

Đơn vị kiến thức 2. Giới hạn của hàm số

Câu 11. [NB] Tính $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$.

A. 3. B. 6. C. 9. D. 0.

Câu 12. [TH] Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{9+x} - 3}{x}$.

A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{9}$. C. $\frac{1}{6}$. D. 6.

Câu 13. [TH] Cho $f(x) = \begin{cases} x+2 & x < 1, \\ 2x-1 & x \geq 1. \end{cases}$. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$

A. bằng 1. B. bằng 3.
C. bằng 2. D. không tồn tại.

Câu 14. [VD] Cho $f(x) = \begin{cases} mx+1 & x < 2, \\ x+3 & x \geq 2, \end{cases}$ trong đó m là tham số thực. Để $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ tồn tại thì m bằng

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

Câu 15. [NB] Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 + x}{x^2 - 4}$.

A. 0. B. 1. C. 3. D. $+\infty$.

Câu 16. [TH] Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 2}}{x}$.

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

Câu 17. [VD] Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 6x} - x)$.

A. 6. B. 0. C. 3. D. 2.

Câu 18. [NB] Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1}{x-2}$ là

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

Câu 19. [TH] Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x+1}{x-2}$ là

A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 0. D. 3.

Câu 20. [TH] Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2-x}{x^2}$.

A. $+\infty$. B. $-\infty$. C. 0. D. 2.

Đơn vị kiến thức 3. Hàm số liên tục

Câu 21. [NB] Hàm số nào sau đây liên tục trên $\mathbb{R}$?

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

Câu 22. [TH] Cho $f(x) = \frac{x+2}{x^2-9}$. Khoảng liên tục lớn nhất của f chứa điểm 0 là
A. $(-\infty; -3)$ **B.** $(-3; 3)$ **C.** $(3; +\infty)$ **D.** $(-\infty; 3)$

Câu 23. [TH] Cho $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-4}{x-2} & x \neq 2, \\ a & x = 2. \end{cases}$. Để f liên tục tại $x = 2$ thì a bằng
A. 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 0

Câu 24. [VD] Cho $f(x) = \begin{cases} x^2 + a & x < 1, \\ 3x - 1 & x \geq 1. \end{cases}$. Để f liên tục tại $x = 1$ thì a bằng
A. 1 **B.** 2 **C.** 0 **D.** -1

Câu 25. [TH] Hàm số $f(x) = \frac{\sqrt{5-2x}}{x+1}$ liên tục trên tập nào sau đây?
A. $(-\infty; -1) \cup \left[-1; \frac{5}{2}\right]$ **B.** $\left[-1; \frac{5}{2}\right]$ **C.** $\left(-\infty; \frac{5}{2}\right]$ **D.** $(-1; +\infty)$

Câu 26. [NB] Khoảng liên tục lớn nhất của hàm số $y = \tan x$ chứa 0 là
A. $(-\pi; \pi)$ **B.** $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ **C.** $(0; \pi)$ **D.** $\left(-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right)$

Câu 27. [TH] Xét phương trình $x^3 + x - 3 = 0$. Dựa vào định lý giá trị trung gian, khoảng nào sau đây chắc chắn chứa ít nhất một nghiệm?
A. $(-2; -1)$ **B.** $(0; 1)$ **C.** $(1; 2)$ **D.** $(2; 3)$

Câu 28. [VD] Cho $f(x) = x^3 - 4x + 1$. Biết $f(-3) < 0$, $f(-2) > 0$, $f(0) > 0$, $f(1) < 0$, $f(3) > 0$. Từ các dữ kiện này, định lý giá trị trung gian bảo đảm phương trình $f(x) = 0$ có ít nhất bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?
A. 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

Câu 29. [VD] Cước vận chuyển một kiện hàng theo quãng đường x km được mô hình hóa bởi

$$C(x) = \begin{cases} 7000x & 0 \leq x \leq 5, \\ 35000 + 6000(x-5) & x > 5. \end{cases}$$

Đơn vị của $C(x)$ là đồng. Khẳng định đúng là
A. C gián đoạn tại $x = 5$ vì hai công thức khác nhau.
B. C liên tục tại $x = 5$.
C. $\lim_{x \rightarrow 5^+} C(x) = 30000$.
D. $C(5) = 40000$

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG - SAI

Đơn vị kiến thức 1. Giới hạn của dãy số

Câu 1. [TH] Xét dãy số $u_n = \frac{2n+1}{n+4}$.

- a) $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 2$. b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n - 2) = 0$. c) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{u_n} = \frac{1}{2}$. d) $\lim_{n \rightarrow +\infty} n(u_n - 2) = 7$.

