

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2017-2018

Môn : Toán - Khối 12

Thời gian làm bài: 60 phút; (35 câu trắc nghiệm)

Mã đề thi  
001

**Câu 01:** Thể tích ( $cm^3$ ) khối tứ diện đều cạnh bằng  $\frac{2}{3} cm$  là

- A.  $\frac{2\sqrt{2}}{81} cm^3$       B.  $\frac{\sqrt{3}}{18} cm^3$       C.  $\frac{2}{3} cm^3$       D.  $\frac{2\sqrt{3}}{81} cm^3$

**Câu 02:** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên  $R$  ?

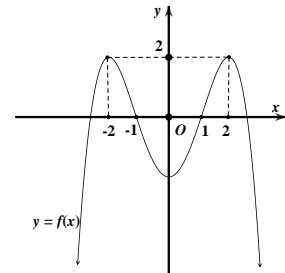
- A.  $y = \left(\frac{\pi}{2e}\right)^x$       B.  $y = \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^x$       C.  $y = \left(\frac{\pi}{e}\right)^x$       D.  $y = \left(\frac{\pi}{4}\right)^x$

**Câu 03:** Cho đường thẳng  $d$  cố định. Đường thẳng  $\Delta$  song song với  $d$  và cách  $d$  một khoảng không đổi. Xác định mặt tròn xoay tạo thành khi quay  $\Delta$  quanh  $d$ .

- A. Mặt nón.      B. Mặt trụ.      C. Hình trụ.      D. Hình nón.

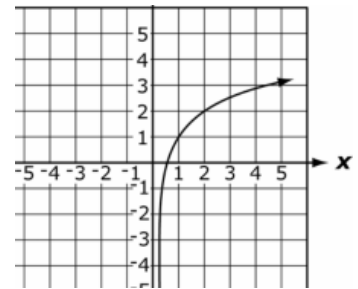
**Câu 04:** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^4 + bx^2 + c$  và có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên. Tìm số điểm cực đại của hàm số  $g(x) = (f(x))^2$

- A. 6.      B. 4.  
C. 5.      D. 3.



**Câu 05:** Đồ thị (hình bên) là của hàm số nào sau đây?

- A.  $y = \log_2 x - 1$       B.  $y = \log_2 x + 1$   
C.  $y = \log_2(x - 1)$       D.  $y = \log_2(x + 1)$



**Câu 06:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $R$  và có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$		1		4		$+\infty$
$y'$	+	0	-	0	+		
$y$	5						$+\infty$
						-2	

Hỏi hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

- A.  $(-\infty; 5)$ .      B.  $(1; 4)$ .      C.  $(-\infty; 1)$ .      D.  $(-2; +\infty)$ .

**Câu 07:** Cho hàm số  $y = \frac{x+2}{x+1}$ . Khẳng định nào sau đây **ĐÚNG**?

- A. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận ngang là  $y = -1$ .
- B. Đồ thị hàm số chỉ có một đường tiệm cận ngang là  $y = 1$ .
- C. Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận ngang.
- D. Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận ngang  $y = -1; y = 1$ .

**Câu 08:** Cho hai số thực dương  $a, b$  thỏa mãn  $a > b > 1$ . Biết giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$S = (\log_a b^2)^2 + 6 \left( \log_{\frac{\sqrt{b}}{a}} \sqrt{\frac{b}{a}} \right)^2$  là  $m + \sqrt[3]{n} + \sqrt[3]{p}$ , với  $m, n, p$  là các số nguyên. Tính  $T = m + n + p$ .

- A.  $T = -14$ .
- B.  $T = 0$ .
- C.  $T = 6$ .
- D.  $T = -1$ .

**Câu 09:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ . Cạnh bên  $SA$  vuông góc với mp(ABC) và  $SA = 2a$ . Gọi  $(S)$  là mặt cầu ngoại tiếp hình chóp  $S.ABC$  Diện tích của mặt cầu  $(S)$  bằng:

- A.  $\frac{16\pi a^2}{3}$ .
- B.  $\frac{17\pi a^2}{3}$ .
- C.  $\frac{22\pi a^2}{3}$ .
- D.  $\frac{23\pi a^2}{3}$ .

**Câu 10:** Một hình hộp chữ nhật có ba kích thước là  $a, b, c$ . Khi đó mặt cầu ngoại tiếp hình hộp chữ nhật có bán kính  $r$  bằng:

- A.  $\frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$ .
- B.  $\frac{1}{3}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$ .
- C.  $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$ .
- D.  $\sqrt{2(a^2 + b^2 + c^2)}$ .

**Câu 11:** Cho khối nón  $(N)$  có bán kính đáy bằng 3 và thể tích bằng  $12\pi$ . Tính diện tích xung quanh  $S_{xq}$  của hình nón  $(N)$ ?

