

(Đề thi có 07 trang)

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

Mã đề 161

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

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại

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

**Câu 2.** Tích phân  $I = \int_0^1 x^{2020} dx$  bằng

- A.  $\frac{1}{2020}$ .                      B.  $0$ .                      **C.  $\frac{1}{2021}$ .**                      D.  $\frac{1}{2019}$ .

**Câu 3.** Cho cấp số nhân  $(u_n)$  có  $u_1 = 2$  và  $u_2 = 6$ . Công bội của cấp số nhân đó bằng

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

**Câu 4.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 8x - 4y - 6z - 7 = 0$  có tâm và bán kính là:

- A.  $I(-4; 2; 3), R = 36$ .                      **B.  $I(-4; 2; 3), R = 6$ .**  
C.  $I(4; -2; -3), R = \sqrt{22}$ .                      D.  $I(4; -2; -3), R = 6$ .

**Câu 5.** Đồ thị hàm số  $y = \frac{(x-2)^{\frac{2}{3}}}{x^2 + 3x + 2}$  có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

**Câu 6.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  sao cho  $f'(x) > 0, \forall x > 0$ . Biết  $e \approx 2,718$ . Hỏi mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $f(e) + f(\pi) < 2f(2)$ .                      B.  $f(1) + f(2) = 2f(3)$ .  
C.  $f(e) - f(\pi) \geq 0$ .                      **D.  $f(e) + f(\pi) < f(3) + f(4)$ .**

**Câu 7.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 2x - y + 2z + 1 = 0$  và điểm  $M(2; 2; -1)$ . Tính khoảng cách từ điểm  $M$  đến mặt phẳng  $(P)$ .

- A.  $d(M; (P)) = 3$ .                      **B.  $d(M; (P)) = \frac{1}{3}$ .**                      C.  $d(M; (P)) = \frac{1}{8}$ .                      D.  $d(M; (P)) = \frac{1}{5}$ .

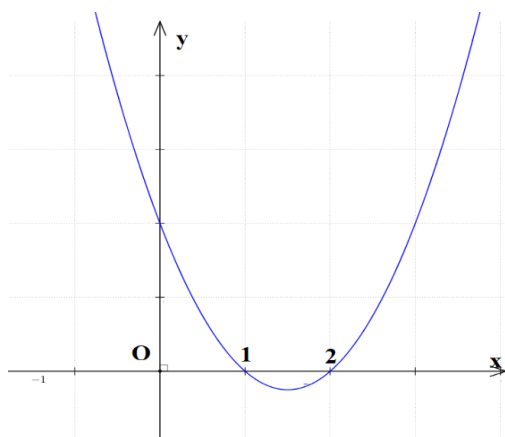
**Câu 8.** Một hình nón có chiều cao bằng  $a\sqrt{3}$  và bán kính đáy bằng  $a$ . Tính diện tích xung quanh  $S_{xq}$  của hình nón.

- A.  $S_{xq} = \sqrt{3}\pi a^2$ .      **B.  $S_{xq} = 2\pi a^2$ .**      C.  $S_{xq} = \pi a^2$ .      D.  $S_{xq} = 2a^2$ .

**Câu 9.** Chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. Hàm số  $y = \log_{0,2} x$  nghịch biến trên khoảng  $(0; +\infty)$ .  
 B. Hàm số  $y = \log_2 x$  đồng biến trên khoảng  $(0; +\infty)$ .  
**C. Hàm số  $y = \log_2 x$  đồng biến trên nửa khoảng  $[0; +\infty)$ .**  
 D. Hàm số  $y = \log_2(\sqrt{x} + 1)$  đồng biến trên khoảng  $(0; +\infty)$ .

**Câu 10.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x)$  trên  $\mathbb{R}$ . Hình vẽ sau là đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$ . Hỏi hàm số  $g(x) = f(x - x^2)$  nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng dưới đây?



