

Họ, tên:.....Số báo danh:.....

**Mã đề thi 413**

**NỘI DUNG ĐỀ**

*(Đề thi gồm 50 câu trắc nghiệm được in trên 05 trang giấy)*

**Câu 1:** Hàm số  $F(x) = e^x - \cot x + C$  là nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  nào?

A.  $f(x) = e^x + \frac{1}{\sin^2 x}$ .

B.  $f(x) = e^x - \frac{1}{\sin^2 x}$ .

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

D.  $f(x) = e^{-x} + \frac{1}{\sin^2 x}$ .

**Câu 2:** Cho  $(C_m): y = \frac{x^3}{3} - \frac{mx^2}{2} + 1$ . Gọi  $A$  là điểm trên  $(C_m)$  có hoành độ là  $-1$ . Tìm  $m$  để tiếp tuyến với  $(C_m)$  tại  $A$  song song với đường thẳng  $d: y = 5x + 2016$ .

A.  $m = 4$ .

B.  $m = -5$ .

C.  $m = -4$ .

D.  $m = -1$ .

**Câu 3:** Giả sử  $\int_0^9 f(x) dx = 37$  và  $\int_9^0 g(x) dx = 16$ . Khi đó,  $I = \int_0^9 [2f(x) + 3g(x)] dx$  bằng

A.  $I = 122$ .

B.  $I = 58$ .

C.  $I = 143$ .

D.  $I = 26$ .

**Câu 4:** Cho hàm số  $y = \frac{x^2 + 2x + 3}{x^2 - 4}$ . Khi đó:

A. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng  $x = 1$ ; tiệm cận ngang  $y = -2$  và  $y = 2$ .

B. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng  $x = -2$  và  $x = 2$ ; tiệm cận ngang  $y = 1$ .

C. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng  $x = -2$  và  $x = 2$ ; tiệm cận ngang  $y = -1$ .

D. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng  $x = -1$  và  $x = 1$ ; tiệm cận ngang  $y = 1$ .

**Câu 5:** Cho hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - mx + 1$ . Giá trị của tham số thực  $m$  để hàm số nghịch biến trên  $R$  là:

A.  $m = 3$ .

B.  $m \leq 3$ .

C.  $m \geq 3$ .

D.  $m > 3$ .

**Câu 6:** Thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng  $(H)$  giới hạn bởi  $y = x^2$  và  $y = x + 2$  quanh trục  $Ox$  là

A.  $\frac{72\pi}{10}$  (đvtt).

B.  $\frac{72\pi}{5}$  (đvtt).

C.  $\frac{81\pi}{10}$  (đvtt).

D.  $\frac{81\pi}{5}$  (đvtt).

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = \frac{1}{2}x^4 - x^2 - 1$  chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau:

A. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = \pm 1$ .

B. Đồ thị hàm số nhận  $Ox$  làm trục đối xứng.

C. Hàm số đồng biến trên  $(-1; 0)$  và  $(1; +\infty)$ .

D. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 0$ .

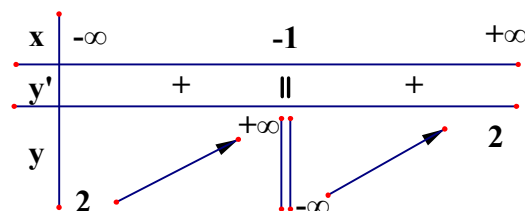
**Câu 8:** Bảng biến thiên sau đây là của hàm số nào?

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

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

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

D.  $y = \frac{2x+1}{x+1}$ .



**Câu 9:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = -x^2 + 2x + 4$  trên đoạn  $[2; 4]$  là:

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

**Câu 10:** Cho  $(C): y = \frac{x^3}{3} - 2x^2 + 3x$ . Phương trình tiếp tuyến với  $(C)$  tại các giao điểm của  $(C)$  với trục hoành là:

- A.  $y = 0$ .                      B.  $y = -3x$ .                      C.  $y = 3x$ .                      D.  $y = 0, y = 3x$ .

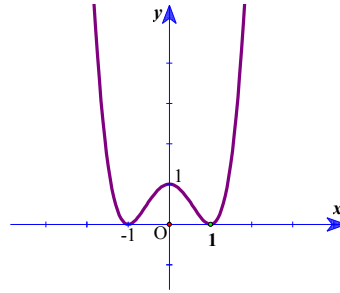
**Câu 11:** Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 4$  và đường thẳng  $x - y + 1 = 0$ .

