M sao cho $SM = \frac{2}{3}SA$. Diện tích thiết diện của (P) và hình chóp $S.ABC$ bằng bao nhiêu?

A. $\frac{3}{4}$.

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

C. $\frac{4}{3}$.

D. $\frac{3}{2}$.

Câu 12. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \log_{2024}(x^2 - 4x + 1 - m)$ xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$.

A. $m > -3$.

B. $m < -3$.

C. $m > 3$.

D. $m < 3$.

Câu 13. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-2}+3 & ; x \geq 2 \\ ax-1 & ; x < 2 \end{cases}$. Tìm a để tồn tại $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$.

A. $a = 4$.

B. $a = 3$.

C. $a = 1$.

D. $a = 2$.

Câu 14. Bất phương trình $3^x - 81 \leq 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm nguyên dương?

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. Vô số.

Câu 15. Cho hai số thực dương a, b và $a \neq 1$ thỏa mãn $\log_2 a = \frac{b}{4}$, $\log_a b = \frac{16}{b}$. Tính ab .

A. $ab = 64$.

B. $ab = 16$.

C. $ab = 32$.

D. $ab = 256$.

Câu 16. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{n^2 + 3n + 7}{n + 1}$. Hỏi dãy số trên có bao nhiêu số hạng nhận giá trị nguyên?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 17. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{n^2 - 1}{2n^2 + 3}$. Tìm số hạng u_3 .

A. $u_3 = \frac{3}{11}$.

B. $u_3 = \frac{2}{9}$.

C. $u_3 = \frac{3}{7}$.

D. $u_3 = \frac{8}{21}$.

Câu 18. Cho tứ giác $ABCD$ và một điểm S không thuộc mặt phẳng $(ABCD)$. Trên đoạn SC lấy một điểm M không trùng với S và C . Gọi N là giao điểm của đường thẳng SD với mặt phẳng (ABM) . Khi đó

AN là giao tuyến của hai mặt phẳng nào sau đây?

A. $AN = (ABM) \cap (SBC)$.

B. $AN = (ABM) \cap (SCD)$.

C. $AN = (ABM) \cap (SAD)$.

D. $AN = (ABM) \cap (SAC)$.

Câu 19. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $3\sin x + m - 1 = 0$ có nghiệm?

A. 5.

B. 6.

C. 7.

D. 3.

Câu 20. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^4 x + \cos^4 x - \sin^2 x \cos^2 x$ là

A. 0,16.

B. 0,2.

C. 0,125.

D. 0,25.

Câu 21. Khi gửi tiền trong ngân hàng, anh An gửi 500 triệu đồng theo hình thức lãi kép kì hạn 1 năm với lãi suất 5,6%/năm. Hỏi sau 3 năm người đó có bao nhiêu tiền cả gốc và lãi? (đơn vị: triệu đồng, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

A. 582,43 triệu đồng.

B. 588,8 triệu đồng.

C. 578,06 triệu đồng.

D. 580 triệu đồng.

Câu 22. Với $a > 0$, $b > 0$, α, β là các số thực bất kì, đẳng thức nào sau đây **sai**?

A. $a^\alpha \cdot a^\beta = a^{\alpha+\beta}$.

B. $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\alpha-\beta}$.

C. $a^\alpha \cdot b^\alpha = (ab)^\alpha$.

D. $\frac{a^\alpha}{b^\beta} = \left(\frac{a}{b}\right)^{\alpha-\beta}$.

2. PHẦN 2 (6,0 điểm): Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 23 đến câu 25. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. (Thí sinh lựa chọn chính xác 01 ý trong câu được 0,2đ; 02 ý được 0,5đ; 03 ý được 1,0đ; 04 ý được 2,0đ).

Câu 23: Cho $m = \log_a (\sqrt[3]{ab})$; $n = \log_a \frac{\sqrt{ab}}{c}$ với $a > 1$, $b > 1$; $c > 0$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

a) $\log_b a > 1$.

b) $3m - 1 = \log_a b$.

c) $\log_b c = \frac{3m - n}{6m - 2}$.

d) $P = \log_a^2 b + 16 \log_b a$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng 12.

Câu 24: Cho phương trình $m \cdot 3^{x^2 - 3x + 2} + 3^{4 - x^2} = 3^{6 - 3x} + m$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Phương trình luôn có một nghiệm là 1 với mọi giá trị của m .

b) Với $\forall x \in (3; 7)$ thì $3^{x^2 - 3x + 2} > 3^{6 - 3x}$.

c) Khi $m = 243$ thì tổng các nghiệm của phương trình là 4.

d) Có 3 giá trị nguyên dương của m để phương trình có đúng 3 nghiệm thực phân biệt.