Câu 2. [TH] Xét dãy số $v_n = \left(-\frac{2}{5}\right)^n$.

- a) $|v_n| = \left(\frac{2}{5}\right)^n$. b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n = 0$.
c) $\frac{v_{n+1}}{v_n} = -\frac{2}{5}$ với mọi $n \geq 1$. d) $v_n > 0$ với mọi $n \geq 1$.

Câu 3. [TH] Xét cấp số nhân vô hạn $12; -4; \frac{4}{3}; -\frac{4}{9}; \dots$

- a) Công bội của cấp số nhân là $-\frac{1}{3}$.
b) Cấp số nhân là cấp số nhân lùi vô hạn.
c) Tổng của cấp số nhân bằng 9 .
d) Số hạng thứ tư bằng $\frac{4}{9}$.

Câu 4. [TH] Xét dãy số $w_n = n^2 - 3n$.

- a) $\lim_{n \rightarrow +\infty} w_n = +\infty$.
b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{w_n}{n^2} = 1$.
c) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{w_n}{n} = +\infty$.
d) $w_n < 0$ với mọi số nguyên dương n .

Đơn vị kiến thức 2. Giới hạn của hàm số

Câu 5. [TH] Xét $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$ với $x \neq 2$.

- a) Với $x \neq 2$, ta có $f(x) = x + 2$.
b) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 4$.
c) Nếu đặt thêm $f(2) = 4$ thì hàm số thu được liên tục tại $x = 2$.
d) Nếu đặt thêm $f(2) = 0$ thì $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 0$.

Câu 6. [TH] Xét $g(x) = \frac{|x-1|}{x-1}$ với $x \neq 1$.

- a) $\lim_{x \rightarrow 1^-} g(x) = -1$. b) $\lim_{x \rightarrow 1^+} g(x) = 1$.
c) $\lim_{x \rightarrow 1} g(x)$ không tồn tại. d) $\lim_{x \rightarrow 1} g(x) = 0$.

$$h(x) = \frac{3x-1}{x+2}$$

Câu 7. [TH] Xét

- a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} h(x) = 3$ b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} h(x) = 3$ c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} [h(x) - 3] = 0$ d) $\lim_{x \rightarrow +\infty} x[h(x) - 3] = 7$

$$p(x) = \frac{1}{(x-2)^2}$$

Câu 8. [TH] Xét

- a) $\lim_{x \rightarrow 2^-} p(x) = +\infty$ b) $\lim_{x \rightarrow 2^+} p(x) = +\infty$ c) $\lim_{x \rightarrow 2} p(x) = +\infty$ d) $\lim_{x \rightarrow 2} (x-2)p(x) = 0$

Đơn vị kiến thức 3. Hàm số liên tục

$$f(x) = \begin{cases} x+a & x < 1, \\ 3-x & x \geq 1, \end{cases}$$

Câu 9. [VD] Cho

, trong đó a là tham số thực.

- a) $f(1) = 2$ với mọi a .
b) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 1+a$
c) Hàm số liên tục tại $x=1$ khi $a=1$.
d) Khi $a=2$, hàm số liên tục tại $x=1$.

Câu 10. [TH] Xét $f(x) = x^3 - 2x - 2$

- a) f liên tục trên $\mathbb{R}$.
b) $f(1)f(2) < 0$.
c) Phương trình $f(x) = 0$ có ít nhất một nghiệm trong $(1;2)$.
d) Định lý giá trị trung gian bảo đảm phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm trong $(0;1)$.

PHẦN III. CÂU TRẢ LỜI NGẮN

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{7n+1}{2n-5}$$

Câu 1. [TH] Tính

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n^2 + 8n} - n)$$

Câu 2. [VD] Tính

Câu 3. [TH] Một cấp số nhân lùi vô hạn có số hạng đầu $u_1 = 15$ và công bội $q = 0,4$. Tính tổng của cấp số nhân đó.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x - 2}$$

Câu 4. [TH] Tính

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{9+6x} - 3}{x}$$

Câu 5. [VD] Tính

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2-1}{x-1} & x \neq 1, \\ a & x = 1. \end{cases}$$

Câu 6. [TH] Cho

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^2 - 1}{2x^2 + 3}$$

Câu 7. [TH] Tính

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2 + 1}}{x}$$

Câu 8. [VD] Tính

Câu 9. [VD] Cho $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $f(-3) < 0 < f(-1)$, $f(-1) > 0 > f(1)$ và $f(1) < 0 < f(3)$. Dựa vào định lý giá trị trung gian, phương trình $f(x) = 0$ được bảo đảm có ít nhất bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?

Câu 10. [TH] Hàm số $f(x) = \frac{x+1}{(x-2)(x+3)}$ có bao nhiêu điểm gián đoạn trên $\mathbb{R}$?

