

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

Ngày kiểm tra: 30/10/2020  
Thời gian làm bài: 90 phút  
(Không tính thời gian phát đề)

(Đề kiểm tra có 8 trang, gồm 50 câu trắc nghiệm)

**Mã đề: 122**

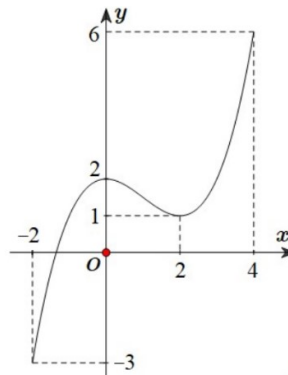
**Câu 1:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

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



Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x)$  trên  $[0; 4]$  là :

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

**Câu 3:** Thể tích của khối lập phương có cạnh bằng 4 là :

- A. 16                      B. 4                      C.  $\frac{64}{3}$                       D. 64

**Câu 4:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau :

$x$	$-\infty$	-1	0	2	$+\infty$			
$y'$		+	0	-	0	+	0	-
$y$		↗ 2		↘ -4		↗ 3		↘ -1

Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x)$  trên  $\mathbb{R}$  bằng

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

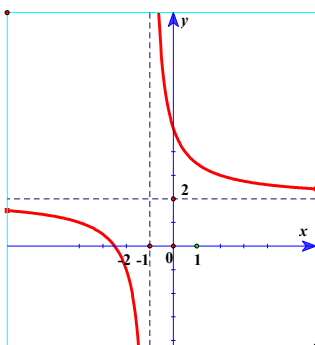
**Câu 5:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $SA$  vuông góc với  $(ABCD)$ , đáy  $ABCD$  là vuông cạnh  $a$ .  $SA = 6a$ . Thể tích hình chóp  $S.ABCD$  bằng :

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

**Câu 6:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có tập xác định là  $\mathbb{R}$  và  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$ ,  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -1$ . Số tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = f(x)$  là

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

**Câu 7:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



- A.  $y = \frac{2x+5}{x+1}$       B.  $y = x^3 + 3x^2 + 1$       C.  $y = \frac{2x+1}{x+1}$       D.  $y = x^4 - x^2 + 1$  .

**Câu 8:** Khối lăng trụ có chiều cao bằng 4, diện tích đáy bằng 6. Thể tích khối lăng trụ này bằng :

- A. 8      B. 24      C. 10      D. 12

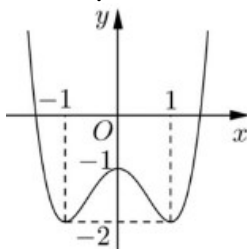
**Câu 9:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Số nghiệm thực của phương trình :  $2f(x) = 3$  là :

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

**Câu 10:** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  có đồ thị như hình vẽ sau.



Số cực tiểu của hàm số  $y = f(x)$  là :

- A. 0      B. 1      C. 2.      D. 3

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

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

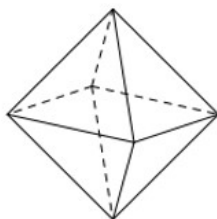
Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 12:** Khối chóp có chiều cao bằng 3, diện tích đáy bằng 5. Thể tích khối chóp này bằng :

- A. 15      B. 5      C. 8      D. 25

**Câu 13:** Số cạnh của một hình bát diện đều là:



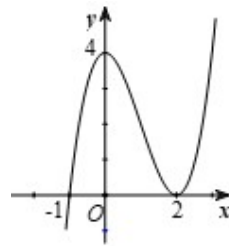
A. 12

B. 16

C. 10

D. 8

**Câu 14:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  có đồ thị như hình sau



Hàm số  $y = f(x)$  nghịch biến trên khoảng nào dưới đây ?

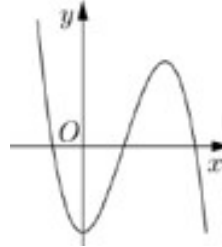
A.  $(0; 2)$

B.  $(-\infty; -1)$

C.  $(2; 4)$

D.  $(-1; 2)$

**Câu 15:** Đường cong trong hình vẽ sau là đồ thị của hàm số nào dưới đây ?



A.  $y = -x^3 + 3x^2 - 2$

B.  $y = -x^4 + x^2 - 2$

C.  $y = x^4 - x^2 - 2$

D.  $y = x^3 - 3x^2 - 2$

**Câu 16:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như hình dưới đây. Đồ thị hàm số  $y = f(x)$  cắt đường thẳng  $y = -2020$  tại bao nhiêu điểm ?