- A.  $(0; 1)$ .      B.  $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$ .      C.  $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$ .      **D.  $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ .**

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

$x$	$-\infty$	$-2$	$0$	$2$	$+\infty$
$f(x)$	$+\infty$	$1$	$5$	$-1$	$+\infty$

Số điểm cực tiểu của hàm số  $y = 2019^{f(x)} - 2020^{f(x)}$  là

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

**Câu 12.** Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P): 3x - 11z + 40 = 0$  có một vectơ pháp tuyến là

- A.  $\vec{n} = (3; -11; 0)$ .      B.  $\vec{n} = (3; -11; 40)$ .      C.  $\vec{n} = (3; 11; 0)$ .      **D.  $\vec{n} = (-3; 0; 11)$ .**

**Câu 13.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1; 1; -2)$  và  $B(2; 2; 1)$ . Vectơ  $\overrightarrow{AB}$  có tọa độ là

- A.  $(3; 1; 1)$ .      B.  $(-1; -1; -3)$ .      C.  $(3; 3; 1)$ .      **D.  $(1; 1; 3)$ .**

**Câu 14.** Cho hàm số  $y = x^3 + (1 - 2m)x^2 + (2 - m)x + m + 2$ . Giá trị của tham số  $m$  để hàm số đồng biến trên  $(0; +\infty)$  là  $\left[-\infty; \frac{b}{a}\right]$  với  $\frac{b}{a}$  là phân số tối giản. Khi đó  $T = 2a + b$  bằng

- A. 19.      **B. 13.**      C. 14.      D. 17.

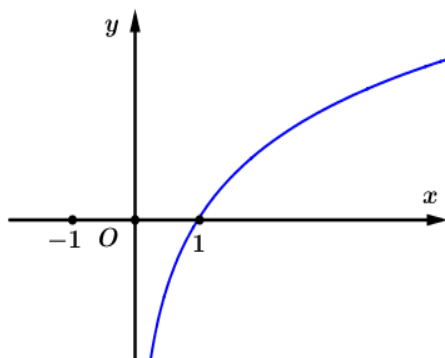
**Câu 15.** Cho  $a, b$  là các số thực dương thỏa mãn  $\log_4 a + \log_9 b^2 = 5$  và  $\log_4 a^2 + \log_9 b = 4$ . Giá trị  $a.b$  là:  
**A.** 48.                      **B.** 256.                      **C.** 144.                      **D.** 324.

**Câu 16.** Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-3}{1-x}$  với trục tung là  
**A.**  $(-3; 0)$ .                      **B.**  $(\frac{3}{2}; 0)$ .                      **C.**  $(0; -3)$ .                      **D.**  $(0; \frac{3}{2})$ .

**Câu 17.** Cho mặt cầu  $(S)$  có diện tích bằng  $4\pi$ . Thể tích khối cầu  $(S)$  bằng  
**A.**  $16\pi$ .                      **B.**  $32\pi$ .                      **C.**  $\frac{4\pi}{3}$ .                      **D.**  $\frac{16\pi}{3}$ .

**Câu 18.** Nghiệm của phương trình  $\log_2(x+1) = 3$  là  
**A.**  $x = 4$ .                      **B.**  $x = 3$ .                      **C.**  $x = 6$ .                      **D.**  $x = 7$ .

**Câu 19.** Đồ thị sau đây là của hàm số nào?



**A.**  $y = 2^x$ .                      **B.**  $y = \log_2 x$ .                      **C.**  $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ .                      **D.**  $y = (\frac{1}{2})^x$ .

**Câu 20.** Tìm họ tất các các nguyên hàm của hàm số  $f(x) = \frac{2x+1}{1-x}$  trên khoảng  $(1; +\infty)$ .  
**A.**  $-2x - 3 \ln(1-x) + C$  ( $C \in \mathbb{R}$ ).                      **B.**  $-2x + 3 \ln(x-1) + C$  ( $C \in \mathbb{R}$ ).  
**C.**  $-2x + 3 \ln(1-x) + C$  ( $C \in \mathbb{R}$ ).                      **D.**  $-2x - 3 \ln(x-1) + C$  ( $C \in \mathbb{R}$ ).

**Câu 21.** Cho số phức  $z = 1 + 3i$ , Khi đó số phức liên hợp của số phức  $z$  là  
**A.**  $3 + i$ .                      **B.**  $-1 + 3i$ .                      **C.**  $1 - 3i$ .                      **D.**  $-1 - 3i$ .

