SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO PHÚ YÊN **TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ** **Mã đề thi: 101**	**KHẢO SÁT NĂNG LỰC LỚP 12 NĂM 2020** **Bài thi: Toán** *Thời gian làm bài: 90 phút*

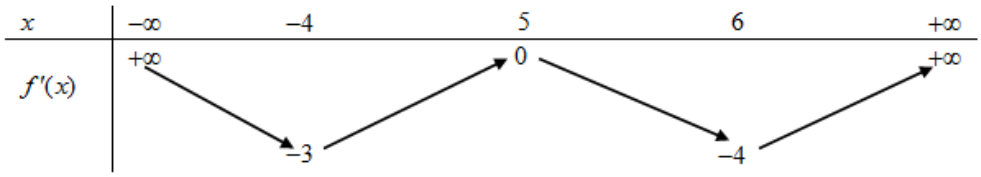
Câu 1: Thể tích của khối lập phương có cạnh bằng 3 bằng

A. 18. **B.** 9. **C.** 6. **D.** 27.

Câu 2: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=x^3-\frac{3}{2}x^2-6x$ trên khoảng $(0;1)$ bằng

A. 0. **B.** Không tồn tại. **C.** $\frac{13}{2}$. **D.** $-\frac{13}{2}$.

Câu 3: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên của đạo hàm như sau



Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực trị ?

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

Câu 4: Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1=2$ và $u_2=8$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

A. 10. **B.** 6. **C.** 4. **D.** -6.

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d:\frac{x+1}{1}=\frac{z-1}{-1}=\frac{y-3}{2}$. Một vectơ chỉ phương của d là

A. $\vec{u}_1=(1;-1;2)$. **B.** $\vec{u}_2=(-1;1;3)$. **C.** $\vec{u}_3=(1;2;-1)$. **D.** $\vec{u}_4=(1;-3;-1)$.

Câu 6: Cho hàm số $f(x)$ có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau

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

Hàm số đã cho đạt cực đại tại điểm

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

Câu 7: Cho hai số phức $z_1=2+3i$ và $z_2=1-2i$. Gọi M,N lần lượt là các điểm biểu diễn của hai số phức đã cho. Khẳng định nào sau đây **đúng ?**

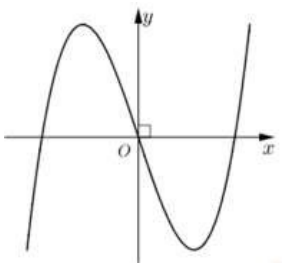
A. $MN=|z_1|-|z_2|$. **B.** $MN=|z_1+z_2|$. **C.** $MN=|z_1-z_2|$. **D.** $MN=|z_1|+|z_2|$.

Câu 8: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}x\geq 1$ là

A. $\left[\frac{1}{2};+\infty\right)$. **B.** $\left(0;\frac{1}{2}\right]$.

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

Câu 9: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong hình bên ?



A. $y=x^3+3x$. **B.** $y=-x^3+3x$.

C. $y=x^3-3x+1$ **D.** $y=x^3-3x$.

Câu 10: Với a là số thực dương tùy ý, $\log_3^2(a^2)$ bằng

A. $2\log_3^2 a$. **B.** $2+\log_3^2 a$.

C. $4+\log_3^2 a$. **D.** $4\log_3^2 a$.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d:\dfrac{x}{-1}=\dfrac{y+1}{1}=\dfrac{z-2}{2}$ và mặt phẳng $(P):x-y-2z+1=0$. Hình chiếu vuông góc của đường thẳng d trên mặt phẳng (P) là

A. Một đường thẳng song song với d. **B.** d.

C. Một đường thẳng cắt d. **D.** Một điểm.

Câu 12: Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-1}{x+1}$ là

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

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

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

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

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

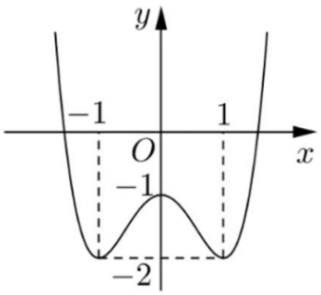
Câu 14: Cho $\int_0^1 f(x)dx=2$ và $\int_1^4 f(x)=-5$. Tích phân $\int_0^4 2f(x)dx$ bằng

