

(Đề thi có 05 trang)

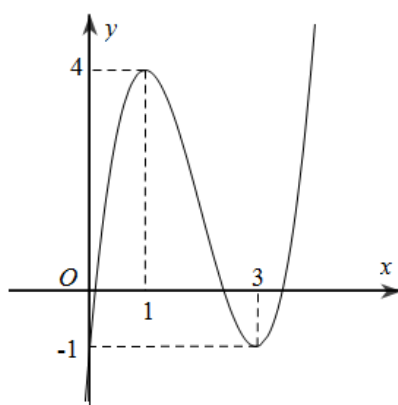
Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 001

**Câu 1.** Cho hàm số  $y = -x^3 + 8x$  có đồ thị  $(C)$ . Tìm số giao điểm của  $(C)$  và trục hoành.

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

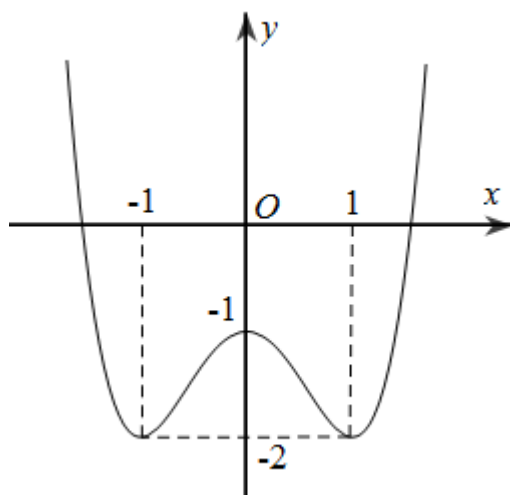
**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ



Điểm cực đại của đồ thị hàm số đã cho là:

- A. (4;1).                                      B. (1;4).                                      C. (3;-1).                                      D. (-1;3).

**Câu 3.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?



- A. (-1;0).                                      B. (-1;2).                                      C. (1;+∞).                                      D. (0;1).

**Câu 4.** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 3x + 2$  trên đoạn  $[0;3]$  bằng

- A. 20.                                      B. -16.                                      C. 4.                                      D. 0.

**Câu 5.** Cho khối chóp  $SABC$  có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ ,  $SA \perp (ABC)$ , mặt phẳng  $(SBC)$  hợp với đáy một góc  $30^\circ$ . Tính theo  $a$  thể tích của khối chóp  $SABC$ .

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$ .                      B.  $\frac{a^3}{6}$ .                      C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ .                      D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$ .

**Câu 6.** Gọi  $m_0$  là giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - m - 1)x$  đạt cực đại tại  $x = 1$ .

Chọn mệnh đề **đúng**?

- A.  $m \in (-1; 1)$ .                      B.  $m \in (-4; -1)$ .                      C.  $m \in (1; 4)$ .                      D.  $m \in (4; 6)$ .

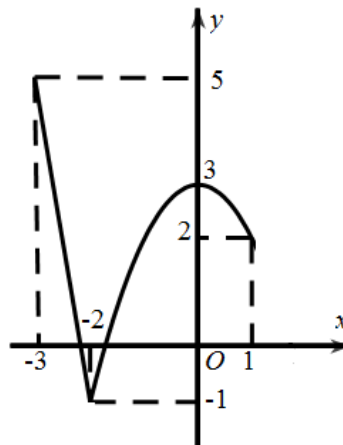
**Câu 7.** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng  $S$  chiều cao bằng  $h$  và thể tích bằng  $V$ . Trong các đẳng thức dưới đây, hãy tìm đẳng thức **đúng**?

- A.  $V = 3S.h$ .                      B.  $V = \frac{1}{2}S.h$ .                      C.  $V = \frac{1}{3}S.h$ .                      D.  $V = S.h$ .

**Câu 8.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x+3)^2(x-2)$ ,  $\forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là:

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

**Câu 9.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[-3; 1]$  và có đồ thị như hình vẽ. Gọi  $M$  và  $m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn  $[-3; 1]$ . Giá trị của  $M - m$  bằng



- A. 8.                      B. 2.                      C. 6.                      D. 4.