**Câu 22.** Cho hàm số  $f(x)$  có  $f'(x)$  liên tục trên đoạn  $[-1; 3]$ ,  $f(-1) = 2019$  và  $\int_{-1}^3 f'(x) dx = 1$  giá trị của  $f(3)$  bằng  
**A.**  $-2020$ .                      **B.**  $-2018$ .                      **C.**  $2020$ .                      **D.**  $2018$ .

**Câu 23.** Hàm số  $y = \frac{1-2x}{-x+2}$  có bao nhiêu cực trị?  
**A.** 0.                      **B.** 1.                      **C.** 2.                      **D.** 3.

**Câu 24.** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Biết  $SA$  vuông góc với đáy  $(ABCD)$  và  $SA = a\sqrt{6}$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  là  
**A.**  $\frac{a^3}{4}$ .                      **B.**  $a^3\sqrt{3}$ .                      **C.**  $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ .                      **D.**  $a^3\sqrt{\frac{2}{3}}$ .

**Câu 25.** Cho hàm số  $y = f(x)$  với  $f(0) = f(1) = 2020$ . Biết rằng  $\int_0^1 e^x [f(x) + f'(x)] dx = a e + b$ . Tính

$$Q = a^{2020} + b^{2021}.$$

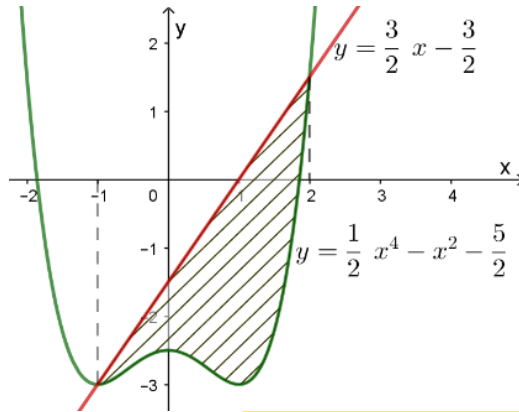
A.  $Q = 2020^{2020}$ .

C.  $Q = 0$ .

**B.  $Q = -2019 \cdot 2020^{2020}$ .**

D.  $Q = 2021 \cdot 2020^{2020}$ .

**Câu 26.** Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên dưới được tính theo công thức nào sau đây?



A.  $\int_{-1}^2 \left( -\frac{1}{2}x^4 - x^2 - \frac{3}{2}x - 4 \right) dx.$

C.  $\int_{-1}^2 \left( \frac{1}{2}x^4 - x^2 - \frac{3}{2}x - 1 \right) dx.$

**B.  $\int_{-1}^2 \left( -\frac{1}{2}x^4 + x^2 + \frac{3}{2}x + 1 \right) dx.$**

D.  $\int_{-1}^2 \left( -\frac{1}{2}x^4 + x^2 + \frac{3}{2}x + 4 \right) dx.$

**Câu 27.** Cho hai số phức  $z_1 = -4 + 3i$  và  $z_2 = 2 - i$ . Phần thực của số phức  $\overline{z_1} - 2z_2$  bằng

A. 8.

B.  $i$ .

**C. -8.**

D.  $-i$ .

**Câu 28.** Cho hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác đều có cạnh là  $2a$ , diện tích xung quanh là  $S_1$  và mặt cầu có đường kính bằng chiều cao của hình nón, có diện tích  $S_2$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

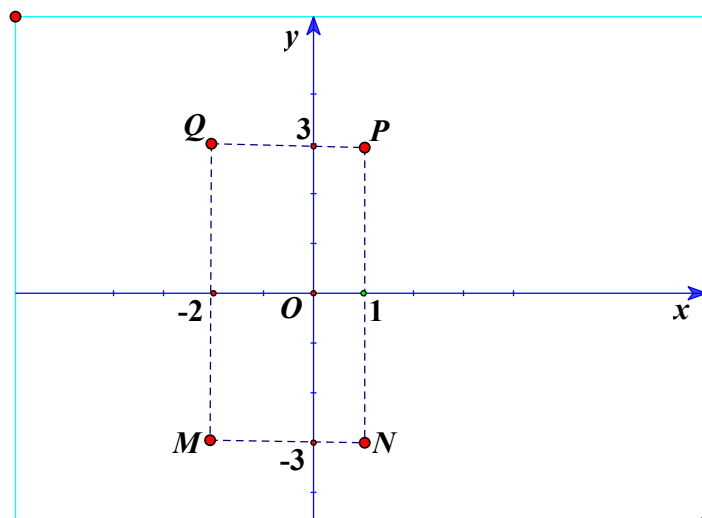
A.  $S_2 = 2S_1$ .

