

## ĐỀ KHỞI ĐỘNG 08

**Câu 1:** Thể tích  $V$  của khối cầu có bán kính  $R = \sqrt{3}$  bằng

- A.  $4\sqrt{3}\pi$ .      B.  $12\pi$ .      C.  $3\sqrt{3}\pi$ .      D.  $4\pi$ .

**Câu 2:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $M(1;2;1)$  và  $N(3;1;-2)$ . Đường thẳng  $MN$  có phương trình là :

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

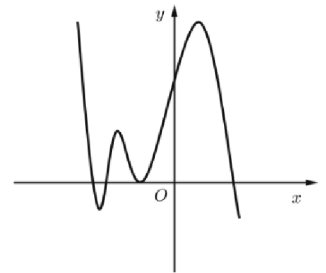
**Câu 3:** Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$ . Tính góc giữa  $A'C'$  và  $B'D$ .

- A.  $30^\circ$ .      B.  $60^\circ$ .      C.  $90^\circ$ .      D.  $45^\circ$ .

**Câu 4:** Cho hàm số  $y = f(x)$  là đa thức bậc 5 và có đồ thị là đường

cong ở hình bên. Hỏi hàm số  $y = f(x)$  có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 5.      B. 6.  
C. 4.      D. 3.



**Câu 5:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng

- A. -4      B. 3      C. 0      D. 2

**Câu 6:** Nghiệm của phương trình  $\log_{\frac{1}{3}}(2x-3) = 1$  là

- A.  $x = \frac{5}{3}$ .      B.  $x = \frac{3}{2}$ .      C.  $x = 3$ .      D.  $x = \frac{3}{5}$ .

**Câu 7:** Tập xác định của hàm  $y = (x-1)^{-2024}$  số là

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

**Câu 8:** Đạo hàm của hàm số là  $f(x) = 2^{x+4}$  là

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

**Câu 9:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{4} = \frac{z-3}{-1}$ . Vector nào sau đây là vector chỉ phương của đường thẳng  $\Delta$ ?

- A.  $\vec{u} = (2; 4; 1)$ .      B.  $\vec{u} = (2; 4; -1)$ .      C.  $\vec{u} = (1; -2; 2)$ .      D.  $\vec{u} = (-1; 2; 2)$ .

**Câu 10:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x - 3y + z - 4 = 0$ . Vector nào sau đây là vector pháp tuyến của mặt phẳng  $(P)$ ?

- A.  $\vec{n}(2; 3; 1)$ .      B.  $\vec{n}(-2; -3; 1)$ .      C.  $\vec{n}(2; -3; 1)$ .      D.  $\vec{n}(-3; 1; -4)$ .

**Câu 11:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

**Câu 12:** Cho  $\int_1^2 f(x) dx = 3$  và  $\int_1^2 g(x) dx = -2$ . Giá trị  $\int_1^2 [f(x) + g(x)] dx$  bằng

- A. 1.      B. 5.      C. -1.      D. 6.

**Câu 13:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

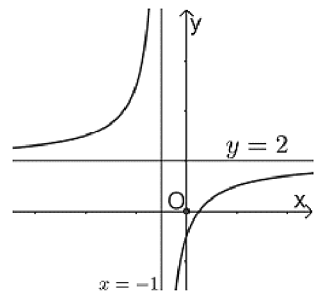
Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 14:** Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ?

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

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



**Câu 15:** Một mặt phẳng  $(P)$  cắt mặt cầu  $(S)$  có bán kính bằng 5 theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 3. Gọi  $d$  là khoảng cách từ tâm của  $(S)$  đến  $(P)$ . Khi đó

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

**Câu 16:** Tập nghiệm của bất phương trình  $2^x < 6$  là

- A.  $(\log_2 6; +\infty)$       B.  $(-\infty; 3)$       C.  $(3; +\infty)$       D.  $(-\infty; \log_2 6)$

**Câu 17:** Cho tập hợp  $A$  có 7 phần tử. Số tập con của  $A$  bằng

- A. 128      B. 127      C. 49      D. 48

**Câu 18:** Cho  $\int f(x) dx = x^2 + C$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

**Câu 19:** Đồ thị hàm số nào dưới đây có tiệm cận đứng?

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

**Câu 20:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ ,  $AC = 6a$ ,  $BC = 10a$ ,  $AA' = 8a$ . Tính thể tích chóp  $A'.ABC$

A.  $192a^3$     B.  $64a^3$     C.  $160a^3$     D.  $128a^3$

**Câu 21:** Trong không gian cho hệ trục  $Oxyz$ , đường thẳng  $(d)$  có phương trình  $\begin{cases} x = 1-t \\ y = 3+t \\ z = 1+t \end{cases}$  và mặt phẳng