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

A. 0

B. 4

C. 2

D. 1

**Câu 17:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ , liên tục trên mỗi khoảng xác định và có bảng biến thiên như sau:

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

Hỏi đồ thị hàm số trên có bao nhiêu đường tiệm cận?

A. 1

B. 0

C. 2.

D. 3.

**Câu 18:** Hình đa diện nào dưới đây không có tâm đối xứng?

A. Bát diện đều.

B. Tứ diện đều.

C. Hình lập phương.

D. Lăng trụ lục giác đều

**Câu 19:** Hàm số nào sau đây đồng biến trên  $\mathbb{R}$

A.  $y = \frac{2x-1}{x+3}$

B.  $y = x^3 + 2x$

C.  $y = 2x^2 + 1$

D.  $y = 2x^4 + x^2$

**Câu 20:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = x^3 - 3x$  trên đoạn  $[-3; 3]$  bằng

A. 18

B. 2

C. -2.

D. -18

**Câu 21:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $f(x) = \sqrt{11-2x}$  trên  $[1; 5]$  bằng

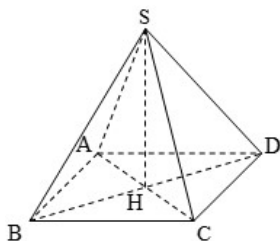
A. 3.

B.  $\sqrt{5}$ .

C. 1.

D.  $\sqrt{11}$ .

**Câu 22:** Cho S.ABCD là hình chóp tứ giác đều, biết  $AB = a$ ,  $SA = a$ . Thể tích khối chóp S.ABCD bằng



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

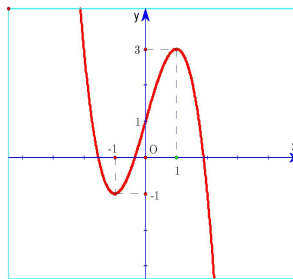
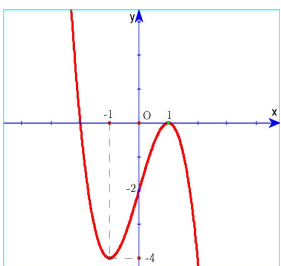
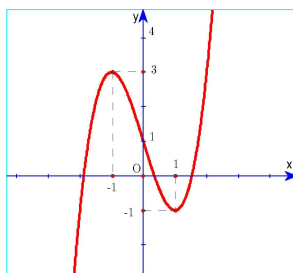
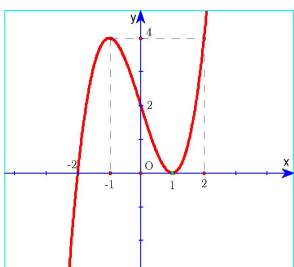
**Câu 23:** Cho hàm số  $y = \frac{x+1}{x-1}$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên các khoảng  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$ .  
 B. Hàm số nghịch biến trên  $\mathbb{R}$ .  
 C. Hàm số đồng biến trên  $\mathbb{R}$   
 D. Hàm số nghịch biến trên các khoảng  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$ .

**Câu 24:** Cho hình chóp S.ABCD có  $SA \perp (ABCD)$ , đáy ABCD là hình chữ nhật. Biết  $AB = a$ ,  $AD = 2a$ ,  $SA = 3a$ . Thể tích hình chóp S.ABCD bằng :

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

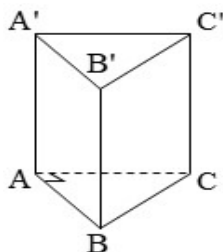
**Câu 25:** Đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$  là hình nào trong 4 hình dưới đây?



**Câu 26:** Đồ thị hàm số nào sau đây không có tiệm cận đứng?

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

**Câu 27:** Lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy ABC là tam giác vuông tại A,  $BC = 2a$ ,  $AB = a$ . Mặt bên  $(BB'C'C)$  là hình vuông. Khi đó thể tích lăng trụ là



A.  $a^3\sqrt{2}$ .

B.  $a^3\sqrt{3}$

C.  $2a^3\sqrt{3}$ .

D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$

**Câu 28:** Tìm phương trình tất cả các tiệm cận của đồ thị hàm số :  $y = \frac{3x-1}{x-2}$

A.  $x = -2$  và  $y = 3$

B.  $x = 3$  và  $y = 2$

C.  $x = 2$  và  $y = -\frac{1}{2}$

D.  $x = 2$  và  $y = 3$

**Câu 29:** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x(x+1)^2, \forall x \in \mathbb{R}$ . Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 2.