B.  $S_1 = S_2$ .

C.  $S_1 = 4S_2$ .

**D.  $2S_2 = 3S_1$ .**

**Câu 29.** Cho số phức  $z = -2 + 3i$ . Họa độ điểm biểu diễn của  $z$  là điểm nào trong các điểm  $M, N, P, Q$  ở hình bên?



A. Điểm  $P$ .

B. Điểm  $M$ .

C. Điểm  $N$ .

**D. Điểm  $Q$ .**

**Câu 30.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , tập hợp điểm biểu diễn các số phức  $z$  thỏa mãn  $z = \overline{z}$  là

A. Tập rỗng.

**B. Trục  $Ox$ .**

C. Trục  $Oy$ .

D. Tập hợp chỉ gồm điểm  $O$ .

**Câu 31.** Khối bát diện đều có số cạnh là

A. 8.

B. 16.

**C. 12.**

D. 6.

**Câu 32.** Với  $a$  là số thực dương tùy ý,  $\log_2 a^3$  bằng

A.  $\frac{1}{3} \log_2 a$ .

B.  $3 + \log_2 a$ .

**C.  $3 \log_2 a$ .**

D.  $\frac{1}{3} + \log_2 a$ .

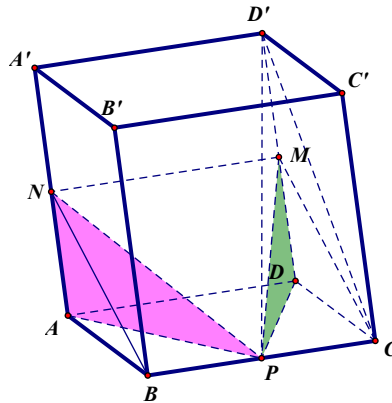
**Câu 33.** Cho khối hộp  $ABCD.A'B'C'D'$  có thể tích  $V$ . Gọi  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm của các cạnh  $DD', AA', BC$ . Thể tích khối đa diện lồi  $APNMCD$  bằng (tham khảo hình vẽ bên dưới):

**A.  $\frac{5V}{24}$ .**

B.  $\frac{7V}{18}$ .

C.  $\frac{V}{6}$ .

D.  $\frac{V}{3}$ .



**Câu 34.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình bình hành tâm  $O$ . Một mặt phẳng không qua  $S$  cắt các cạnh  $SA, SB, SC, SD$  lần lượt tại  $M, N, P, Q$  thỏa mãn  $\overline{SA} = 2\overline{SM}, \overline{SC} = 3\overline{SP}$ . Tính tỉ số  $\frac{SB}{SN}$

khi biểu thức  $T = \left(\frac{SB}{SN}\right)^2 + 4\left(\frac{SD}{SQ}\right)^2$  đạt giá trị nhỏ nhất.

A.  $\frac{SB}{SN} = \frac{11}{2}$ .

B.  $\frac{SB}{SN} = 5$ .

**C.  $\frac{SB}{SN} = 4$ .**

D.  $\frac{SB}{SN} = \frac{9}{2}$ .

**Câu 35.** Tổng tất cả các nghiệm của phương trình  $\log_2(5 - 2^x) = 2 - x$  bằng

A. 3.

B. 1.

**C. 2.**

D. 0.

**Câu 36.** Phương trình  $5^{x^2-3x+2} = 3^{x-2}$  có một nghiệm dạng  $x = \log_a b$  với  $a, b$  là các số nguyên dương lớn hơn 4 và nhỏ hơn 16. Khi đó  $a + 2b$  bằng

**A. 35.**

B. 25.

C. 40.

D. 30.

**Câu 37.** Cho hình trụ có đường sinh bằng 8. Biết rằng khi cắt hình trụ đã cho bởi một mặt phẳng qua trục, thiết diện thu được là hình vuông. Diện tích toàn phần của hình trụ đã cho bằng

A.  $48\pi$ .

**B.  $96\pi$ .**

C.  $64\pi$ .

D.  $80\pi$ .

**Câu 38.** Trong không gian với hệ tọa độ  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-5}{-1}$ . Đường thẳng  $d$

không đi qua điểm nào sau đây?