**Câu 10.** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Biết  $SA$  vuông góc với  $(ABCD)$  và  $SA = 2a$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  là

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

**Câu 11.** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$-1$	$2$	$+\infty$			
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	
$f(x)$	$+\infty$		$-3$		$1$		$-\infty$

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại:

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

**Câu 12.** Gọi  $d$  là số đỉnh,  $c$  là số cạnh và  $m$  là số mặt của một hình tứ diện. Giá trị của  $d + c + m$  bằng:

- A. 12.                      B. 9.                      C. 13.                      D. 14.

**Câu 13.** Phương trình đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+3}{x-2}$  là:

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

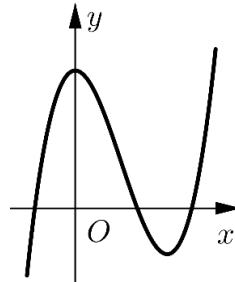
**Câu 14.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  có bảng biến thiên như hình vẽ.

$x$	$-\infty$	$-4$	$1$	$3$	$+\infty$				
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$+$			
$f(x)$	$+\infty$		$-2$		$1$		$-4$		$+\infty$

Số nghiệm của phương trình  $|f(f(x))| = 2$

- A. 4.                      B. 9.                      C. 5.                      D. 7.

**Câu 15.** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong hình vẽ bên



- A.  $y = -x^3 + 3x^2 + 3$ .                      B.  $y = -x^4 + 2x^2 + 3$ .                      C.  $y = x^4 - 2x^2 + 3$ .                      D.  $y = x^3 - 3x^2 + 3$ .

**Câu 16.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên:

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

Số các đường tiệm cận (tiệm cận đứng và tiệm cận ngang) của đồ thị hàm số đã cho bằng

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

**Câu 17.** Tính thể tích khối lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  biết cạnh  $AB = a\sqrt{3}$ .

- A.  $27a^3$ .                      B.  $3a^3\sqrt{3}$ .                      C.  $9a^3$ .                      D.  $a^3$ .

**Câu 18.** Số mặt của khối đa diện đều loại  $\{3;4\}$  là:

- A. 12.                                      B. 4.                                      C. 8.                                      D. 6.

**Câu 19.** Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 7.                                      B. 9.                                      C. 4.                                      D. 8.

**Câu 20.** Cho khối chóp có diện tích đáy bằng  $12\text{cm}^2$  và chiều cao của khối chóp bằng  $5\text{cm}$ . Thể tích của khối chóp đã cho bằng:

- A.  $V = 60\text{cm}^3$ .                      B.  $V = 30\text{cm}^3$ .                      C.  $V = 20\text{cm}^3$ .                      D.  $V = 40\text{cm}^3$ .

**Câu 21.** Đồ thị của các hàm số  $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + (m^2 - m)x + m + 2$  và  $y = g(x) = |\cos x| + 1$  có chung 1 điểm cực trị là  $M(x; y)$ , với  $x, y$  là số nguyên. Giá trị tham số  $m$  thuộc vào khoảng

- A.  $\left(\frac{5}{4}; \frac{17}{4}\right)$ .                      B.  $\left(\frac{1}{4}; \frac{5}{4}\right)$ .                      C.  $\left(\frac{-5}{2}; \frac{-2}{7}\right)$ .                      D.  $\left(\frac{-1}{7}; \frac{1}{4}\right)$ .

**Câu 22.** Cho khối chóp  $S.ABC$ , trên hai cạnh  $SA, SB$  lần lượt lấy hai điểm  $A', B'$  sao cho  $SA' = \frac{1}{2}SA$ ,

$SB' = \frac{1}{3}SB$ . Gọi  $V$  và  $V'$  lần lượt là thể tích của các khối chóp  $S.ABC$  và  $S.A'B'C'$ . Khi đó tỉ số  $\frac{V'}{V}$  là

- A.  $\frac{1}{2}$ .                                      B.  $\frac{1}{6}$ .                                      C.  $\frac{1}{3}$ .                                      D.  $\frac{5}{6}$ .

**Câu 23.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$		1		3		$+\infty$
$y'$		-	0	+	0	-	
$y$	$+\infty$		2018		2020		$-\infty$

Xác định số nghiệm của phương trình  $f(x) = 2019$ .

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

**Câu 24.** Cho  $(C): y = x^3 - 2x^2$ . Tính hệ số góc  $k$  của tiếp tuyến với  $(C)$  tại điểm có hoành độ  $x_0 = 1$ .

- A.  $k = 0$ .                                      B.  $k = -2$ .                                      C.  $k = 1$ .                                      D.  $k = -1$ .

