

**Câu 1:** Đồ thị của hàm số  $y = -x^4 + 4x^2 - 3$  cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

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

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

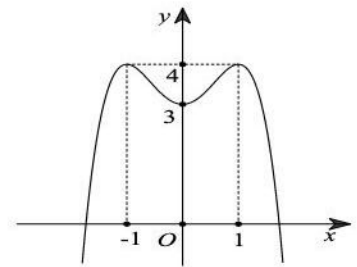
- A.  $x=1$ .                      B.  $x=3$ .                      C.  $x=2$ .                      D.  $x=-2$ .

**Câu 3:** Hàm số  $y = x^3 + 3x^2 - 4$  đạt cực tiểu tại điểm có tọa độ

- A.  $M(-2;0)$ .                      B.  $M(0;-4)$ .  
C.  $M(-4;0)$ .                      D.  $M(0;-2)$ .

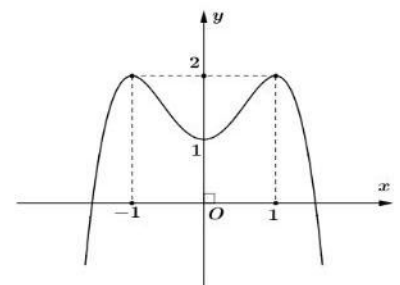
**Câu 4:** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

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



**Câu 5:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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



**Câu 6:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$		0		2		$+\infty$		
$y'$		-	0	+	0	-			
$y$	$+\infty$	↘		-1	↗		3	↘	$-\infty$

Số giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và đường thẳng  $y=1$  là

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

**Câu 7:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho có giá trị cực đại bằng

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

**Câu 8:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

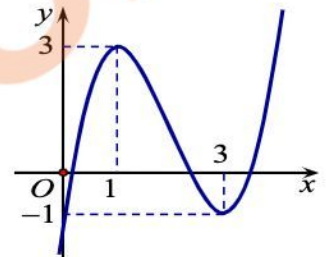
$x$	$-\infty$	$1$	$3$	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$f(x)$	$-\infty$		$2$		$-2$		$+\infty$

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại

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

**Câu 9:** Cho hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

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



**Câu 10:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x+1)^{2022} (x-1)^{2023} (x^2 - 7x + 12)$ ,  $\forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

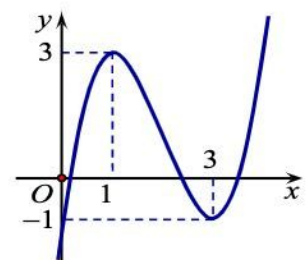
- A.  $0$ .                      B.  $0$ .                      C.  $2$ .                      D.  $3$ .

**Câu 11:** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{3x+1}{x-1}$ .

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

**Câu 12:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

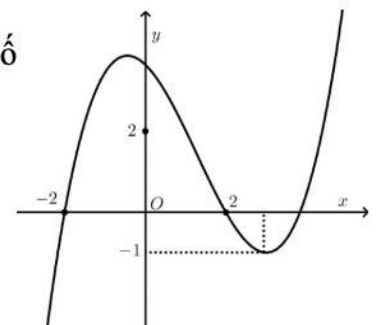


**Câu 13:** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Số nghiệm thực của phương trình  $|f(x^3 - 3x)| = \frac{1}{2}$  là

- A.  $3$ .                      B.  $12$ .  
C.  $10$ .                      D.  $6$ .

**Câu 14:** Hỏi hàm số  $y = x^4 - 2x^2 + 1$  đạt cực đại tại điểm?

- A.  $x = 0$ .                      B.  $y = 0$ .  
C.  $y = 1$                       D.  $x = \pm 1$ .



**Câu 15:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$
$y'$	$-$	$0$	$+$	$-$	$+$
$y$	$+\infty$	$-2$	$3$	$-2$	$+\infty$

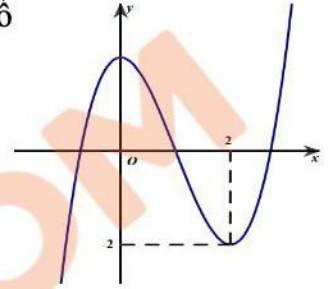
Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 16:** Trên đoạn  $[0; 3]$ , hàm số  $y = x^3 - 3x + 4$  đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm

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

**Câu 17:** Cho hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ). Đồ thị hàm số  $y = f(x)$  như hình vẽ bên.



Số nghiệm của phương trình  $3f(x) + 4 = 0$  là

- A. 3.      B. 1.  
C. 2.      D. 0.