Câu 25: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$. Gọi M và N lần lượt là hình chiếu của điểm A trên các đường thẳng SB và SD . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $BC \perp (SAB)$.

b) $AN \perp (SBC)$.

c) $SC \perp (AMN)$.

d) Gọi K là giao điểm của SC với mặt phẳng (AMN) . Diện tích tứ giác $AMKN$ bằng $\frac{1}{2}AK.MN$.

3. PHẦN 3 (3,0 điểm): Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 26 đến câu 31, đáp số là số nguyên hoặc số thập phân có không quá 4 kí tự kể cả dấu “-” và dấu “,” (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5đ).

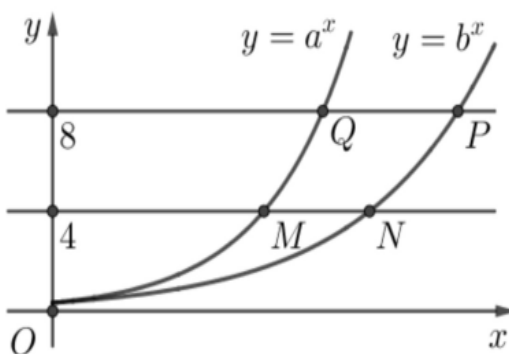
Câu 26: Cho phương trình $(1 - 2 \sin 3x) + \cos 3x (\sin 3x - \cos 3x) = 0$. Gọi H là hình được tạo bởi các điểm biểu diễn nghiệm của phương trình đã cho trên đường tròn lượng giác. Biết diện tích S của hình H bằng $\frac{m\sqrt{3}}{2}$. Tìm giá trị của m .

Câu 27: Mùa hè năm 2023, để chuẩn bị cho “học kì quân đội” dành cho các bạn nhỏ, một đơn vị bộ đội chuẩn bị thực phẩm cho các bạn nhỏ, dự kiến đủ dùng trong 45 ngày (**năng suất ăn của mỗi ngày là như nhau**). Nhưng bắt đầu từ ngày thứ 11, do số lượng thành viên tham gia tăng lên, nên lượng tiêu thụ thực phẩm tăng lên 10% mỗi ngày (**ngày sau tăng 10% so với ngày trước đó**). Hỏi thực tế lượng thức ăn đó đủ dùng cho bao nhiêu ngày?

Câu 28: Cho $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x^2 + 2024)\sqrt[3]{1+ax} - 2024\sqrt{1+bx}}{x} = 4048$. Tính giá trị $-2a + 3b$.

Câu 29: Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng 8. Gọi M là trung điểm của cạnh SB và N là một điểm bất kỳ thuộc cạnh CD sao cho $CN = x$ ($0 < x < 8$). Mặt phẳng (α) chứa đường thẳng MN và song song đường thẳng AD cắt hình chóp $S.ABCD$ theo một thiết diện có diện tích nhỏ nhất bằng $c\sqrt{2}$. Hỏi giá trị c bằng bao nhiêu?

Câu 30: Trong hình vẽ dưới đây, hai đường cong $(C_1): y = a^x$, $(C_2): y = b^x$ cắt các đường thẳng $y = 4$, $y = 8$ tại 4 điểm M, N, P, Q tạo thành hình thang có diện tích bằng 30. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = 3 \log_2 a - 12 \log_2 b$.



Câu 31: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình sau nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$

$$1 + \log_6(x^2 + 1) \geq \log_6(mx^2 + 2x + m).$$

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 002

1. PHẦN 1 (11,0 điểm): Câu hỏi trắc nghiệm có nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 22. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5đ).

Câu 1. Khi gửi tiền trong ngân hàng, anh An gửi 500 triệu đồng theo hình thức lãi kép kì hạn 1 năm với lãi suất 5,6%/năm. Hỏi sau 3 năm người đó có bao nhiêu tiền cả gốc và lãi? (đơn vị: triệu đồng, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 582,43 triệu đồng. B. 578,06 triệu đồng. C. 588,8 triệu đồng. D. 580 triệu đồng.

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + x - 2}{x - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m^2 - 6m + 12 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số

gián đoạn tại $x = 1$.

- A. $m \neq 3$. B. $m \neq 0$. C. $m \neq 1$. D. $m \neq 2$.