- A. 0 (đvdt).                      B. 4 (đvdt).                      C. 8 (đvdt).                      D. 6 (đvdt).

**Câu 12:** Cho hàm số  $y = 2x^4 - 4mx^2 + m - 1$ . Tất cả giá trị thực của  $m$  để hàm số có cực tiểu mà không có cực đại là:

- A.  $m > 0$ .                      B.  $m \neq 0$ .                      C.  $m < 0$ .                      D.  $m \leq 0$ .

**Câu 13:** Đồ thị hàm số nào sau đây có hình dạng như hình vẽ bên:



- A.  $y = -x^4 + 2x^2 + 1$ .                      B.  $y = -x^4 - 2x^2 + 1$ .                      C.  $y = x^4 - 2x^2 - 1$ .                      D.  $y = x^4 - 2x^2 + 1$ .

**Câu 14:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P)$  qua điểm  $A(1, -3, 2)$  và vuông góc với hai mặt phẳng  $(\alpha): x + 3 = 0$ ,  $(\beta): z - 2 = 0$  có phương trình là:

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

**Câu 15:** Đường thẳng  $y = m$  không cắt đồ thị hàm số  $y = -2x^4 + 4x^2 + 2$  khi:

- A.  $-4 < m < 0$ .                      B.  $m > 4$ .                      C.  $0 < m < 4$ .                      D.  $0 \leq m \leq 4$ .

**Câu 16:** Cho tích phân  $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{\sin^2 x} \sin x \cos^3 x dx$ . Nếu đổi biến số  $t = \sin^2 x$  thì:

- A.  $I = \frac{1}{2} \left[ \int_0^1 e^t dt + \int_0^1 te^t dt \right]$ .                      B.  $I = \frac{1}{2} \left[ \int_0^1 e^t dt - \int_0^1 te^t dt \right]$ .  
 C.  $I = 2 \left[ \int_0^1 e^t dt + \int_0^1 te^t dt \right]$ .                      D.  $I = 2 \left[ \int_0^1 e^t dt - \int_0^1 te^t dt \right]$ .

**Câu 17:** Số cực trị của hàm số  $y = -x^4 + 2x^2 + 5$  là:

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

**Câu 18:** Biết rằng tích phân  $\int_0^1 (2x + 1)e^x dx = a + b.e$ , tích  $ab$  bằng

- A. 1.                      B. -1.                      C. -15.                      D. 20.

**Câu 19:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x + y = 0$ . Trong bốn mặt phẳng sau mặt phẳng nào vuông góc với mặt phẳng  $(P)$

- A.  $(P_1): x - 2y + z - 1 = 0$                       B.  $(P_3): 2x - y + z - 1 = 0$   
 C.  $(P_2): x - y + z - 1 = 0$                       D.  $(P_4): -2x - y = 0$

**Câu 20:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho  $A(1; -1; 5)$ ,  $B(0; 0; 1)$ . Mặt phẳng chứa  $A, B$  và song song với  $Oy$  có phương trình là:

- A.  $2x + z - 3 = 0$                       B.  $x - 4z + 2 = 0$                       C.  $4x - z + 1 = 0$                       D.  $4x - z - 1 = 0$

**Câu 21:** Hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 + 1$  nghịch biến trên khoảng

- A.  $(-\infty; 0)$ .      B.  $(0; 2)$ .      C.  $(2; +\infty)$ .      D.  $(-\infty; 0); (2; +\infty)$ .

**Câu 22:** Tất cả giá trị thực của  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 6x^2 + mx + 1$  đồng biến trên  $(0; +\infty)$  là:

- A.  $m \geq 0$ .      B.  $m \leq 0$ .      C.  $m \geq 12$ .      D.  $m \leq 12$ .

**Câu 23:** Một lăng trụ đứng tam giác có các cạnh đáy là  $11\text{cm}$ ,  $12\text{cm}$ ,  $13\text{cm}$  và diện tích xung quanh bằng  $144\text{cm}^2$ . Thể tích của khối lăng trụ đó là:

- A.  $24\sqrt{105}\text{cm}^3$ .      B.  $12\sqrt{105}\text{cm}^3$ .      C.  $18\sqrt{105}\text{cm}^3$ .      D.  $6\sqrt{105}\text{cm}^3$ .