B. 0.

C. 1.

D. 3.

**Câu 30:** Hình chóp S.ABCD đáy hình vuông, SA vuông góc với đáy,  $SA = a\sqrt{3}, AC = a\sqrt{2}$ . Khi đó thể tích khối chóp S.ABCD là

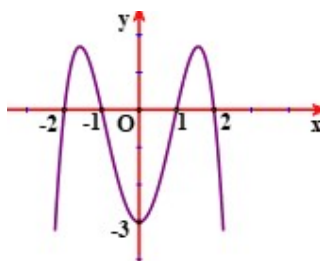
A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ .

B.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$ .

C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ .

D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$ .

**Câu 31:** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như hình vẽ sau. Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào đúng ?



A.  $a > 0, b < 0, c < 0$

B.  $a < 0, b < 0, c < 0$

C.  $a < 0, b > 0, c < 0$

D.  $a > 0, b < 0, c > 0$

**Câu 32:** Số cực trị của hàm số  $f(x) = x^4 - 4x^2 + 3$

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

**Câu 33:** Trong tất cả các loại hình đa diện đều sau, loại nào có số mặt nhiều nhất?

A.  $\{5;3\}$

B.  $\{3;5\}$

C.  $\{4;3\}$

D.  $\{3;4\}$

**Câu 34:** Số giao điểm của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 5x$  và đường thẳng  $y = x$  là :

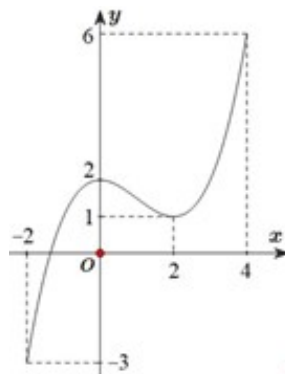
A. 0.

B. 3

C. 2

D. 1.

**Câu 35:** Hàm số  $y = f(x)$  và có đồ thị như hình sau. Số nghiệm thực của phương trình  $3f(x) - 5 = 0$  trên đoạn  $[0; 4]$  là:



A. 2

B. 0

C. 3

D. 1

**Câu 36:** Một vật chuyển động theo quy luật  $S = -\frac{1}{2}t^3 + 9t^2$ , với  $t$  (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc

vật bắt đầu chuyển động và  $s$  (mét) là quãng đường vật đi được trong thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây, kể từ lúc bắt đầu chuyển động, vật tốc lớn nhất của vật đạt được bằng :

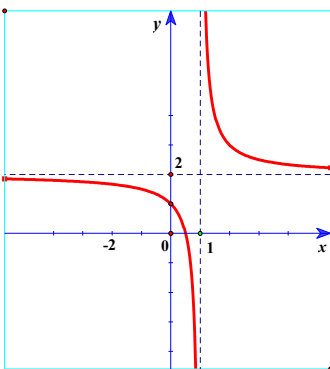
A. 400 (m/s).

B. 216(m/s).

C. 30 (m/s).

D. 54 (m/s).

**Câu 37:** Xác định  $a, b, c$  để hàm số  $y = \frac{ax-1}{bx+c}$  có đồ thị như hình vẽ bên. Chọn đáp án đúng?



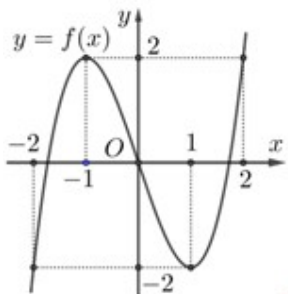
A.  $a = 2, b = 2, c = -1$ .

B.  $a = 2, b = 1, c = 1$ .

C.  $a = 2, b = -1, c = 1$ .

D.  $a = 2, b = 1, c = -1$ .

**Câu 38:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình vẽ sau :



Số cực trị của hàm số  $y = [f(x)]^2$  là :

A. 5

B. 3

C. 1

D. 4

**Câu 39:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho hàm số  $y = \frac{mx + 9}{x + m}$  nghịch biến trên từng khoảng xác định

A.  $-3 \leq m \leq 3$ .

B.  $-3 < m < 3$ .

C.  $-3 \leq m < 3$ .

D.  $-3 < m \leq 3$ .

**Câu 40:** Tập tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^3 - (m-1)x^2 + 3x + 1$  đồng biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$  là

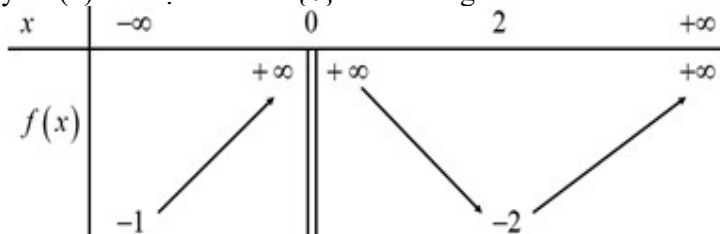
A.  $(-2; 4)$ .