Câu 3. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{n^2 + 3n + 7}{n + 1}$. Hỏi dãy số trên có bao nhiêu số hạng nhận giá trị nguyên?

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

Câu 4. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{n^2 - 1}{2n^2 + 3}$. Tìm số hạng u_3 .

- A. $u_3 = \frac{2}{9}$. B. $u_3 = \frac{3}{11}$. C. $u_3 = \frac{3}{7}$. D. $u_3 = \frac{8}{21}$.

Câu 5. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi α là góc tạo bởi đường thẳng AB' và mặt phẳng $(BDD'B')$. Giá trị góc α là?

- A. 90° . B. 45° . C. 30° . D. 60° .

Câu 6. Cho biểu thức

$$P(x) = \left[\tan(\pi - x) \cdot \tan\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) \cdot \frac{1}{\cos^2\left(x - \frac{3\pi}{2}\right)} - \cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) \cdot \frac{1}{\sin(\pi - x)} \right] \sin^2(2\pi - x) + 2\sin^2\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$$

Rút gọn biểu thức $P(x)$ ta được $P(x) = m \cdot \sin^2 x + n \cdot \cos^2 x$. Tính $S = m^2 + n^2$.

- A. $S = 5$. B. $S = 9$. C. $S = 4$. D. $S = 2$.

Câu 7. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Biết hình chiếu song song của $\triangle AB'D'$ trên mặt phẳng $(BB'C'C)$ là $\triangle BB'C'$. Khi đó phép chiếu được thực hiện theo phương chiếu là đường thẳng nào trong các đường thẳng sau?

- A. AB' . B. AC . C. $C'D'$. D. BD' .

Câu 8. Cho mẫu số liệu

Nhiệt độ ($^\circ\text{C}$)	$[19; 22)$	$[22; 25)$	$[25; 28)$	$[28; 31)$
Số ngày	7	15	12	6

Số ngày có nhiệt độ từ 22°C đến dưới 25°C là

- A. 15. B. 7. C. 6. D. 12.

Câu 9. Cho hai số thực dương a, b và $a \neq 1$ thỏa mãn $\log_2 a = \frac{b}{4}, \log_a b = \frac{16}{b}$. Tính ab .

- A. $ab = 64$. B. $ab = 256$. C. $ab = 32$. D. $ab = 16$.

Câu 10. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $3\sin x + m - 1 = 0$ có nghiệm?

- A. 3. B. 5. C. 6. D. 7.

Câu 11. Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0;20)	[20;40)	[40;60)	[60;80)	[80;100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa trung vị là

- A. [40;60). B. [20;40). C. [60;80). D. [0;20).

Câu 12. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \log_{2024}(x^2 - 4x + 1 - m)$ xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$.

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

Câu 13. Cho tứ diện $ABCD$ có I, J lần lượt là trung điểm của AD và BC , $AB = CD = a, IJ = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD là

- A. 60° . B. 45° . C. 90° . D. 30° .

Câu 14. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I và J lần lượt là trọng tâm $\triangle ABC$ và $\triangle ABD$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. IJ song song với AB . B. IJ chéo nhau với CD .
C. IJ song song với CD . D. IJ cắt AB .

Câu 15. Với $a > 0, b > 0, \alpha, \beta$ là các số thực bất kì, đẳng thức nào sau đây sai?

- A. $\frac{a^{\alpha}}{b^{\beta}} = a^{\alpha-\beta}$. B. $a^{\alpha} \cdot a^{\beta} = a^{\alpha+\beta}$. C. $a^{\alpha} \cdot b^{\alpha} = (ab)^{\alpha}$. D. $\frac{a^{\alpha}}{b^{\beta}} = \left(\frac{a}{b}\right)^{\alpha-\beta}$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-2}+3 & ; x \geq 2 \\ ax-1 & ; x < 2 \end{cases}$. Tìm a để tồn tại $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$.

- A. $a = 1$. B. $a = 4$. C. $a = 2$. D. $a = 3$.