**Câu 24:** Cho hình phẳng  $(H)$  giới hạn bởi  $y = 2x - x^2$ ,  $y = 0$ . Tính thể tích của khối tròn xoay thu được khi quay  $(H)$  xung quanh trục  $Ox$  ta được  $V = \pi \left( \frac{a}{b} + 1 \right)$ . Khi đó

- A.  $a = 1, b = 15$ .      B.  $a = -7, b = 15$ .      C.  $a = 241, b = 15$ .      D.  $a = 16, b = 15$ .

**Câu 25:** Tất cả giá trị thực của  $m$  để phương trình  $x^3 - 3x + 6 - 2^{-m} = 0$  có 3 nghiệm phân biệt là:

- A.  $-2 < m < 4$ .      B.  $1 < m \leq 3$ .      C.  $0 < m < 2$ .      D.  $-3 < m < -2$ .

**Câu 26:** Cho hình chóp tứ giác  $S.ABCD$ . Gọi  $V$  là thể tích khối chóp  $S.ABCD$ . Lấy điểm  $A'$  trên cạnh  $SA$  sao cho  $SA = 4SA'$ . Mặt phẳng qua  $A'$  và song song với đáy của hình chóp cắt các cạnh  $SB, SC, SD$  lần lượt tại các điểm  $B', C', D'$ . Thể tích khối chóp  $S.A'B'C'D'$  bằng:

- A.  $\frac{V}{64}$       B.  $\frac{V}{4}$       C.  $\frac{V}{16}$       D.  $\frac{V}{256}$

**Câu 27:** Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh bên và cạnh đáy đều bằng  $a$ . Tỷ số thể tích khối cầu ngoại tiếp khối chóp và thể tích khối cầu nội tiếp khối chóp bằng:

- A.  $10 + 2\sqrt{3}$       B.  $5 + 6\sqrt{3}$       C.  $10 + 6\sqrt{3}$       D.  $10 + 3\sqrt{3}$

**Câu 28:** Cho số phức  $z$  thỏa mãn điều kiện  $z + (2+i)\bar{z} = 3 + 5i$ . Phần thực của số phức  $z$  là:

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

**Câu 29:** Phương trình  $4^{x+1} - 2 \cdot 6^x + m \cdot 9^x = 0$  có hai nghiệm thực phân biệt khi giá trị của tham số  $m$  là:

- A.  $m < 0$ .      B.  $0 < m < \frac{1}{4}$ .      C.  $m > 0$ .      D.  $m < \frac{1}{4}$ .

**Câu 30:** Cho  $\log_{12} 27 = a$  thì  $\log_6 16$  tính theo  $a$  là:

- A.  $\frac{3-a}{3+a}$ .      B.  $\frac{a+3}{4(3-a)}$ .      C.  $\frac{a+3}{a-3}$ .      D.  $\frac{4(3-a)}{3+a}$ .

**Câu 31:** Thầy Đông gửi 5 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất 0,7%/tháng. Chưa đầy một năm thì lãi suất tăng lên thành 1,15%/tháng. Tiếp theo, sáu tháng sau lãi suất chỉ còn 0,9%/tháng. Thầy Đông tiếp tục gửi thêm một số tháng nữa rồi rút cả vốn lẫn lãi được 5787710,707 đồng. Hỏi thầy Đông đã gửi tổng thời gian bao nhiêu tháng?

- A. 18 tháng.      B. 17 tháng.      C. 16 tháng.      D. 15 tháng.

**Câu 32:** Tập xác định của hàm số  $y = \log_2(5^{x+2} - 125)$

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

**Câu 33:** Cho số phức  $z = \frac{-1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$ . Số phức  $1 + z + z^2$  bằng:

- A.  $\frac{-1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$ .      B.  $2 - \sqrt{3}i$ .      C. 1.      D. 0.

**Câu 34:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(3; -1; 2)$ ,  $B(4; -1; -1)$ ,  $C(2; 0; 2)$  và đường thẳng  $d: \frac{x}{1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-3}{-1}$ . Gọi  $M$  là giao điểm của đường thẳng  $d$  và mặt phẳng  $(ABC)$ . Độ dài đoạn thẳng  $OM$  bằng:

- A.  $2\sqrt{2}$ .      B. 3.      C.  $\sqrt{6}$ .      D.  $\sqrt{3}$ .