A. -6. **B.** 6. **C.** -3. **D.** 3.

Câu 15: Cho khối trụ có chiều cao $h=3$ và bán kính đáy $r=2$. Thể tích của khối trụ đã cho bằng

A. 16π. **B.** 4π. **C.** 12π. **D.** 8π.

Câu 16: Cho hàm số bậc bốn $y=f(x)$ có đồ thị như hình bên. Số nghiệm của phương trình $3f(x)+1=0$ là



A. 0. **B.** 2.

C. 4. **D.** 3.

Câu 17: Cho mặt cầu có bán kính $R=3$. Diện tích của mặt cầu đã cho bằng

A. 12π. **B.** 36π.

C. 18π. **D.** 9π.

Câu 18: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$		0		2		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$	↘	1	↗	5	↘	$-\infty$

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại

A. $x=1$. **B.** $x=2$. **C.** $x=0$. **D.** $x=5$.

Câu 19: Gọi z_1 và z_2 lần lượt là hai nghiệm phức của phương trình $z^2+2z+6=0$. Giá trị của $(z_1+z_2)^2$ bằng

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

Câu 20: Nghiệm của phương trình $2^{1-x}=16$ là

A. $x=-7$. **B.** $x=-3$. **C.** $x=3$. **D.** $x=7$.

Câu 21: Tập xác định của hàm số $y=\log_2(1-x)$ là

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

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu có tâm $I(2;-1;1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (Oyz) có phương trình là

A. $(x-2)^2+(y+1)^2+(z-1)^2=2$. **B.** $(x+2)^2+(y-1)^2+(z+1)^2=2$.

C. $(x-2)^2+(y+1)^2+(z-1)^2=4$. **D.** $(x+2)^2+(y-1)^2+(z+1)^2=4$.

Câu 23: Cho khối chóp có diện tích đáy bằng 6, chiều cao bằng 3. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

A. 36. **B.** 6. **C.** 9. **D.** 18.

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P):x-2y+2z-1=0$. Khoảng cách từ điểm $A(1;-2;1)$ đến mặt phẳng (P) bằng

A. 2. **B.** 3. **C.** $\frac{2}{3}$. **D.** $\frac{7}{3}$.

Câu 25: Diện tích xung quanh của hình nón có độ dài đường sinh l và bán kính đáy r bằng

A. πrl. **B.** $2\pi rl$. **C.** $\frac{1}{3}\pi rl$. **D.** $4\pi rl$.

Câu 26: Cho số phức $z=2-i$. Điểm biểu diễn của số phức liên hợp của z có tọa độ là

A. $(-1;2)$. **B.** $(2;-1)$. **C.** $(2;1)$. **D.** $(1;-2)$.

Câu 27: Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và a,b,c,k là các số thực bất kỳ. Xét các khẳng định sau

i. $\int_a^b f(x)dx=\int_a^c f(x)dx-\int_b^c f(x)dx$.

ii. $\int[f(x)+g(x)]dx=\int f(x)dx+\int g(x)dx$.

iii. $\int kf(x)dx=k\int f(x)dx$.

iv. $\int\left(f(x)\right)'dx=f(x)+C$.

Số các khẳng định đúng là

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

Câu 28: Cho các số thực a,b thỏa mãn $\log_2\left(2^a.4^b\right)=\log_4 2$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $2a+4b=1$. **B.** $2+2b=1$. **C.** $2a+4b=2$. **D.** $a+2b=2$.

Câu 29: Có bao nhiêu cách chọn hai học sinh từ một nhóm gồm 8 học sinh ?