- A.  $S_{xq} = 16\pi$ .
- B.  $S_{xq} = 18\pi$ .
- C.  $S_{xq} = 24\pi$ .
- D.  $S_{xq} = 15\pi$ .

**Câu 12:** Đồ thị hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 1$  đi qua điểm có tọa độ là?

- A.  $(0; 1)$ .
- B.  $(-1; 1)$ .
- C.  $(1; 1)$ .
- D.  $(-1; -1)$ .

**Câu 13:** Tìm  $m$  để đồ thị hàm số  $y = (x+1)(2x^2 - mx + 1)$  cắt trục hoành tại ba điểm phân biệt.

- A.  $m \in (-\infty; -2\sqrt{2}) \cup (2\sqrt{2}; +\infty)$ .
- B.  $m \in (-\infty; -2\sqrt{2}) \cup (2\sqrt{2}; +\infty) \setminus \{-3\}$ .
- C.  $m \in (-2\sqrt{2}; 2\sqrt{2})$ .
- D.  $m \in (-\infty; -2\sqrt{2}] \cup [2\sqrt{2}; +\infty) \setminus \{-3\}$ .

**Câu 14:** Cho hình hộp đứng  $ABCD A'B'C'D'$  có  $AA' = AB = a$ , đáy là hình thoi có góc  $A = 60^\circ$ . Gọi  $J, I$  lần lượt là tâm của thoi  $A'B'C'D'$  và hình vuông  $A'D'DA$ .  $K, L$  lần lượt là trung điểm của  $AB, BC$ ; Tính thể tích khối chóp  $IJKL$ .

- A.  $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$ .
- B.  $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{32}$ .
- C.  $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{24}$ .
- D.  $V = \frac{a^3 \sqrt{3}}{16}$ .

**Câu 15:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **SAI**?

- A. Khối tứ diện là khối đa diện lồi.
- B. Hình tạo bởi hai hình lập phương chỉ chung nhau một đỉnh là một hình đa diện lồi.
- C. Khối hộp là khối đa diện lồi.
- D. Khối lăng trụ tam giác là khối đa diện lồi.

**Câu 16:** Tập xác định của hàm số  $y = (2x-1)^{\frac{1}{2}}$  là:

- A.  $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$ .
- B.  $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ .
- C.  $\mathbb{R}$ .
- D.  $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{1}{2}\right\}$ .

**Câu 17:** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 - 2x + 3}{x-1}$  với đường thẳng  $y = 3x - 6$  là:

- A. 0.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 1.

**Câu 18:** Cho mặt cầu  $(S)$  đường kính  $AB$ ,  $I$  là trung điểm  $AB$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $(S)$  có tâm là  $A$  bán kính là  $AI$       B.  $(S)$  có tâm là  $I$  bán kính là  $AI$   
C.  $(S)$  có tâm là  $I$  bán kính là  $AB$       D.  $(S)$  có tâm là  $B$  bán kính là  $\frac{AB}{2}$

**Câu 19:** Một chất điểm chuyển động với quãng đường đi được theo quy luật  $s(t) = -t^3 + 12t^2$ . Thời điểm  $t$  (giây) tại đó vận tốc  $v(t)$  (m/s) của chuyển động lớn nhất là:

- A.  $t = 6$       B.  $t = 1$       C.  $t = 4$       D.  $t = 2$

**Câu 20:** Tính theo  $a$  thể tích khối lăng trụ đứng  $ABCA'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$  mặt bên  $BCC'B'$  là hình vuông cạnh  $2a$ .

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

**Câu 21:** Cho số thực  $a > 0$ . Mệnh đề nào sau đây SAI?

- A.  $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$       B.  $a^{m-n} = \frac{a^m}{a^n}$       C.  $a^{\frac{m}{n}} = \frac{a^m}{a^n}$       D.  $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$

**Câu 22:** Cho hình hộp  $ABCD A' B' C' D'$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $AA' = 2a$ . Hình chiếu vuông góc của  $A'$  lên mặt  $(ABCD)$  trùng với trung điểm cạnh  $AB$ . Tính thể tích  $V$  của khối hộp  $ABCD A' B' C' D'$

- A.  $V = \frac{\sqrt{17}a^3}{2}$       B.  $V = \frac{\sqrt{15}a^3}{2}$       C.  $V = \frac{\sqrt{15}a^3}{6}$       D.  $V = \frac{\sqrt{15}a^3}{3}$

**Câu 23:** Tập nghiệm của bất phương trình  $2^{x-2} > 8^{100}$ .

- A.  $(-\infty; 102)$ .      B.  $(102; +\infty)$ .      C.  $(-\infty; 302)$ .      D.  $(302; +\infty)$ .

**Câu 24:** Cho  $\log_a b = \sqrt{3}$ . Tính  $\log_{\frac{\sqrt{b}}{a}} \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{a}}$ .