**Câu 18:** Cho hàm số bậc bốn  $f(x)$  có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$+\infty$
$y'$	$+$	$0$	$-$	$0$	$-$
$y$	$-\infty$	$3$	$-2$	$3$	$-\infty$

Số điểm cực trị của hàm số  $g(x) = x^2 [f(x+1)]^4$  là

- A. 7.      B. 5.      C. 8.      D. 9.

**Câu 19:** Hàm số  $y = \frac{2x^2 + x + 1}{x + 1}$  có bao nhiêu điểm cực trị?

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

**Câu 20:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là đường thẳng có phương trình:

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

**Câu 21:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như bên. Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

- A. 3.      B. 1.  
C. 2.      D. 4.

$x$	$-\infty$	$2$	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	$+$	$-$
$f(x)$	$-5$	$1$	$-5$



**Câu 22:** Tìm khoảng đồng biến của hàm số:  $y = -x^3 + 6x^2 - 9x + 4$ .

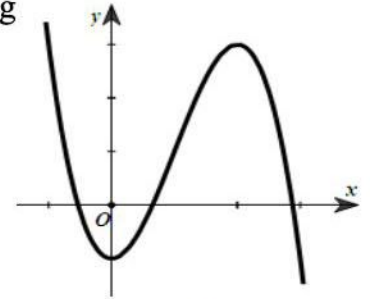
- A.  $(2; +\infty)$ .      B.  $(-\infty; 0)$ .      C.  $(1; 3)$ .      D.  $(0; 3)$ .

**Câu 23:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 3x + 2$  trên đoạn  $[-3; 3]$  bằng

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

**Câu 24:** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?

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



**Câu 25:** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{4x+1}{x-1}$  là

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

**Câu 26:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
$y'$		+	0	-	0	+	
$y$	$-\infty$		3		-2		$+\infty$

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

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

**Câu 27:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 30x$  trên đoạn  $[2; 19]$  bằng

- A.  $-20\sqrt{10}$ .      B. -52.      C. -63.      D.  $20\sqrt{10}$ .

**Câu 28:** Cho hàm số  $f(x)$ , có bảng xét dấu  $f'(x)$  như sau:

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

Hàm số  $y = f(5-2x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(4; 5)$ .      B.  $(1; 3)$ .      C.  $(3; 4)$ .      D.  $(-\infty; -3)$ .

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

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

Số nghiệm của phương trình  $3f(x) - 5 = 0$  là:

- A. 4.      B. 3.      C. 2.      D. 0.

**Câu 30:** Tìm giá trị cực đại  $y_{CD}$  của hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$ .

- A.  $y_{CD} = 0$ .      B.  $y_{CD} = 4$ .  
 C.  $y_{CD} = 1$ .      D.  $y_{CD} = -1$ .

**Câu 31:** Cho hàm số  $y = x^4 - 8x^2 - 4$ . Các khoảng đồng biến của hàm số là

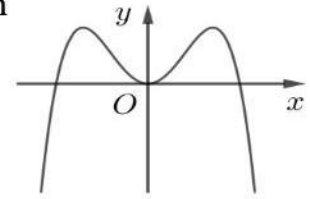
- A.  $(-\infty; -2)$  và  $(0; +\infty)$ .      B.  $(-2; 0)$  và  $(0; 2)$ .  
 C.  $(-\infty; -2)$  và  $(0; 2)$ .      D.  $(-2; 0)$  và  $(2; +\infty)$ .

**Câu 32:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \sqrt{x+5} + \sqrt{3-x}$  bằng

- A. 4.                      B.  $2\sqrt{2}$ .                      C. 3.                      D. -5.