A. C_8^2. **B.** 8^2. **C.** A_8^2. **D.** 2^8.

Câu 30: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại $B, AC=2a, SA\perp(ABC), SA=2a$; Gọi H và K lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm A trên SB và SC. Góc giữa hai mặt phẳng (AHK) và (ABC) bằng

A. 45^0. **B.** 30^0. **C.** 60^0. **D.** 90^0.

Câu 31: Cho hình lăng tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB=a; AA'=a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm của AA'. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và $C'M$ bằng

A. $\frac{a\sqrt{6}}{4}$. **B.** $\frac{a\sqrt{7}}{2}$. **C.** a. **D.** $\frac{a\sqrt{6}}{2}$.

Câu 32: Tập nghiệm của bất phương trình $4^x-3.2^x+2<0$ là

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

Câu 33: Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2-4z+13=0$. Giá trị $|z_1^2|+|z_2^2|$ bằng

A. -10. **B.** 10. **C.** -26. **D.** 26.

Câu 34: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=x^2-5x+4$ và $y=0$ bằng

A. $\pi\int_1^4(x^2-5x+4)dx$. **B.** $\int_1^4(-x^2+5x-4)dx$.

C. $\pi\int_1^4(-x^2+5x-4)dx$. **D.** $\int_1^4(x^2-5x+4)dx$.

Câu 35: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;-2;1), B(-1;0;2), C(2;0;-1)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là

A. $2x+y+2z+2=0$. **B.** $2x+y+2z-2=0$.

C. $2x+y+2z+9=0$. **D.** $2x+y+2z-9=0$.

Câu 36: Trong không gian, cho hình vuông $ABCD$ cạnh bằng 2. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD. Khi quay hình vuông $ABCD$ xung quanh cạnh MN thì đường gấp khúc $MBCN$ tạo thành một hình tròn xoay. Diện tích xung quanh của hình tròn xoay đó bằng

A. 8π. **B.** 6π. **C.** 4π. **D.** 2π.

Câu 37: Cho tập hợp $S=\{1;2;3;4;5;6\}$. Viết ngẫu nhiên lên bảng một số tự nhiên có ba chữ số khác nhau được lấy từ tập S. Xác suất để được một số chia hết cho 6 bằng

A. $\frac{17}{120}$. **B.** $\frac{3}{20}$. **C.** $\frac{1}{5}$. **D.** $\frac{7}{40}$.

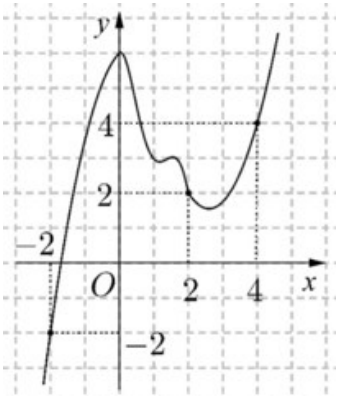
Câu 38: Trong mặt phẳng Oxy, tập hợp tất cả các điểm biểu diễn của số phức z thỏa mãn $|\overline{z}+1-2i|=1$ là đường tròn có tọa độ của tâm là

A. $(-1;-2)$. **B.** $(-2;-1)$. **C.** $(-1;2)$. **D.** $(2;-1)$.

Câu 39: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x-2y+2z-1=0$. Đường thẳng đi qua điểm $A(1;-1;2)$ và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình là

A. $\begin{cases}x=2+t\\y=-3-2t\\z=3+2t\end{cases}$. **B.** $\begin{cases}x=t\\y=1-2t\\z=-1+2t\end{cases}$. **C.** $\begin{cases}x=3+t\\y=5-2t\\z=6+2t\end{cases}$. **D.** $\begin{cases}x=-1+t\\y=3-2t\\z=-2+2t\end{cases}$.

Câu 40: Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Giá trị của $\int_0^2 f'(x+2)dx+\int_0^4 f'(x-2)dx$ bằng



A. 6. **B.** 4.

C. -4. **D.** 2.

Câu 41: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y=\frac{1}{3}mx^3-mx^2+4x+1$ đồng biến trên $\mathbb{R}$?

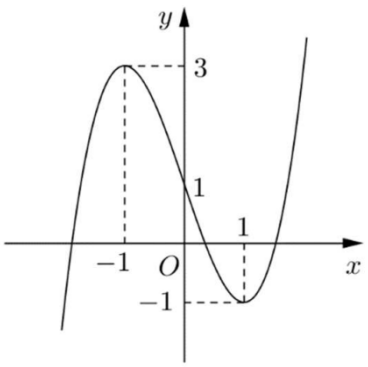
A. 4. **B.** 6.