- A.  $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+2}$       B.  $\sqrt{3}-1$       C.  $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}-2}$       D.  $\sqrt{3}+1$

**Câu 25:** Hàm số  $y = \frac{x-1}{2x+1}$  đạt giá trị lớn nhất trên đoạn  $[0; 2]$  tại:

- A.  $x = 3$ .      B.  $x = \frac{1}{2}$ .      C.  $x = 0$ .      D.  $x = 2$ .

**Câu 26:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{x + \sqrt{1+9x^2}}{8x^2+1}$  trên khoảng  $(0; +\infty)$  là  $\frac{3\sqrt{b}+c}{4}$  trong đó  $b, c$  là các số nguyên. Tính  $T = b+c$ .

- A.  $T = 2$ .      B.  $T = 3$ .      C.  $T = 5$ .      D.  $T = 4$ .

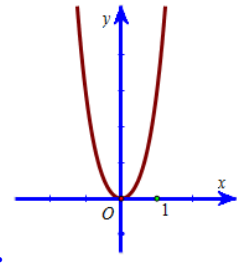
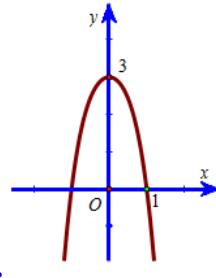
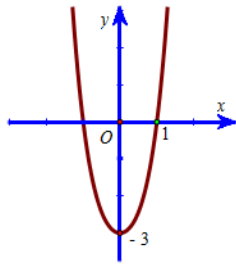
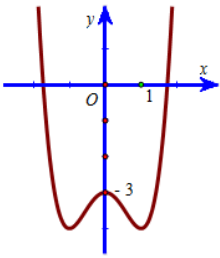
**Câu 27:** Cho hình trụ có bán kính đường tròn đáy bằng chiều cao và bằng  $2\text{cm}$ . Diện tích xung quanh của hình trụ là:

- A.  $4\pi \text{ cm}^2$ .      B.  $\frac{8\pi}{3} \text{ cm}^2$ .      C.  $2\pi \text{ cm}^2$ .      D.  $8\pi \text{ cm}^2$ .

**Câu 28:** Hàm số  $y = x^3 - x^2$  có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 3.      B. 1.      C. 0.      D. 2.

**Câu 29:** Đường cong trong các hình vẽ được liệt kê ở các phương án A, B, C, D dưới đây, đường cong nào là đồ thị của hàm số  $y = x^4 + 2x^2 - 3$ ?



**A.** **B.** **C.** **D.**  
**Câu 30:** Hàm số nào sau đây thoả mãn với mọi  $x_1, x_2 \in R, x_1 > x_2$  thì  $f(x_1) > f(x_2)$ ?

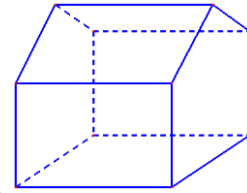
- A.**  $f(x) = \frac{2x+1}{x+3}$ . **B.**  $f(x) = x^3 + x^2 + 1$ . **C.**  $f(x) = x^3 + x^2 + 3x$ . **D.**  $f(x) = x^4 + 3x^2 + x$

**Câu 31:** Viết biểu thức  $P = \sqrt[3]{x \cdot \sqrt[4]{x}}$  ( $x > 0$ ) dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ.

- A.**  $P = x^{\frac{5}{4}}$ . **B.**  $P = x^{\frac{1}{12}}$ . **C.**  $P = x^{\frac{1}{7}}$ . **D.**  $P = x^{\frac{5}{12}}$ .

**Câu 32:** Hình đa diện bên có bao nhiêu cạnh?

- A.** 10 **B.** 7  
**C.** 13 **D.** 15



**Câu 33:** Cho  $a > 0, a \neq 1$ , khẳng định nào sau đây **SAI**?

- A.**  $\log_a a^2 = 2$ . **B.**  $\log_a 2a = 2$ . **C.**  $\log_a 2a = 1 + \log_a 2$ . **D.**  $\log_{a^2} a = \frac{1}{2}$ .

**Câu 34:** Phương trình  $\log_3 x = 2 \cos x$  có bao nhiêu nghiệm?

- A.** 0 **B.** 1 **C.** 3 **D.** 2

**Câu 35:** Cho khối chóp tam giác đều  $S.ABC$  có diện tích mặt đáy bằng  $a^2 \sqrt{2}$ . Chiều cao là  $\frac{a}{2}$ . Tính theo  $a$  thể tích khối chóp  $S.ABC$

- A.**  $\frac{a^3 \sqrt{6}}{36}$  **B.**  $\frac{a^3 \sqrt{2}}{18}$  **C.**  $\frac{a^3 \sqrt{6}}{6}$  **D.**  $\frac{a^3 \sqrt{2}}{6}$

-----**HẾT**-----