

Họ và tên học sinh: ..... Số báo danh: .....

Câu 1: Cho hình lập phương có cạnh bằng  $a$ . Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương.

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

Câu 2: Cho mặt cầu (S) có tâm I và bán kính  $R = 3$ . Mặt phẳng (P) cách tâm I một khoảng bằng  $\sqrt{5}$ , cắt mặt cầu theo giao tuyến là đường tròn (C). Tính chu vi của (C).

- A.  $10\pi$ .      B.  $2\pi$ .      C.  $8\pi$ .      D.  $4\pi$ .

Câu 3: Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh bằng 1, các mặt bên  $(SAB)$  và  $(SAD)$  cùng vuông góc với mặt phẳng đáy, cạnh bên  $SA = \sqrt{7}$ . Tính thể tích  $V$  của khối cầu ngoại tiếp hình chóp  $S.ABCD$ .

- A.  $V = \frac{9\pi}{2}$ .      B.  $V = \frac{8\sqrt{2}\pi}{3}$ .      C.  $V = 36\pi$ .      D.  $V = \frac{\sqrt{2}\pi}{3}$ .

Câu 4: Tập nghiệm của bất phương trình  $\log_2(3^x - 2) < 0$  là:

- A.  $S = (-\infty; 1)$ .      B.  $S = (0; 1)$ .      C.  $S = (\log_3 2; 1)$ .      D.  $S = (-\infty; 2)$ .

Câu 5: Tìm  $m$  để hàm số  $y = \log_2(x^2 + m)$  có tập xác định là  $R$ .

- A.  $m > 0$ .      B.  $\forall m \in R$ .      C.  $m \geq 0$ .      D.  $m < 0$ .

Câu 6: Tập xác định của hàm số  $y = (1-x)^{-\frac{1}{3}}$  là  $D$ .

- A.  $D = (-\infty; 1)$ .      B.  $D = (1; +\infty)$ .      C.  $D = (-\infty; 1]$ .      D.  $D = R \setminus \{1\}$ .

Câu 7: Rút gọn biểu thức  $M = a^{-2\sqrt{2}} \cdot \left(\frac{1}{a^{-\sqrt{2}-1}}\right)^{\sqrt{2}+1}$  ( $a > 0$ ).

- A.  $M = a$ .      B.  $M = a^2$ .      C.  $M = a^3$ .      D.  $M = a^{\sqrt{2}}$ .

Câu 8: Đồ thị hàm số  $y = (2,5)^x$  cắt đồ thị hàm số  $y = e^x$  tại điểm có tung độ bằng:

- A. 2,5.      B.  $e$ .      C. 1.      D. 0.

Câu 9: Đặt  $\log 3 = a$ . Hãy biểu diễn  $\log 9000$  theo  $a$ .

- A.  $\log 9000 = 3 - 2a$ .      B.  $\log 9000 = 2a$ .      C.  $\log 9000 = 3 + a$ .      D.  $\log 9000 = 3 + 2a$ .

Câu 10: Tìm  $m$  để phương trình  $2^{mx^2-4x-2m} = \frac{1}{(\sqrt{2})^{-4}}$  có nghiệm duy nhất.

- A.  $0 < m < 1$ .      B.  $m > 0$ .      C.  $m = 0$ .      D.  $m < 0$ .

Câu 11: Cho  $a, b$  là các số thực dương khác 1 và  $x, y$  là các số thực. Hãy chọn khẳng định đúng.

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

Câu 12: Tính đạo hàm của hàm số  $y = \ln(x^2 + x)$ .

- A.  $y' = \frac{2x+1}{\ln(x^2+x)}$ .      B.  $y' = \frac{2x+1}{x^2+x}$ .      C.  $y' = \frac{1}{x^2+x}$ .      D.  $y' = x^2 + x$ .

Câu 13: Cho hình cầu có bán kính  $R$ . Diện tích mặt cầu là

- A.  $S = \frac{4}{3}\pi R^2$ .      B.  $S = 4R^2$ .      C.  $S = \pi R^2$ .      D.  $S = 4\pi R^2$ .

Câu 14: Cho khối cầu (S) có thể tích  $36\pi$ . Diện tích của mặt cầu (S) là

- A.  $9\pi$ .      B.  $36\pi$ .      C.  $6\pi$ .      D.  $144\pi$ .

Câu 15: Nghiệm của phương trình  $(1,5)^{5x-7} = \left(\frac{2}{3}\right)^{x+1}$  là:

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

----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT TRUNG VƯƠNG  
NĂM HỌC 2017 – 2018

-----o0o-----

ĐỀ KIỂM TRA TẬP TRUNG LẦN 3 – HKI

Môn: Toán - Khối: 12 - Phần tự luận

Thời gian làm bài: 25 phút

Họ và tên học sinh: ..... Số báo danh: .....

Câu 1 (3 điểm): Giải phương trình:

a)  $2^x + 2^{x+1} + 2^{x+2} = 21$ .

b)  $\log_3 x + \log_x 3 = \frac{5}{2}$ .

Câu 2 (1 điểm): Cho hình chóp đều  $S.ABCD$  có tam giác  $SAC$  là tam giác đều cạnh  $a$ . Xác định tâm và tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  $S.ABCD$ .

----- HẾT -----

|            |
|------------|
| <b>1A</b>  |
| <b>2D</b>  |
| <b>3A</b>  |
| <b>4C</b>  |
| <b>5A</b>  |
| <b>6A</b>  |
| <b>7C</b>  |
| <b>8C</b>  |
| <b>9D</b>  |
| <b>10C</b> |
| <b>11D</b> |
| <b>12B</b> |
| <b>13D</b> |
| <b>14B</b> |
| <b>15B</b> |