**Câu 35:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , tập hợp điểm biểu diễn số phức  $z$  thỏa mãn  $|z-1| = |(1+i)z|$  là:

- A. Đường tròn có tâm  $I(-1;0)$ , bán kính  $r = \sqrt{2}$ .
- B. Đường tròn có tâm  $I(0;1)$ , bán kính  $r = \sqrt{2}$ .
- C. Đường tròn có tâm  $I(1;0)$ , bán kính  $r = \sqrt{2}$ .
- D. Đường tròn có tâm  $I(0;-1)$ , bán kính  $r = \sqrt{2}$ .

**Câu 36:** Một người gửi vào ngân hàng 9,8 triệu đồng theo thể thức lãi kép với lãi suất 8,4% một năm. Hỏi theo cách đó thì sau bao nhiêu năm người đó nhận được số tiền cả vốn lẫn lãi là 20 triệu đồng, biết rằng trong suốt quá trình gửi lãi suất không thay đổi.

- A. 8 năm.
- B. 9 năm.
- C. 12 năm.
- D. 13 năm.

**Câu 37:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông. Nếu khối chóp có chiều cao bằng  $\sqrt{3}a$  và thể tích là  $3a^3\sqrt{3}$  thì cạnh đáy có độ dài là:

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

**Câu 38:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $a$ ; hai mặt phẳng  $(SAB)$  và  $(SAD)$  cùng vuông góc với đáy. Biết  $SC = a\sqrt{3}$ . Gọi  $M, N, P, Q$  lần lượt là trung điểm của  $SB, SD, CD$  và  $BC$ . Thể tích của khối chóp  $A.MNPQ$  bằng:

- A.  $\frac{a^3}{3}$
- B.  $\frac{a^3}{8}$
- C.  $\frac{a^3}{12}$
- D.  $\frac{a^3}{6}$

**Câu 39:** Đạo hàm của hàm số  $y = \log_2(x^2 - x + 1)$  là

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

**Câu 40:** Cho số phức  $z = a + bi$ . Số phức  $z^2$  có phần ảo là:

- A.  $a^2b^2$ .
- B.  $2a^2b^2$ .
- C.  $2ab$ .
- D.  $ab$ .

**Câu 41:** Một người nông dân rào một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích là  $10.000m^2$ . Biết rằng bờ rào ở các cạnh phía bắc và phía nam giá 1,5 nghìn/m, bờ rào ở các cạnh phía đông và phía tây giá 6 nghìn/m. Để chi phí thấp nhất thì kích thước Đông-Tây, Bắc-Nam của mảnh vườn là:

- A. 50m, 200m.
- B. 200m, 50m.
- C. 40m, 250m
- D. 100m, 100m

**Câu 42:** Cho hai điểm  $A, B$  cố định. Tập hợp các điểm  $M$  trong không gian sao cho diện tích tam giác  $MAB$  không đổi là:

- A. Một mặt phẳng.
- B. Một mặt trụ.
- C. Một mặt cầu.
- D. Không xác định được.

**Câu 43:** Một thùng chứa hình trụ kín, có thể tích  $5000m^3$ . Vật liệu để làm hai đáy có giá 2 trăm 50 nghìn/ $m^2$ , vật liệu làm phần còn lại có giá 4 trăm nghìn/ $m^2$ . Để chi phí thấp nhất, chiều cao  $h$  và bán kính đáy của thùng chứa là:

- A.  $\left(\frac{25}{\sqrt[3]{2\pi}}, 10\sqrt[3]{\frac{4}{\pi}}\right)$ .
- B.  $\left(10\sqrt[3]{\frac{4}{\pi}}, \frac{25}{\sqrt[3]{2\pi}}\right)$ .
- C.  $\left(10\sqrt[3]{4\pi}, \frac{25}{\sqrt[3]{2\pi}}\right)$ .
- D.  $\left(\frac{25}{\sqrt[3]{2\pi}}, 10\sqrt[3]{4\pi}\right)$ .

**Câu 44:** Trung tâm luyện thi Đại học Diệu Hiền muốn gửi số tiền  $M$  vào ngân hàng và dùng số tiền thu được (cả lãi và tiền gốc) để trao 10 suất học bổng hằng tháng cho học sinh nghèo ở TP. Cần Thơ, mỗi suất 1 triệu đồng. Biết lãi suất ngân hàng là 1%/tháng, và Trung tâm Diệu Hiền bắt đầu trao học bổng sau một tháng gửi tiền. Để đủ tiền trao học bổng cho học sinh trong 10 tháng, trung tâm cần gửi vào ngân hàng số tiền  $M$  ít nhất là:

- A. 108500000 đồng.
- B. 119100000 đồng.
- C. 94800000 đồng.
- D. 120000000 đồng.

