

ĐỀ CHÍNH THỨC

**Mã đề thi
132**

PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7 điểm) Chọn câu trả lời đúng nhất

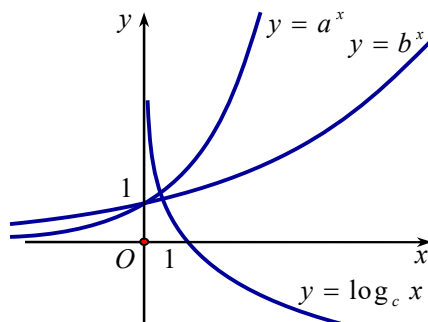
Câu 1. Thể tích của khối trụ tròn xoay có bán kính đáy r và chiều cao h bằng

- A. $2\pi rh$. B. $\frac{4}{3}\pi r^2 h$. C. $\pi r^2 h$. D. $\frac{1}{3}\pi r^2 h$.

Câu 2. Rút gọn biểu thức $P = x^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[4]{x}$, với x là số thực dương.

- A. $P = x^{\frac{1}{12}}$. B. $P = x^{\frac{2}{3}}$. C. $P = x^{\frac{7}{12}}$. D. $P = x^{\frac{2}{7}}$.

Câu 3. Cho a, b, c là các số thực dương khác 1. Hình vẽ bên là đồ thị các hàm số $y = a^x, y = b^x, y = \log_c x$.



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $c < b < a$. B. $a < b < c$. C. $c < a < b$. D. $a < c < b$.

Câu 4. Cho $(3x - 2)^{2020} > (3x - 2)^{2019}$, mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $x < \frac{2}{3}$. B. $x > 1$. C. $x < 1$. D. $x > \frac{2}{3}$.

Câu 5. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng a , diện tích toàn phần bằng $8\pi a^2$. Chiều cao của hình trụ bằng

- A. $3a$. B. $4a$. C. $2a$. D. $8a$.

Câu 6. Nếu tăng bán kính đáy của một hình nón lên 4 lần và giảm chiều cao của hình nón đó đi 8 lần thì thể tích khối nón đó tăng hay giảm bao nhiêu lần?

- A. Tăng 2 lần. B. Tăng 16 lần.
C. Giảm 2 lần. D. Giảm 16 lần.

Câu 7. Cho khối nón có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và chiều cao $h = 4$. Tính thể tích V của khối nón.

- A. $V = 4\pi$. B. $V = \frac{16\pi\sqrt{3}}{3}$.
C. $V = 12\pi$. D. $V = 16\pi\sqrt{3}$.

Câu 8. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $5^{x+1} - \frac{1}{5} > 0$.

- A. $S = (-1; +\infty)$. B. $S = (-2; +\infty)$.
C. $S = (1; +\infty)$. D. $S = (-\infty; -2)$.

Câu 9. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \log_3(x^2 - 4x + 3)$

A. $D = (-\infty; 2 - \sqrt{2}) \cup (2 + \sqrt{2}; +\infty)$.

B. $D = (1; 3)$.

C. $D = (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$.

D. $D = (2 - \sqrt{2}; 1) \cup (3; 2 + \sqrt{2})$.

Câu 10. Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_3(3x+1)$.

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

B. $y' = \frac{1}{(3x+1)\ln 3}$.

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

D. $y' = \frac{3}{(3x+1)\ln 3}$.

Câu 11. Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng 4, diện tích xung quanh bằng 8π . Khi đó, hình nón có bán kính hình tròn đáy bằng.

A. 8.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

Câu 12. Nghiệm của phương trình $3^{x-4} = \left(\frac{1}{9}\right)^{3x-1}$.

A. $x = \frac{7}{6}$.

B. $x = 1$.

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

D. $x = \frac{6}{7}$.

Câu 13. Đặt $a = \log_2 3, b = \log_5 3$. Hãy biểu diễn $\log_6 45$ theo a và b .

A. $\log_6 45 = \frac{a+2ab}{ab}$.

B. $\log_6 45 = \frac{a+2ab}{ab+b}$.

C. $\log_6 45 = \frac{2a^2-2ab}{ab}$.

D. $\log_6 45 = \frac{2a^2-2ab}{ab+b}$.

Câu 14. Tìm tập nghiệm S của phương trình $\log_2(x-1) + \log_2(x+1) = 3$.