B.  $(-\infty; -2) \cup (4; +\infty)$ .

C.  $[-2; 4]$ .

D.  $(-\infty; -2] \cup [4; +\infty)$ .

**Câu 41:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$  và có bảng biến thiên như hình sau.



Số nghiệm của phương trình  $f(x^2) = 1$

A. 2

B. 3

C. 4

D. 6

**Câu 42:** Tìm tất cả các giá trị thực của  $m$  để hàm số  $y = mx^4 - (m+1)x^2 + 2m - 1$  có 3 điểm cực trị ?

A.  $-1 < m < 0$ .

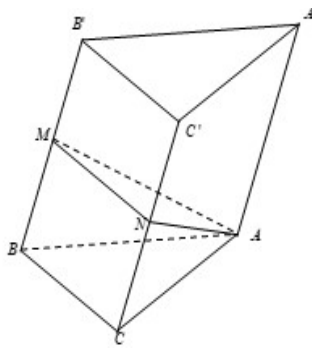
B.  $m < -1$ .

C.  $m > -1$ .

D.  $\begin{cases} m < -1 \\ m > 0 \end{cases}$ .

**Câu 43:** Cho lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $CC'$  và  $BB'$ . Tỉ số thể tích

$\frac{V_{ABCMN}}{V_{ABC.A'B'C'}}$  là :



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

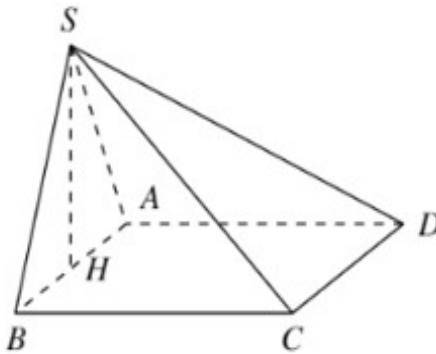
**Câu 44:** Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{x+4}-2}{x^2+x}$  là

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

**Câu 45:** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B. Biết  $\Delta SAB$  là tam giác đều và thuộc mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC). Biết  $AB = a$ ,  $AC = a\sqrt{3}$ . Thể tích khối chóp S.ABC là.

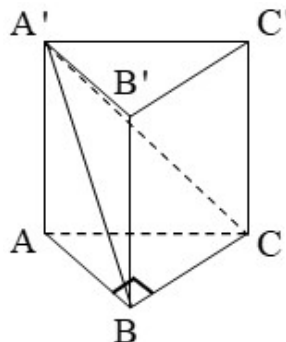
- A.  $\frac{a^3}{4}$ .                      B.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$ .                      C.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ .                      D.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$ .

**Câu 46:** Cho hình chóp tứ giác S.ABCD có đáy là hình vuông; mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) bằng  $a\sqrt{3}$ . Tính thể tích V của khối chóp S.ABCD.



- A.  $V = \frac{7a^3\sqrt{21}}{6}$ .                      B.  $V = \frac{7a^3\sqrt{21}}{2}$                       C.  $V = \frac{7a^3\sqrt{7}}{6}$                       D.  $V = \frac{3a^3\sqrt{7}}{2}$ .

**Câu 47:** Cho hình lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông tại B,  $BC = a$ , mặt phẳng (A'BC) tạo với đáy một góc  $30^\circ$  và tam giác A'BC có diện tích bằng  $a^2\sqrt{3}$ . Thể tích khối lăng trụ ABC.A'B'C' bằng



- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$                       B.  $\frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$                       C.  $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$                       D.  $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$ .

**Câu 48:** Cho hàm số  $f(x)$ , có bảng biến thiên của hàm số  $f'(x)$  như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số  $y = f(x^2 + 2x)$  là:

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

**Câu 49:** Cho hàm số  $f(x)$ , có bảng xét dấu  $f'(x)$  như sau:

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

Hàm số  $y = f(3 - 2x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(3; +\infty)$                                       B.  $(2; 4)$ .                                      C.  $(1; +\infty)$ .                                      D.  $(-\infty; 1)$

**Câu 50:** Cho các số thực  $x, y$  thỏa mãn  $x \geq 0, y \geq 0$  và  $x + y = 1$ . Giá trị lớn nhất  $M$ , giá trị nhỏ nhất  $m$  của biểu thức  $S = (4x^2 + 3y)(4y^2 + 3x) + 25xy$  lần lượt là:

- A.  $M = \frac{25}{2}; m = 12$ .                                      B.  $M = 12; m = \frac{191}{16}$ .  
 C.  $M = \frac{25}{2}; m = \frac{191}{16}$ .                                      D.  $M = \frac{25}{2}; m = 0$ .

**-HẾT-**

*(Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm)*

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