**Câu 33:** Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?

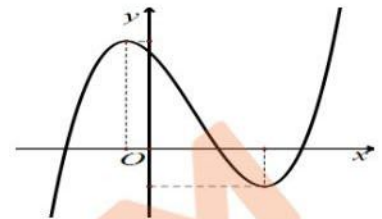
- A.  $y = -x^3 + 3x$ .                      B.  $y = -x^4 + 2x^2$ .  
 C.  $y = x^4 - 2x^2$ .                      D.  $y = x^3 - 3x$ .



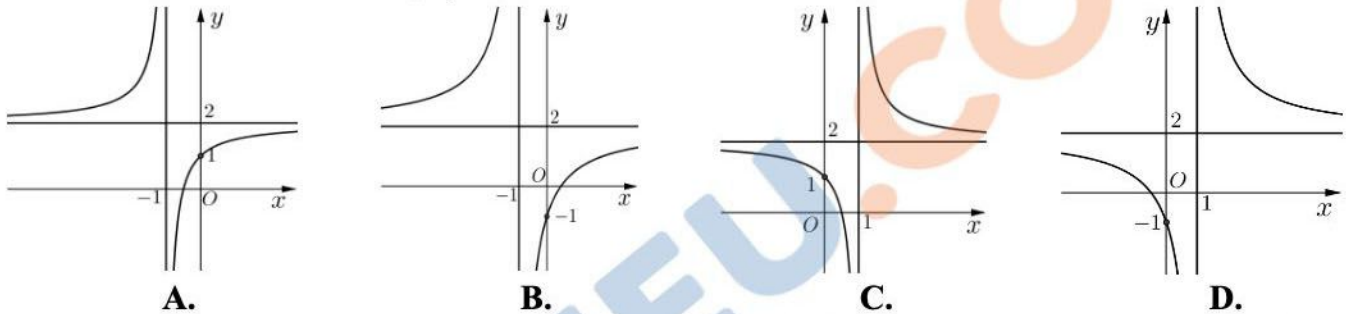
**Câu 34:** Cho hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị như hình bên.

Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $a > 0, b > 0, c < 0, d > 0$ .  
 B.  $a > 0, b < 0, c > 0, d > 0$ .  
 C.  $a > 0, b < 0, c < 0, d > 0$ .  
 D.  $a < 0, b > 0, c < 0, d > 0$ .



**Câu 35:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-1}{x+1}$  là đồ thị nào trong các đồ thị dưới đây?



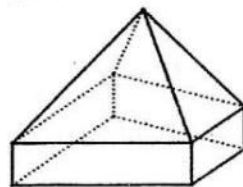
**Câu 36:** Cho hình chóp tam giác  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$ ,  $AB = a$ ,  $\widehat{ACB} = 60^\circ$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt đáy và  $SB$  hợp với mặt đáy một góc  $45^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$ .

- A.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{18}$                       B.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$                       C.  $V = \frac{a^3}{2\sqrt{3}}$                       D.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{9}$

**Câu 37:** Cho khối chóp  $S.ABC$  có  $SA$  vuông góc với đáy,  $SA = 4$ ,  $AB = 6$ ,  $BC = 10$  và  $CA = 8$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$ .

- A.  $V = 32$                       B.  $V = 192$                       C.  $V = 40$                       D.  $V = 24$

**Câu 38:** Hình đa diện sau có bao nhiêu cạnh?



- A. 15                      B. 12                      C. 20                      D. 16

**Câu 39:** Khối hai mươi mặt đều thuộc loại nào sau đây?

- A.  $\{3;4\}$                       B.  $\{4;3\}$                       C.  $\{3;5\}$                       D.  $\{5;3\}$

**Câu 40:** Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy  $B$  và có chiều cao  $h$  là

- A.  $Bh$ .                      B.  $\frac{4}{3}Bh$ .                      C.  $\frac{1}{3}Bh$ .                      D.  $3Bh$ .



**Câu 41.** Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng  $a^2\sqrt{3}$ , khoảng cách giữa hai đáy của lăng trụ bằng  $a\sqrt{2}$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ

- A.  $V = 3\sqrt{2}a^3$       B.  $V = \sqrt{6}a^3$       C.  $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{3}$       D.  $V = \frac{3\sqrt{2}a^3}{4}$

**Câu 42.** Cho khối lập phương có cạnh bằng  $4a$ . Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

- A.  $8a^3$ .      B.  $64a^3$ .      C.  $36a^3$ .      D.  $16a^3$ .