C. 3. **D.** 5.

Câu 42: Cho bất phương trình $\log_2\left(\frac{x^2-2x+m}{x^2+x+1}\right)<x^2+4x+3-m$ (m là tham số). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để bất phương trình đã cho nghiệm đúng với mọi $x\in(0;4)$?

A. 2. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 0.

Câu 43: Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(\sin x)=m$ có 4 nghiệm thuộc nửa khoảng $[0;3\pi)$ là



A. $(-1;3]$. **B.** $(-1;1]$.

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

Câu 44: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại $A, AB=a, \widehat{SBA}=\widehat{SCA}=90^0$. Gọi O là trung điểm của BC. Biết góc giữa hai đường thẳng SB và OA bằng 60^0. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

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

Câu 45: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m\in(0;9)$ để hàm số $y=\frac{\sin x+1}{\sin x-m}$ nghịch biến trên $\left(\frac{\pi}{2};\pi\right)$?

A. 0. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 9.

Câu 46: Cho hình nón có chiều cao bằng $\sqrt{3}$. Cắt hình nón đã cho bởi mặt phẳng đi qua đỉnh và cách tâm của đường tròn đáy một khoảng bằng 1, thiết diện thu được có diện tích bằng $\frac{3}{2}$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

A. $2\sqrt{10}\pi$. **B.** $4\sqrt{3}\pi$. **C.** $2\sqrt{3}\pi$. **D.** $\sqrt{10}\pi$.

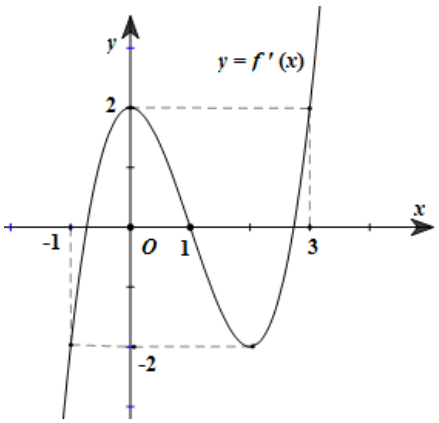
Câu 47: Cho bất phương trình $\log_4 x^2-\log_2(4x-1)\le-\log_2 m$ với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m\in(-5;5)$ để bất phương trình có nghiệm ?

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

Câu 48: Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=\left|e^{3x}-3e^x+m\right|$ trên đoạn $[0;\ln 2]$ bằng 6. Tổng bình phương tất cả các phần tử của S bằng

A. 160. **B.** 128. **C.** 80. **D.** 78.

Câu 49: Cho hàm số $y=f(x)$. Hàm số $y=f'(x)$ có đồ thị như hình bên. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $g(x)=f(x-m)-\frac{1}{2}(x-m-1)^2+2020$ đồng biến trên khoảng $(5;6)$. Tổng tất cả các phần tử của S bằng



A. 6. **B.** 11.

C. 14. **D.** 20.

Câu 50: Cho hàm số $f(x)$ biết $f(0)=1$ và $f'(x)=\frac{1}{1+\sin x}, \forall x\in\left[0;\frac{\pi}{2}\right]$. Tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x)dx$ bằng

A. $\pi-\ln 2$. **B.** $\pi-\frac{1}{2}\ln 2$. **C.** $\pi+\frac{1}{2}\ln 2$. **D.** $\pi+\ln 2$.

---------- HẾT ----------

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO PHÚ YÊN **TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ**	**KHẢO SÁT NĂNG LỰC LỚP 12 NĂM 2020** **Bài thi: Toán** *Thời gian làm bài: 90 phút*

ĐÁP ÁP MÃ ĐỀ 101

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

ĐÁP ÁP MÃ ĐỀ 102

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

ĐÁP ÁP MÃ ĐỀ 103

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

ĐÁP ÁP MÃ ĐỀ 104

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án

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