$(\Delta): x + 2y - 2z + 3 = 0$ . Góc giữa  $(d)$  và  $(\Delta)$  là góc  $\alpha$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A.  $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{9}$     B.  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{9}$     C.  $\tan \alpha = \frac{\sqrt{3}}{9}$     D.  $\cot \alpha = \frac{\sqrt{3}}{9}$

**Câu 22:** Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng  $(-\infty; +\infty)$

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

**Câu 23:** Cho tích phân  $I = \int_1^5 x.e^{2x} dx$ . Tìm mệnh đề đúng

A.  $I = \frac{1}{2} x e^{2x} \Big|_1^5 - \frac{1}{2} \int_1^5 e^{2x} dx$     B.  $I = \frac{1}{2} x e^{2x} \Big|_1^5 - \int_1^5 e^{2x} dx$   
C.  $I = x e^{2x} \Big|_1^5 - \int_1^5 e^{2x} dx$     D.  $I = \frac{1}{2} x e^x \Big|_1^5 - \frac{1}{2} \int_1^5 e^{2x} dx$

**Câu 24:** Cho hàm số  $f(x) = \log_3(x^2 + 1)$ . Tính  $f'(-1)$

A. Không tồn tại  $f'(-1)$     B.  $f'(-1) = \frac{1}{2 \ln 3}$     C.  $f'(-1) = \frac{-1}{\ln 3}$     D.  $f'(-1) = -1.x$

**Câu 25:** Nếu  $\int_1^2 f(x) dx = 3$ ,  $\int_2^3 f(t) dt = -1$  thì  $\int_1^3 f(x) dx$  bằng

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

**Câu 26:** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  có  $u_3 = 4$ . Giá trị  $u_2.u_4$  bằng

A.  $12$ .    B.  $8$ .    C.  $20$ .    D.  $16$ .

**Câu 27:** Một khối trụ có chiều cao bằng đường kính đáy. Biết bán kính đáy của khối trụ bằng  $2$ . Thể tích của khối trụ là

A.  $\frac{16\pi}{3}$ .    B.  $\frac{8\pi}{3}$ .    C.  $16\pi$ .    D.  $8\pi$ .

**Câu 28:** Một hình nón tròn xoay có bán kính đáy  $R = 3$  và có diện tích toàn phần của hình nón là  $24\pi$ . Chiều cao  $h$  của hình nón là

A.  $h = 4$ .    B.  $h = 5$ .    C.  $h = 3$ .    D.  $h = 2$ .

**Câu 29:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu có tâm  $I(3; -4; 1)$  và tiếp xúc với  $(P): x + 2y - 2z - 2 = 0$ .

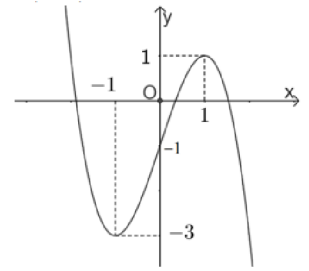
Phương trình của mặt cầu  $(S)$  là

A.  $(x-3)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 4$ .    B.  $(x-3)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 9$ .  
C.  $(x-3)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 16$ .    D.  $(x-3)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 25$ .

**Câu 30:** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ.

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $f(x) + 1 = m$  có ba nghiệm phân biệt trong đó có hai nghiệm không âm?

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



**Câu 31:** Số nghiệm của phương trình  $\log_2(x^2 - x - 1) - \log_2(x - 1) = 0$  là

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

**Câu 32:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): x + 2y - 2z - 3 = 0$  và điểm  $M(3; -1; 2)$ .

Phương trình đường thẳng đi qua  $M$  và vuông góc với mặt phẳng  $(P)$  là

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

**Câu 33:** Có bao nhiêu giá trị của  $m$  để hàm số  $y = x^3 - (2m+3)x^2 + (m^2+2m)x + 2$  đạt cực đại tại  $x = 0$ ?

- A. 1                      B. Vô số                      C. 0                      D. 2

**Câu 34:** Cho hàm số  $f(x) = e^x \cdot 2021^{x^2}$ . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- A.  $f(x) > 1 \Leftrightarrow x + 2x \ln 2021 > 0$ .                      B.  $f(x) > 1 \Leftrightarrow x^2 \ln 2021 > 0$ .  
C.  $f(x) > 1 \Leftrightarrow x + x^2 \ln 2021 > 0$                       D.  $f(x) > 1 \Leftrightarrow 1 + x^2 \ln 2021 > 0$

**Câu 35:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $2a$ ,  $O$  là tâm đáy. Hình chiếu vuông góc của  $S$  xuống  $(ABCD)$  là trung điểm  $H$  của  $OA$ , biết  $(SD, (ABCD)) = 60^\circ$ . Gọi  $\alpha$  là góc giữa  $mp(SCD)$  và  $mp(ABCD)$ . Tìm mệnh đề đúng.