Câu 17. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi M, N theo thứ tự là trọng tâm $\triangle SAB$ và $\triangle SCD$. Khi đó MN song song với mặt phẳng

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

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC thỏa mãn $AB = 3, AC = 4, \widehat{BAC} = 30^{\circ}$. Mặt phẳng (P) song song với (ABC) cắt đoạn SA tại M sao cho $SM = \frac{2}{3}SA$. Diện tích thiết diện của (P) và hình chóp $S.ABC$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 19. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài tất cả các cạnh bằng a và các góc $\widehat{BAD}, \widehat{DAA'}, \widehat{A'AB}$ đều bằng 60° . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AA', CD . Gọi α là góc tạo bởi hai đường thẳng MN và $B'C$ thì giá trị $\cos \alpha$ bằng

A. $\frac{3}{\sqrt{5}}$.

B. $\frac{1}{\sqrt{5}}$.

C. $\frac{2}{\sqrt{5}}$.

D. $\frac{3\sqrt{5}}{10}$.

Câu 20. Bất phương trình $3^x - 81 \leq 0$ có tất cả bao nhiêu nghiệm nguyên dương?

A. Vô số.

B. 5.

C. 3.

D. 4.

Câu 21. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \sin^4 x + \cos^4 x - \sin^2 x \cos^2 x$ là

A. 0,16.

B. 0,125.

C. 0,25.

D. 0,2.

Câu 22. Cho tứ giác $ABCD$ và một điểm S không thuộc mặt phẳng $(ABCD)$. Trên đoạn SC lấy một điểm M không trùng với S và C . Gọi N là giao điểm của đường thẳng SD với mặt phẳng (ABM) . Khi đó AN là giao tuyến của hai mặt phẳng nào sau đây?

A. $AN = (ABM) \cap (SBC)$.B. $AN = (ABM) \cap (SCD)$.C. $AN = (ABM) \cap (SAD)$.D. $AN = (ABM) \cap (SAC)$.

2. PHẦN 2 (6,0 điểm): Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 23 đến câu 25. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. (Thí sinh lựa chọn chính xác 01 ý trong câu được 0,2đ; 02 ý được 0,5đ; 03 ý được 1,0đ; 04 ý được 2,0đ).

Câu 23: Cho phương trình $m \cdot 3^{x^2-3x+2} + 3^{4-x^2} = 3^{6-3x} + m$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Phương trình luôn có một nghiệm là 1 với mọi giá trị của m .

b) Với $\forall x \in (3; 7)$ thì $3^{x^2-3x+2} > 3^{6-3x}$.

c) Khi $m = 243$ thì tổng các nghiệm của phương trình là 4.

d) Có 3 giá trị nguyên dương của m để phương trình có đúng 3 nghiệm thực phân biệt.

Câu 24: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$. Gọi M và N lần lượt là hình chiếu của điểm A trên các đường thẳng SB và SD . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $BC \perp (SAB)$.

b) $AN \perp (SBC)$.

c) $SC \perp (AMN)$.

d) Gọi K là giao điểm của SC với mặt phẳng (AMN) . Diện tích tứ giác $AMKN$ bằng $\frac{1}{2} AK \cdot MN$.

Câu 25: Cho $m = \log_a (\sqrt[3]{ab})$; $n = \log_a \frac{\sqrt{ab}}{c}$ với $a > 1$, $b > 1$; $c > 0$. Xét tính đúng sai của các mệnh

đề sau?

a) $\log_b a > 1$.

b) $3m - 1 = \log_a b$.

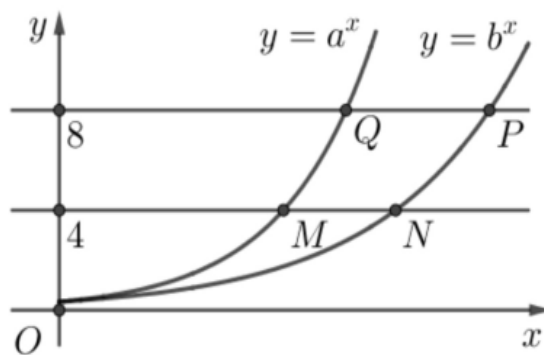
c) $\log_b c = \frac{3m-n}{6m-2}$.

d) $P = \log_a^2 b + 16 \log_b a$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng 12.

3. PHẦN 3 (3,0 điểm): Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 26 đến câu 31, đáp số là số nguyên hoặc số thập phân có không quá 4 kí tự kể cả dấu “-” và dấu “,” (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5đ).

Câu 26: Mùa hè năm 2023, để chuẩn bị cho “học kì quân đội” dành cho các bạn nhỏ, một đơn vị bộ đội chuẩn bị thực phẩm cho các bạn nhỏ, dự kiến đủ dùng trong 45 ngày (**năng suất ăn của mỗi ngày là như nhau**). Nhưng bắt đầu từ ngày thứ 11, do số lượng thành viên tham gia tăng lên, nên lượng tiêu thụ thực phẩm tăng lên 10% mỗi ngày (**ngày sau tăng 10% so với ngày trước đó**). Hỏi thực tế lượng thức ăn đó đủ dùng cho bao nhiêu ngày?