A. $S = \{-\sqrt{10}; \sqrt{10}\}$.

B. $S = \{-3; 3\}$.

C. $S = \{4; 3\}$.

D. $S = \{3\}$.

Câu 15. Cho khối cầu (S) có thể tích bằng 288π (cm³). Diện tích mặt cầu (S) bằng bao nhiêu?

A. 144π (cm²).

B. 18π (cm²).

C. 36π (cm²).

D. 27π (cm²).

Câu 16. Tính giá trị của biểu thức $P = (7 + 4\sqrt{3})^{2017} (4\sqrt{3} - 7)^{2016}$.

A. $P = 1$.

B. $P = 7 + 4\sqrt{3}$.

C. $P = (7 + 4\sqrt{3})^{2016}$.

D. $P = 7 - 4\sqrt{3}$.

Câu 17. Tập xác định của hàm số $y = (4x - 3)^{\frac{1}{2}}$ là.

A. $\left[\frac{3}{4}; +\infty\right)$.

B. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3}{4}\right\}$.

C. \mathbb{R} .

D. $\left(\frac{3}{4}; +\infty\right)$.

Câu 18. Cho $4^a = 5, 5^b = 6, 6^c = 7, 7^d = 8$. Tính $abcd$.

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

B. $\frac{1}{6}$.

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

D. 6.

Câu 19. Với các số thực dương a, b bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\log_2\left(\frac{2a^3}{b}\right) = 1 + \frac{1}{3}\log_2 a + \log_2 b$.

B. $\log_2\left(\frac{2a^3}{b}\right) = 1 + 3\log_2 a + \log_2 b$.

C. $\log_2\left(\frac{2a^3}{b}\right) = 1 + 3\log_2 a - \log_2 b$.

D. $\log_2\left(\frac{2a^3}{b}\right) = 1 + \frac{1}{3}\log_2 a - \log_2 b$.

Câu 20. Cho $x \in \left(0; \frac{3}{\pi}\right)$ và m, n là các số thực. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $x^{m+n} = x^m \cdot x^n$.

B. $x^m > x^n \Leftrightarrow m < n$.

C. $(x^m)^n = x^{m \cdot n}$.

D. $x^m > x^n \Leftrightarrow m > n$.

Câu 21. Tính theo a thể tích của một khối trụ có bán kính đáy là a , chiều cao bằng $2a$.

A. $\frac{2\pi a^3}{3}$.

B. $2\pi a^3$.

C. $\frac{\pi a^3}{3}$.

D. πa^3 .

Câu 22. Một hình trụ có bán kính đáy bằng a , mặt phẳng qua trục cắt hình trụ theo một thiết diện có diện tích bằng $8a^2$. Tính diện tích xung quanh của hình trụ?

A. $4\pi a^2$.

B. $8\pi a^2$.

C. $2\pi a^2$.

D. $16\pi a^2$.

Câu 23. Cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = c$, $AC = b$. Quay tam giác ABC quanh cạnh AB ta được một hình nón có thể tích bằng

A. $\frac{1}{3}\pi b^2 c$.

B. $\frac{1}{3}bc^2$.

C. $\frac{1}{3}b^2 c$.

D. $\frac{1}{3}\pi bc^2$.

Câu 24. Cho hình cầu đường kính $2a\sqrt{3}$. Mặt phẳng (P) cắt hình cầu theo thiết diện là hình tròn có bán kính bằng $a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách từ tâm hình cầu đến mặt phẳng (P) .

A. $\frac{a}{2}$.

B. $a\sqrt{10}$.

C. $\frac{a\sqrt{10}}{2}$.

D. a .

Câu 25. Tính bán kính r của khối cầu có thể tích là $V = 36\pi(\text{cm}^3)$.

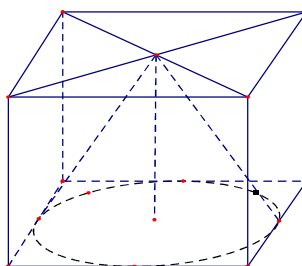
A. $r = 3(\text{cm})$.

B. $r = 6(\text{cm})$.

C. $r = 4(\text{cm})$.

D. $r = 9(\text{cm})$.

Câu 26. Một chiếc thùng chứa đầy nước có hình một khối lập phương. Đặt vào trong thùng đó một khối nón sao cho đỉnh khối nón trùng với tâm một mặt của khối lập phương, đáy khối nón tiếp xúc với các cạnh của mặt đối diện. Tính tỉ số thể tích của lượng nước trào ra ngoài và lượng nước còn lại ở trong thùng.