**A.  $N(2; 3; -1)$ .**

B.  $P(3; 5; 4)$ .

C.  $Q(-1; -1; 6)$ .

D.  $M(1; 2; 5)$ .

**Câu 39.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	1	2	3	$+\infty$			
$y'$	-		+	0	-		+	$+\infty$
$y$	$+\infty$		2	4		$-\infty$	$-\infty$	5

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

**Câu 40.** Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm  $M(0;4;1)$  và cùng vuông góc với hai mặt phẳng  $(\alpha): x-3=0, (\beta): y-z+5=0$ .

- A.  $y+z-5=0$ .**                      B.  $y-z-3=0$ .                      C.  $x+y-4=0$ .                      D.  $x-z+1=0$ .

**Câu 41.** Phương trình bậc hai nào dưới đây nhận hai số phức  $2-3i$  và  $2+3i$  làm nghiệm?

- A.  $z^2+4z+3=0$ .                      B.  $z^2+4z+13=0$ .                      **C.  $z^2-4z+13=0$ .**                      D.  $z^2-4z+3=0$ .

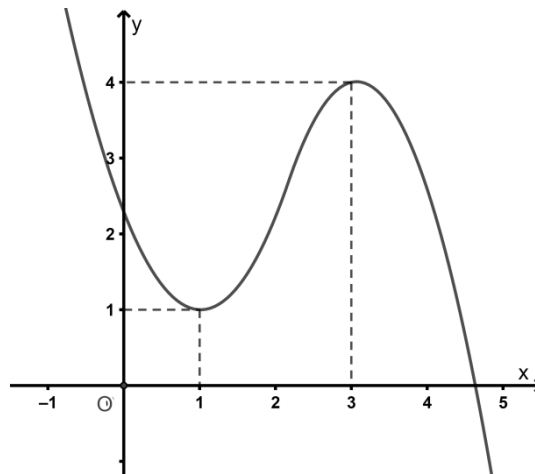
**Câu 42.** Biết đường thẳng  $y=x-2$  cắt đồ thị hàm số  $y=\frac{2x+1}{x-1}$  tại hai điểm phân biệt  $A, B$  có hoành độ lần lượt là  $x_A, x_B$ . Khi đó  $x_A+x_B$  bằng

- A. 3.                      B. 2.                      **C. 5.**                      D. 1.

**Câu 43.** Cho biết  $\int_0^2 f(x)dx=3$  và  $\int_0^2 g(x)dx=-2$ . Tính tích phân  $I=\int_0^2 [2x+f(x)-2g(x)]dx$ .

- A.  $I=11$ .**                      B.  $I=5$ .                      C.  $I=18$ .                      D.  $I=3$ .

**Câu 44.** Cho hàm số  $y=f(x)=ax^3+bx^2+cx+d$ ; với  $a, b, c, d$  là các số thực, có đồ thị như hình vẽ bên:



Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $f(2^{x^2})=m$  có đúng 3 nghiệm thực phân biệt?

- A. 1.**                      B. 2.                      C. 3.                      D. Vô số.

**Câu 45.** Cho vật thể  $(H)$  giới hạn bởi hai mặt phẳng  $x=1$  và  $x=10$ . Biết rằng khi cắt  $(H)$  bởi mặt phẳng tùy ý vuông góc với trục  $Ox$  tại điểm có hoành độ  $x$  ( $1 \leq x \leq 10$ ) thì được thiết diện là một hình thoi có độ dài của hai đường chéo là  $2x$  và  $3x+1$ . Tính thể tích của  $(H)$ .