- A.  $\tan \alpha \in (0; 1)$                       B.  $\tan \alpha \in (3; 4)$                       C.  $\tan \alpha \in (2; 3)$                       D.  $\tan \alpha \in (1; 2)$

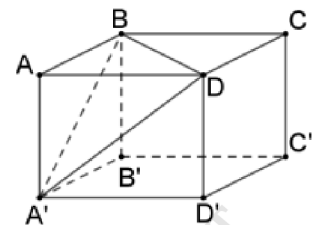
**Câu 36:** Một nhóm học sinh gồm 4 nam và 4 nữ. Sắp xếp ngẫu nhiên các học sinh đó thành 1 hàng dọc. Tính xác suất để học sinh nam và học sinh nữ đứng xen kẽ nhau.

- A.  $\frac{1}{35}$ .                      B.  $\frac{2}{35}$ .                      C.  $\frac{1}{70}$ .                      D.  $\frac{1}{14}$ .

**Câu 37:** Cho hình hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB = 1, AD = AA' = 2$ .

Khoảng cách từ  $C'$  đến mặt phẳng  $(A'BD)$  bằng

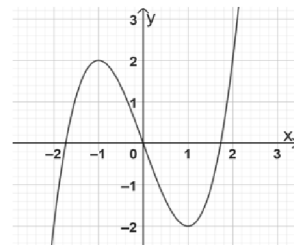
- A.  $\frac{\sqrt{6}}{2}$ .                      B.  $\frac{3\sqrt{6}}{2}$ .  
C.  $\frac{\sqrt{6}}{3}$ .                      D.  $\frac{2\sqrt{6}}{3}$ .



**Câu 38:** Cho hàm số đa thức  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ.

Hàm số  $g(x) = f[2f(x) + 3]$  có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 5.                      B. 3.  
C. 6.                      D. 4.



**Câu 39:** Cho khối hộp chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  có  $AB = 3, AD = 6, AA' = 3$ . Gọi  $G$  là trọng tâm tam giác  $CB'D'$ ,  $M$  là trung điểm  $AD$ . Thể tích khối tứ diện  $GBMA'$  bằng

- A. 15.                      B. 45.                      C.  $\frac{15}{2}$ .                      D.  $\frac{45}{2}$ .

**Câu 40:** Cho hàm số  $f(x) = x^3 - 5x^2 + 3x$ . Xét các số thực  $a < b$ , giá trị nhỏ nhất của  $f(b) - f(a)$  bằng

- A.  $-\frac{500}{27}$ .                      B.  $-\frac{256}{27}$ .                      C.  $\frac{256}{27}$ .                      D.  $\frac{500}{27}$ .

**Câu 41:** Duyên tham gia một trò chơi bốc thăm trúng thưởng, có tất cả 50 lá thăm trong đó có 10 lá thăm trúng thưởng và 40 lá thăm không trúng thưởng. Duyên được chọn ngẫu nhiên 2 lá thăm. Xác suất để Duyên trúng thưởng là bao nhiêu?

- A.  $\frac{89}{245}$                       B.  $\frac{9}{245}$                       C.  $\frac{16}{49}$                       D.  $\frac{156}{245}$

**Câu 42:** Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  thuộc đoạn  $[-20; 20]$  để phương trình

$\log_6(x-1) = \log_3 \sqrt{x-1} \cdot \log_6(x^2 - 6x + m)$  có đúng hai nghiệm phân biệt?

- A. 11.                      B. 8.                      C. 9.                      D. 10.

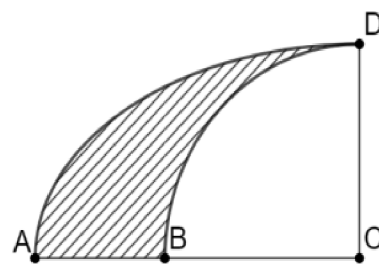
**Câu 43:** Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số  $m$  để hàm số  $y = |3x^4 + 4x^3 - 12x^2 + 2m|$  có 7 điểm cực trị. Tổng các phần tử của  $S$  bằng

- A. 10.                      B. 3.                      C. 2.                      D. 6.

**Câu 44:** Một vật trang trí có dạng khối tròn xoay được tạo thành khi quay miền  $(H)$  (phần gạch sọc trong hình vẽ bên dưới) quanh trục  $AC$ .

Biết rằng  $AC = 5 \text{ cm}, BC = 3 \text{ cm}$ , miền  $(H)$  được giới hạn bởi đoạn thẳng  $AB$ , cung tròn  $BD$  có tâm  $C$ , đường cong elip  $AD$  có trục  $AC$  và  $CD$ . Thể tích của vật trang trí bằng

- A.  $60\pi(\text{cm}^3)$ .                      B.  $30\pi(\text{cm}^3)$ .  
C.  $12(\text{cm}^3)$ .                      D.  $12\pi(\text{cm}^3)$ .