**Câu 43.** Cho khối chóp có diện tích đáy  $B=3$  và chiều cao  $h=2$ . Thể tích khối chóp đã cho bằng

- A. 6.      B. 12.      C. 2.      D. 3.

**Câu 44.** Cho khối hộp chữ nhật có 3 kích thước 3;4;5. Thể tích của khối hộp đã cho bằng?

- A. 10.      B. 20.      C. 12.      D. 60.

**Câu 45.** Cho hình chóp  $S.ABC$ , có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$ ,  $SA = AB = a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  bằng

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

**Câu 46.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ , biết  $AB = a$ ,  $AC = 2a$  và  $A'B = 3a$ . Tính thể tích của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

- A.  $\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$ .      B.  $\frac{\sqrt{5}a^3}{3}$ .      C.  $\sqrt{5}a^3$ .      D.  $2\sqrt{2}a^3$ .

**Câu 47.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  hình chữ nhật với  $AB = 4a$ ,  $AC = a\sqrt{17}$ , cạnh bên  $SD = 2a$  và  $SD$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng

- A.  $6a^3$ .      B.  $3a^3$ .      C.  $\frac{8}{3}a^3$ .      D.  $\frac{8\sqrt{17}}{3}a^3$ .

**Câu 48.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA = \frac{a\sqrt{2}}{2}$ , tam giác  $SAC$  vuông tại  $S$  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với  $(ABCD)$ . Tính theo  $a$  thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$ .

- A.  $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{12}$ .      B.  $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{3}$ .      C.  $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{4}$ .      D.  $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{6}$ .

**Câu 49.** Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng  $a$ , cạnh bên gấp hai lần cạnh đáy. Tính thể tích  $V$  của khối chóp đã cho.

- A.  $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{2}$       B.  $V = \frac{\sqrt{14}a^3}{2}$       C.  $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{6}$       D.  $V = \frac{\sqrt{14}a^3}{6}$

**Câu 50.** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thang vuông tại  $A$  và  $B$ ,  $AB = BC = 2a$ ,  $AD = 4a$ . Hình chiếu của  $S$  lên mặt phẳng đáy trùng với trung điểm  $H$  của  $AD$  và  $SH = \frac{a\sqrt{6}}{2}$ .

Tính khoảng cách  $d$  từ  $B$  đến mặt phẳng  $(SCD)$ .

- A.  $d = \frac{\sqrt{42}a}{7}$       B.  $d = a$       C.  $d = \frac{\sqrt{6}a}{4}$       D.  $d = \frac{\sqrt{15}a}{5}$

----- HẾT -----

Xem đáp án tại <http://phanngochien.edu.vn/>

*Phân đáp án câu trắc nghiệm:*

Mã đề Câu	161	262	363	464
1	C	A	B	A
2	B	D	A	A
3	B	A	C	B
4	C	A	C	D
5	D	D	A	A
6	A	C	B	C
7	B	C	A	D
8	D	D	D	B
9	C	A	A	D
10	C	D	B	A
11	C	C	D	D
12	B	A	A	A
13	C	B	C	C
14	A	C	D	C
15	C	D	B	C
16	D	B	C	A
17	A	C	A	A
18	D	D	D	B
19	A	D	A	D
20	D	C	D	C
21	C	D	A	A
22	C	C	A	C
23	B	B	D	B
24	C	D	B	D
25	A	B	C	B
26	C	B	A	C
27	A	B	D	D
28	A	C	D	A
29	A	D	A	C
30	B	B	D	C
31	D	C	B	D
32	B	C	C	A
33	B	C	D	B
34	C	C	C	C
35	B	B	B	B
36	A	C	A	D
37	A	C	C	B
38	D	A	C	D
39	C	B	C	B
40	A	B	B	B
41	B	A	A	A
42	B	B	C	C

<b>Mã đề</b> <b>Câu</b>	<b>161</b>	<b>262</b>	<b>363</b>	<b>464</b>
<b>43</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>44</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>A</b>
<b>45</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>46</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>47</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>A</b>
<b>48</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>B</b>
<b>49</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
<b>50</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>D</b>