A. 2097.

B. 2099.

**C.**  $\frac{2097}{2}$ .

D.  $\frac{2099}{2}$ .

**Câu 46.** Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S)$  có tâm là điểm  $I(-2;5;0)$  và tiếp xúc với mặt phẳng  $(P): 2x+3y-z+3=0$ . Phương trình mặt cầu  $(S)$  là

A.  $(x-2)^2+(y+5)^2+z^2=196$ .

B.  $(x-2)^2+(y+5)^2+z^2=14$ .

C.  $(x+2)^2+(y-5)^2+z^2=196$ .

**D.**  $(x+2)^2+(y-5)^2+z^2=14$ .

**Câu 47.** Từ một hộp có 4 bút bi màu xanh, 5 bút bi màu đen và 6 bút bi màu đỏ, chọn ngẫu nhiên 5 bút. Xác suất để 5 bút được chọn chỉ có đúng hai màu là

**A.**  $\frac{118}{429}$ .

B.  $\frac{460}{1001}$ .

C.  $\frac{119}{429}$ .

D.  $\frac{272}{1001}$ .

**Câu 48.** Cho hình lập phương  $ABCD.EFGH$ . Tính góc  $\alpha$  giữa hai đường thẳng  $AC$  và  $BE$ .

A.  $\alpha = 30^\circ$ .

B.  $\alpha = 45^\circ$ .

**C.**  $\alpha = 60^\circ$ .

D.  $\alpha = 90^\circ$ .

**Câu 49.** Cho hình lập phương  $ABCD.MNPQ$  cạnh bằng  $a$ . Tính khoảng cách từ điểm  $A$  đến  $(CNQ)$ .

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

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

C.  $\frac{a\sqrt{3}}{4}$ .

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

**Câu 50.** Cho  $x, y$  là các số thực dương thỏa mãn điều kiện  $5^{x+2y} + \frac{3}{3^{xy}} + x + 1 = \frac{5^{xy}}{5} + 3^{-x-2y} + y(x-2)$ . Tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $T = x + y$ .

A.  $T_{\min} = 2 + 3\sqrt{2}$ .

**B.**  $T_{\min} = 3 + 2\sqrt{3}$ .

C.  $T_{\min} = 1 + \sqrt{5}$ .

D.  $T_{\min} = 5 + 3\sqrt{2}$ .

----- HẾT -----

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI THỬ THPTQG LẦN 2, NĂM HỌC 2019 - 2020**

<b>Mã đề</b> <b>Câu</b>	<b>161</b>	<b>162</b>	<b>163</b>	<b>Mã đề</b> <b>Câu</b>	<b>164</b>	<b>165</b>	<b>166</b>
1	C	D	C	1	C	D	C
2	C	D	D	2	D	C	D
3	D	C	C	3	C	C	D
4	B	C	D	4	D	C	C
5	A	A	B	5	C	C	C
6	D	B	D	6	B	D	D
7	B	A	C	7	D	D	C
8	B	C	C	8	C	A	D
9	C	A	C	9	C	B	C
10	D	B	A	10	C	B	D
11	B	C	D	11	C	A	C
12	D	D	B	12	D	C	D
13	D	C	D	13	D	A	B
14	B	C	D	14	B	B	C
15	D	C	D	15	C	C	D
16	C	C	B	16	B	D	C
17	C	A	C	17	C	D	D
18	D	D	B	18	C	C	A
19	B	B	C	19	A	D	C
20	D	D	C	20	C	B	A
21	C	B	D	21	A	D	C
22	C	C	C	22	B	C	A
23	A	C	C	23	C	D	B
24	D	C	A	24	D	C	D
25	B	D	C	25	D	D	C
26	B	B	A	26	B	C	A
27	C	D	B	27	C	C	B
28	D	C	C	28	A	A	B
29	D	D	D	29	D	B	C
30	B	B	D	30	B	B	B
31	C	C	B	31	D	C	B
32	C	A	C	32	D	B	C
33	A	C	C	33	B	C	D
34	C	C	D	34	D	C	B
35	C	D	B	35	C	B	A
36	A	B	B	36	A	A	B
37	B	D	A	37	D	B	B



<b>38</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>38</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>D</b>
<b>39</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>39</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>
<b>40</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>40</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
<b>41</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>41</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
<b>42</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>42</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
<b>43</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>43</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>A</b>
<b>44</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>44</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
<b>45</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>45</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
<b>46</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>46</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>C</b>
<b>47</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>47</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>48</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>48</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>B</b>
<b>49</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>49</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>A</b>
<b>50</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>50</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>B</b>