**Câu 25.** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  cạnh  $a$ . Gọi các điểm  $X, Y, M, N$  lần lượt là hình chiếu vuông góc của các điểm  $A, B', C, D'$  lên các mp  $(CB'D'), (ACD'), (AB'D'), (AB'C)$ . Tính thể tích khối tứ diện  $XYMN$ .

- A.  $V_{XYMN} = \frac{a^3}{64}$ .                      B.  $V_{XYMN} = \frac{a^3}{256}$ .                      C.  $V_{XYMN} = \frac{a^3}{27}$ .                      D.  $V_{XYMN} = \frac{a^3}{81}$ .

**Câu 26.** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác vuông cân tại  $A$  có  $BC = 2a$ . Gọi  $I$  là trung điểm của  $BC$  và góc giữa đường thẳng  $A'I$  và mặt phẳng  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$ . Tính theo  $a$  thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

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

**Câu 27.** Cho hàm số  $y = -x^3 - mx^2 + (4m + 9)x + 5$  với  $m$  là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để hàm số nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ ?

- A. 4.                                      B. 6.                                      C. 5.                                      D. 7.

**Câu 28.** Một vật chuyển động theo quy luật  $s = -\frac{1}{3}t^3 + 8t^2 + 5$  với  $t$  (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và  $s$  (mét) là quãng đường vật di chuyển được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

- A. 472(m/s).                      B. 64(m/s).                      C. 60(m/s).                      D. 36(m/s).

**Câu 29.** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$-2$	$0$	$2$	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	$0$	$+$	$0$	$+$
$f(x)$	$+\infty$	$1$		$3$	$+\infty$

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 30.** Gọi  $m$  là giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x - 1 + \frac{4}{x-1}$  trên khoảng  $(1; +\infty)$ . Tìm  $m$ ?

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

**Câu 31.** Tập giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $-x^4 + 2x^2 + 3 + 2m = 0$  có 4 nghiệm phân biệt là  $m \in (a; b)$ . Tính giá trị của biểu thức  $P = a.b$

- A.  $P = 12$ .                                      B.  $P = 3$ .                                      C.  $P = -12$ .                                      D.  $P = -3$ .

**Câu 32.** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$  đồng biến trên khoảng:

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

----- **HẾT** -----

(Không kể thời gian phát đề)

*Phần đáp án câu trắc nghiệm:*

*Tổng câu trắc nghiệm: 32*

Mã đề Câu	<i>001</i>	<i>004</i>	<i>007</i>	<i>010</i>	<i>013</i>
1	D	A	D	B	B
2	B	A	D	A	C
3	D	C	C	D	A
4	A	C	A	C	D
5	D	A	C	D	B
6	C	C	D	D	B
7	D	D	C	A	D
8	B	B	B	A	A
9	C	C	B	C	D
10	D	A	B	A	A
11	D	D	D	A	A
12	D	C	A	B	A
13	B	C	D	B	D
14	D	D	A	B	C
15	D	A	A	C	C
16	C	D	D	B	C
17	B	A	B	B	A
18	C	A	C	C	D
19	C	D	D	B	C
20	C	B	A	C	A
21	D	D	A	D	A
22	B	C	D	A	A
23	C	C	D	C	D

24	D	D	D	A	B
25	D	D	A	B	D
26	B	A	D	A	A
27	D	A	A	C	B
28	B	A	D	C	A
29	D	D	C	D	C
30	D	D	C	D	C
31	B	A	D	D	B
32	A	C	C	D	C

<b>Mã đề</b> <b>Câu</b>	<b>016</b>	<b>019</b>	<b>022</b>
1	D	A	A
2	A	C	D
3	B	B	B
4	A	A	A
5	B	D	B
6	A	D	D
7	D	A	D
8	C	A	D
9	D	B	A
10	A	C	B
11	B	D	A
12	D	D	B
13	A	B	B
14	A	A	D
15	C	A	B
16	B	D	D
17	A	C	A
18	C	C	D

<b>19</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>C</b>
<b>20</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>A</b>
<b>21</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>A</b>
<b>22</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>C</b>
<b>23</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
<b>24</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>25</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>26</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
<b>27</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
<b>28</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>29</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>D</b>
<b>30</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>A</b>
<b>31</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>C</b>
<b>32</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>