A. $\frac{\pi}{12 - \pi}$.

B. $\frac{1}{11}$.

C. $\frac{\pi}{12}$.

D. $\frac{11}{12}$.

Câu 27. Ông A vay ngân hàng 100 triệu đồng với lãi suất 1%/tháng. Ông ta muốn hoàn nợ cho ngân hàng theo cách. Sau đúng một tháng kể từ ngày vay, ông bắt đầu hoàn nợ; hai lần hoàn nợ liên tiếp cách nhau đúng một tháng, số tiền hoàn nợ ở mỗi tháng là như nhau và ông A trả hết nợ sau đúng 5 năm kể từ ngày vay. Biết rằng mỗi tháng ngân hàng chỉ tính lãi trên số dư nợ thực tế của tháng đó. Hỏi số tiền mỗi tháng ông ta cần trả cho ngân hàng gần nhất với số tiền nào dưới đây?

A. 3,03 triệu đồng.

B. 2,25 triệu đồng.

C. 2,22 triệu đồng.

D. 2,20 triệu đồng.

Câu 28. Ông An gửi vào ngân hàng 60 triệu đồng theo hình thức lãi kép. Lãi suất ngân hàng là 8% trên năm. Sau 5 năm ông An tiếp tục gửi thêm 60 triệu đồng nữa. Hỏi sau 10 năm kể từ lần gửi đầu tiên ông An đến rút toàn bộ tiền gốc và tiền lãi được bao nhiêu? (Biết lãi suất không thay đổi qua các năm ông gửi tiền).

A. 197,201 (triệu đồng).

B. 217,695 (triệu đồng).

C. 190,271 (triệu đồng).

D. 231,815 (triệu đồng).

Câu 29. Tổng các nghiệm của phương trình $\log_2^2 x - \log_2 9 \cdot \log_3 x = 3$ là.

A. 8.

B. $\frac{17}{2}$.

C. 2.

D. -2.

Câu 30. Tính đạo hàm của hàm số $y = \left(\frac{2018}{x}\right)^{2019} \cdot \left(\frac{x}{2019}\right)^{2018}$ tại điểm $x = 1$.

- A. $-\frac{2019^{2018}}{2018^{2019}}$. B. $\frac{2018^{2019}}{2019^{2018}}$. C. $\frac{2019^{2018}}{2018^{2019}}$. D. $-\frac{2018^{2019}}{2019^{2018}}$.

Câu 31. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}\left(\log_4 \frac{2x+1}{x-1}\right) > 1$.

- A. $S = (-\infty; -3)$. B. $S = (1; +\infty)$. C. $S = (-\infty; -2)$. D. $S = (-\infty; 1)$.

Câu 32. Phương trình $(2 + \sqrt{3})^x + (2 - \sqrt{3})^x = m$ có nghiệm khi.

- A. $m \in [2; +\infty)$. B. $m \in (-\infty; 5]$.
C. $m \in (-\infty; 5)$. D. $m \in (2; +\infty)$.

Câu 33. Trong hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có các cạnh đều bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối nón đỉnh S và đường tròn đáy là đường tròn nội tiếp tứ giác $ABCD$.

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

Câu 34. Trong tất cả các khối trụ có cùng thể tích 330, xác định bán kính đáy của khối trụ có diện tích toàn phần nhỏ nhất.

- A. $\sqrt[3]{\frac{165}{\pi}}$. B. $\sqrt{\frac{165}{\pi}}$. C. $\sqrt[3]{\frac{330}{\pi}}$. D. $\sqrt{\frac{330}{\pi}}$.

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại B , SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . $SA = 5$, $AB = 6$, $BC = 8$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

- A. $R = \frac{5\sqrt{5}}{2}$. B. $R = \frac{5\sqrt{2}}{3}$. C. $R = \frac{5\sqrt{2}}{2}$. D. $R = \frac{5\sqrt{3}}{2}$.

----- HẾT -----

*Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.
Họ tên thí sinh..... SBD.....*

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ A

Câu 1. (1,0 điểm) Phương trình $9^x - 3 \cdot 3^x + 2 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 với $x_1 < x_2$.
Tính giá trị của $T = 2x_1 + 3x_2$.