**Câu 45:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2z + 1 = 0$  và đường thẳng

$d: \frac{x}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z}{-1}$ . Hai mặt phẳng  $(P)$  và  $(Q)$  chứa  $d$  và tiếp xúc với mặt cầu  $(S)$  tại  $A$  và  $B$ .

Đường thẳng  $AB$  đi qua điểm nào sau đây?

- A.  $E\left(1; \frac{1}{3}; \frac{-2}{3}\right)$ .                      B.  $F\left(1; \frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$ .                      C.  $D\left(-1; \frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$ .                      D.  $M\left(1; \frac{-1}{3}; \frac{2}{3}\right)$ .

**Câu 46:** Cho hàm số  $f(x)$  xác định và có đạo hàm cấp hai trên  $(0; +\infty)$  thỏa mãn  $f(0) = 0$ ,

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x} = 1 \text{ và } f''(x) + [f'(x)]^2 + x^2 = 1 + 2xf'(x). \text{ Tính } f(2).$$

- A.  $1 + \ln 3$                       B.  $2 + \ln 3$                       C.  $2 - \ln 3$                       D.  $1 - \ln 3$

**Câu 47:** Có bao nhiêu cặp số  $(x; y)$  nguyên thỏa mãn  $\log_5(10x+5) = 25^y - 2(x-y)$ , với  $1 \leq x \leq 2023$ ?

- A. 0                      B. 2                      C. 1                      D. 2023

**Câu 48:** Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d_1: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{-1}$ ;  $d_2: \frac{x-3}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z}{1}$ ;

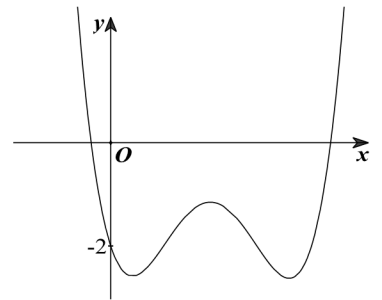
$$d_3: \frac{x-4}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+1}{1}. \text{ Đường thẳng } \Delta \text{ thay đổi cắt các đường thẳng } d_1, d_2, d_3 \text{ lần lượt tại } A, B, C.$$

Giá trị nhỏ nhất của  $AC + BC$  là

- A.  $\frac{9\sqrt{2}}{2}$                       B.  $\frac{7\sqrt{2}}{2}$                       C.  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$                       D.  $\frac{5\sqrt{2}}{2}$

**Câu 49:** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong như hình vẽ và hàm số  $g(x) = \sqrt{x^2 + 4} + x$ . Số nghiệm thực của phương trình  $f[g(x)f(x)] + 2 = 0$  là

- A. 6                      B. 8  
C. 9                      D. 12



**Câu 50:** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1;1;1)$  và  $B(2;0;2)$ . Điểm  $M$  thuộc mặt phẳng  $(Oxy)$  sao cho các đường thẳng  $MA, MB$  luôn tạo với mặt phẳng  $(Oxy)$  các góc bằng nhau. Biết rằng điểm  $M$  luôn thuộc đường tròn  $(C)$  cố định. Tìm bán kính  $r$  của đường tròn  $(C)$ .

- A.  $r = \frac{8}{3}$ .                      B.  $r = \frac{2\sqrt{2}}{9}$ .                      C.  $r = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ .                      D.  $r = \frac{2}{3}$ .

-----HẾT-----

**BẢNG ĐÁP ÁN**

<b>1.A</b>	<b>2.C</b>	<b>3.C</b>	<b>4.C</b>	<b>5.A</b>	<b>6.A</b>	<b>7.A</b>	<b>8.D</b>	<b>9.B</b>	<b>10.C</b>
<b>11.D</b>	<b>12.A</b>	<b>13.A</b>	<b>14.C</b>	<b>15.C</b>	<b>16.D</b>	<b>17.A</b>	<b>18.C</b>	<b>19.D</b>	<b>20.B</b>
<b>21.A</b>	<b>22.A</b>	<b>23.A</b>	<b>24.C</b>	<b>25.B</b>	<b>26.D</b>	<b>27.C</b>	<b>28.A</b>	<b>29.B</b>	<b>30.B</b>
<b>31.B</b>	<b>32.B</b>	<b>33.A</b>	<b>34.C</b>	<b>35.D</b>	<b>36.A</b>	<b>37.D</b>	<b>38.C</b>	<b>39.C</b>	<b>40.B</b>
<b>41.A</b>	<b>42.B</b>	<b>43.B</b>	<b>44.D</b>	<b>45.A</b>	<b>46.B</b>	<b>47.B</b>	<b>48.B</b>	<b>49.B</b>	<b>50.C</b>

TAILIEUONTHI.NET