**Câu 45:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho các điểm  $A(3; -1; 2)$ ,  $B(1; 1; -2)$ ,  $M(1; 1; 1)$ . Gọi  $(S)$  là mặt cầu đi qua  $A, B$  và có tâm thuộc trục  $Oz$ ,  $(P)$  là một mặt phẳng thay đổi và đi qua  $M$ . Giá trị lớn nhất của khoảng cách từ tâm của mặt cầu  $(S)$  đến mặt phẳng  $(P)$  là:

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

**Câu 46:** Cho hàm số  $y = x^4 - (m^2 + 2)x^2 + m^2 + 1$  có đồ thị  $(C_m)$ . Các giá trị của  $m$  thỏa  $(C_m)$  cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt sao cho hình phẳng giới hạn bởi  $(C_m)$  và trục hoành có diện tích phần phía trên trục hoành bằng  $\frac{96}{15}$  thuộc tập hợp nào sau đây?

- A.  $(0, 2)$ .                                      B.  $[-2, 2]$ .                                      C.  $[-1, 1]$ .                                      D.  $(-2, 2)$ .

**Câu 47:** Cho hàm số  $y = \frac{2x+2}{x-1}$  có đồ thị  $(C)$ . Gọi  $M(x_0, y_0)$  là điểm thuộc nhánh bên phải tiệm cận đứng của  $(C)$  sao cho tổng các khoảng cách từ  $M$  đến hai tiệm cận của  $(C)$  là nhỏ nhất. Khi đó  $x_0 + y_0$  bằng:

- A. 1.                                      B. -1.                                      C.  $M - 7$ .                                      D. 7.

**Câu 48:** Một hộ kinh doanh có 50 phòng cho thuê. Nếu cho thuê mỗi phòng với giá là 2 triệu đồng/1 tháng thì các phòng đều được thuê hết. Nếu cứ tăng giá mỗi phòng thêm 100.000 đồng/tháng, thì sẽ có 2 phòng bị bỏ trống. Hỏi chủ hộ kinh doanh nên tăng mỗi phòng bao nhiêu để có tổng thu nhập mỗi tháng cao nhất?

- A. 500.000đ.                                      B. 200.000đ.                                      C. 300.000đ.                                      D. 250.000đ.

**Câu 49:** Một ô tô đang chạy với vận tốc 10m/s thì người lái đạp phanh. Từ thời điểm đó ô tô chuyển động chậm dần đều với vận tốc  $v(t) = 10 - 5t$  m/s với  $t$  là khoảng thời gian tính bằng giây, kể từ lúc bắt đầu đạp phanh. Tính quãng đường đi được của ô tô từ lúc đạp phanh đến khi dừng hẳn.

- A. 10m.                                      B. 20m.                                      C. 2m.                                      D. 0,2m.

**Câu 50:** Cường độ của một trận động đất được đo bằng độ Richter. Độ Richter được tính bằng công thức  $M = \log A - \log A_0$ , trong đó  $A$  là biên độ rung tối đa đo được bằng địa chấn kế và  $A_0$  là biên độ chuẩn (hằng số). Vào ngày 3-12-2016, một trận động đất cường độ 2,4 độ Richter xảy ra ở khu vực huyện Bắc Trà My, tỉnh Quảng Nam; còn ngày 16-10-2016 xảy ra một trận động đất cường độ 3,1 độ Richter ở khu vực huyện Phước Sơn, tỉnh Quảng Nam. Biết rằng biên độ chuẩn  $A_0$  được dùng chung cho cả tỉnh Quảng Nam, hỏi biên độ tối đa của trận động đất Phước Sơn ngày 16-10 gấp khoảng mấy lần biên độ tối đa của trận động đất Bắc Trà My ngày 3-12?

- A. 7 lần.                                      B. 5 lần.                                      C. 4 lần.                                      D. 3 lần.

----- HẾT -----

**Cán bộ coi thi không giải thích đề thi !**

**Đáp Án Mã đề: 413**

	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	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A																				
B																				
C																				
D																				

	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A										
B										
C										
D										