Câu 2. (1,0 điểm) Giải bất phương trình $\log_2(x^2 - x) \geq 1$.

Câu 3. (1,0 điểm) Một hình nón có chiều cao bằng $a\sqrt{3}$ và bán kính đáy bằng a .
Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón.

-----**HẾT**-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.
Họ tên thí sinh:.....SBD:.....

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ B

Câu 1. (1,0 điểm) Phương trình $9^x + 2 = 3^{x+1}$ có hai nghiệm x_1, x_2 với $x_1 > x_2$.
Tính giá trị của $T = 2x_1 + 3x_2$.

Câu 2. (1,0 điểm) Giải bất phương trình $\log_2(x^2 - x + 2) \geq 1$.

Câu 3. (1,0 điểm) Một hình nón có chiều cao bằng $2a\sqrt{2}$ và bán kính đáy bằng a .
Tính diện tích toàn phần của hình nón.

-----**HẾT**-----

Thí sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.
Họ tên thí sinh:

ĐỀ A

Câu 1. (1,0 điểm) Phương trình $9^x - 3 \cdot 3^x + 2 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 với $x_1 < x_2$.

Tính giá trị của $T = 2x_1 + 3x_2$.

Đặt $t = 3^x, (t > 0)$. Ta được phương trình $t^2 - 3t + 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 2(n) \\ t = 1(n) \end{cases}$. (0.25x2 □)

Suy ra $\begin{cases} 3^x = 2 \\ 3^x = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \log_3 2 \\ x = 0 \end{cases}$. Với $x_1 < x_2$ nên $x_1 = 0$ và $x_2 = \log_3 2$. (0.25 □)

Suy ra $T = 2x_1 + 3x_2 = 3 \log_3 2$. (0.25 □)

Câu 2. (1,0 điểm) Giải bất phương trình $\log_2(x^2 - x) \geq 1$.

$\log_2(x^2 - x) \geq 1 \Leftrightarrow x^2 - x \geq 2 \Leftrightarrow x \leq -1 \vee x \geq 2$ (0.5x2 đ)

Câu 3. (1,0 điểm) Một hình nón có chiều cao bằng $a\sqrt{3}$ và bán kính đáy bằng a .

Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón.

$l = 2a, S_{xq} = \pi Rl = 2\pi a$ (0.5x2 đ)

ĐỀ B

Câu 1. (1,0 điểm) Phương trình $9^x + 2 = 3^{x+1}$ có hai nghiệm x_1, x_2 với $x_1 > x_2$.

Tính giá trị của $T = 2x_1 + 3x_2$.

Đặt $t = 3^x, (t > 0)$. Ta được phương trình $t^2 - 3t + 2 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 2(n) \\ t = 1(n) \end{cases}$. (0.25x2 □)

Suy ra $\begin{cases} 3^x = 2 \\ 3^x = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \log_3 2 \\ x = 0 \end{cases}$. Với $x_1 > x_2$ nên $x_2 = 0$ và $x_1 = \log_3 2$. (0.25 □)

Suy ra $T = 2x_1 + 3x_2 = 2 \log_3 2$. (0.25 □)

Câu 2. (1,0 điểm) Giải bất phương trình $\log_2(x^2 - x + 2) \geq 1$.

$\log_2(x^2 - x + 2) \geq 1 \Leftrightarrow x^2 - x + 2 \geq 2 \Leftrightarrow x \leq 0 \vee x \geq 1$ (0.5x2 đ)

Câu 3. (1,0 điểm) Một hình nón có chiều cao bằng $2a\sqrt{2}$ và bán kính đáy bằng a .

Tính diện tích toàn phần của hình nón.

$l = 3a, S_p = \pi Rl + \pi R^2 = 3\pi a^2 + \pi a^2 = 4\pi a^2$.

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề: 132

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

	21	22	23	24	25
A					
B					
C					
D					

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
A										
B										
C										
D										

Mã đề: 209

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
A																						
B																						
C																						
D																						

	21	22	23	24	25
A					
B					
C					
D					

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
A										
B										
C										
D										

Mã đề: 357

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
A																						
B																						
C																						
D																						

	21	22	23	24	25
A					
B					
C					
D					

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
A										
B										
C										
D										

Mã đề: 485

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A																				
B																				
C																				
D																				

	21	22	23	24	25
A					
B					
C					
D					

	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
A										
B										
C										
D										