Câu 27: Trong hình vẽ dưới đây, hai đường cong $(C_1): y = a^x$, $(C_2): y = b^x$ cắt các đường thẳng $y = 4$, $y = 8$ tại 4 điểm M, N, P, Q tạo thành hình thang có diện tích bằng 30. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = 3 \log_2 a - 12 \log_2 b$.



Câu 28: Cho phương trình $(1 - 2 \sin 3x) + \cos 3x (\sin 3x - \cos 3x) = 0$. Gọi H là hình được tạo bởi các điểm biểu diễn nghiệm của phương trình đã cho trên đường tròn lượng giác. Biết diện tích S của hình H bằng $\frac{m\sqrt{3}}{2}$. Tìm giá trị của m .

Câu 29: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để bất phương trình sau nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$

$$1 + \log_6(x^2 + 1) \geq \log_6(mx^2 + 2x + m).$$

Câu 30: Cho $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x^2 + 2024)\sqrt[3]{1+ax} - 2024\sqrt{1+bx}}{x} = 4048$. Tính giá trị $-2a + 3b$.

Câu 31: Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng 8. Gọi M là trung điểm của cạnh SB và N là một điểm bất kỳ thuộc cạnh CD sao cho $CN = x$ ($0 < x < 8$). Mặt phẳng (α) chứa đường thẳng MN và song song đường thẳng AD cắt hình chóp $S.ABCD$ theo một thiết diện có diện tích nhỏ nhất bằng $c\sqrt{2}$. Hỏi giá trị c bằng bao nhiêu?

----- HẾT -----

Môn Toán – Khối lớp 11
Thời gian làm bài : 90 phút

1. PHẦN 1 (11,0 điểm): Phần đáp án câu hỏi trắc nghiệm có nhiều phương án lựa chọn:
(Tổng câu trắc nghiệm: 22. Số điểm từng câu: 0.5 điểm. Tổng điểm tối đa phần 1: 11,0 điểm).

Mã đề Câu	001	002	003	004
1	C	C	A	C
2	C	A	D	D
3	A	B	C	B
4	B	D	C	D
5	A	C	D	B
6	B	B	D	A
7	B	C	C	D
8	A	A	C	A
9	A	B	B	B
10	D	D	A	D
11	C	A	B	B
12	B	D	D	B
13	D	A	A	C
14	B	C	C	D
15	D	D	D	D
16	A	C	D	A
17	D	A	B	C
18	C	B	C	C
19	C	D	B	D
20	D	D	A	A
21	B	C	C	A
22	D	C	A	C

2. PHẦN 2 (6,0 điểm): Câu trắc nghiệm đúng sai:
(Tổng câu trắc nghiệm: 3. Số điểm tối đa từng câu: 2,0 điểm. Tổng điểm tối đa phần 2: 6,0 điểm).

Chú ý:

Thí sinh chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,2 điểm

Thí sinh chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm

Thí sinh chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm

Thí sinh chọn chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được 2 điểm.

Mã đề Câu	Ý	001	002	003	004
--------------	---	-----	-----	-----	-----

Câu 23	<i>a</i>	S	Đ	Đ	S
	<i>b</i>	Đ	Đ	S	Đ
	<i>c</i>	S	S	Đ	S
	<i>d</i>	Đ	Đ	Đ	Đ
Câu 24	<i>a</i>	Đ	Đ	S	Đ
	<i>b</i>	Đ	S	Đ	S
	<i>c</i>	S	Đ	S	Đ
	<i>d</i>	Đ	Đ	Đ	Đ
Câu 25	<i>a</i>	Đ	S	Đ	Đ
	<i>b</i>	S	Đ	Đ	Đ
	<i>c</i>	Đ	S	S	S
	<i>d</i>	Đ	Đ	Đ	Đ

3. PHẦN 3 (3,0 điểm): Câu trắc nghiệm trả lời ngắn mức độ VDC, mỗi câu 0,5 điểm
(Tổng câu trắc nghiệm: 6. Số điểm từng câu: 0.5 điểm. Tổng điểm tối đa phần 3: 3,0 điểm).

Câu \ Mã đề	001	002	003	004
1	3	25	-12	3
2	25	-1	4	4
3	-12	3	3	25
4	12	4	12	-1
5	-1	-12	25	-12
6	4	12	-1	12