ĐÁP ÁN

Phần I. Trắc nghiệm 4 lựa chọn

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	B	C	A	D	A	B	C	D	B	C
Câu	1	12	1	14	1	16	1	18	1	20
	1		3		5		7		9	
Đáp án	B	C	D	A	C	B	C	D	B	A
Câu	2	22	2	24	2	26	2	28	2	30
	1		3		5		7		9	
Đáp án	C	B	C	A	A	B	C	C	B	

Phần II. Trắc nghiệm Đúng - Sai

Câu	a)	b)	c)	d)
1	Đúng	Đúng	Đúng	Sai
2	Đúng	Đúng	Đúng	Sai
3	Đúng	Đúng	Đúng	Sai
4	Đúng	Đúng	Đúng	Sai
5	Đúng	Đúng	Đúng	Sai
6	Đúng	Đúng	Đúng	Sai
7	Đúng	Đúng	Đúng	Sai
8	Đúng	Đúng	Đúng	Sai
9	Đúng	Đúng	Đúng	Sai
10	Đúng	Đúng	Đúng	Sai

Phần III. Câu trả lời ngắn

Câu	1	2	3	4	5
Đáp án	3,5	4	2	5	1
Câu	6	7	8	9	10
Đáp	2	2,5	-2	3	2

Câu	1	2	3	4	5
án					

GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM 4 LỰA CHỌN

Đơn vị kiến thức 1. Giới hạn của dãy số

Câu 1. [NB] Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{5n-2}{2n+3}$. Giá trị của $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$ là

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

$$u_n = \frac{5 - \frac{2}{n}}{2 + \frac{3}{n}}.$$

Lời giải. Chia tử và mẫu cho n :

Khi $n \rightarrow +\infty$ thì $\frac{2}{n} \rightarrow 0$ và $\frac{3}{n} \rightarrow 0$. Do đó $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = \frac{5}{2}$.

Chọn B.

Câu 2. [TH] Tính $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n^2 + 4n} - n)$.

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

$$\sqrt{n^2 + 4n} - n = \frac{4n}{\sqrt{n^2 + 4n} + n} = \frac{4}{\sqrt{1 + \frac{4}{n}} + 1}.$$

Lời giải. Nhân với biểu thức liên hợp:

Cho $n \rightarrow +\infty$, ta được

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n^2 + 4n} - n) = \frac{4}{2} = 2.$$

Chọn C.

Câu 3. [NB] Cho $u_n = \frac{(-1)^n}{3n+1}$. Mệnh đề đúng là

- A. $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 0$.
 B. $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 1$.
 C. $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = -1$.
 D. Dãy số không có giới hạn.

Lời giải. Ta có $|u_n| = \frac{1}{3n+1} \rightarrow 0$.

Suy ra theo định lí kẹp, $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 0$.

Chọn A.

Câu 4. [VD] Cho $u_n = \frac{(m-2)n+5}{n+1}$, trong đó m là tham số thực. Biết $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 4$. Giá trị của m là

- A. 2.
- B. 4.
- C. 5.
- D. 6.

$$u_n = \frac{m-2+\frac{5}{n}}{1+\frac{1}{n}}.$$

Lời giải. Chia tử và mẫu cho n :

Do đó $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = m-2$.

Theo giả thiết $m-2=4$, suy ra $m=6$.

Chọn D.

Câu 5. [TH] Cho hai dãy số (u_n) và (v_n) thỏa mãn $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 2$ và $\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n = -1$. Khi đó $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{3u_n - 2v_n}{u_n - v_n}$ bằng

- A. $\frac{8}{3}$.
- B. $\frac{4}{3}$.
- C. 3.
- D. 8.

Lời giải. Vì $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 2$ và $\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n = -1$, đồng thời $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n - v_n) = 2 - (-1) = 3 \neq 0$,

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{3u_n - 2v_n}{u_n - v_n} = \frac{3 \cdot 2 - 2(-1)}{2 - (-1)} = \frac{8}{3}.$$

nên áp dụng quy tắc giới hạn của thương:

Chọn A.

Câu 6. [TH] Tổng của cấp số nhân lùi vô hạn $6 - 2 + \frac{2}{3} - \frac{2}{9} + \dots$ bằng

- A. 3.
- B. $\frac{9}{2}$.
- C. 6.
- D. 9.

Lời giải. Đây là cấp số nhân lùi vô hạn có số hạng đầu $u_1 = 6$ và công bội $q = \frac{-2}{6} = -\frac{1}{3}, |q| < 1$.

$$S = \frac{u_1}{1-q} = \frac{6}{1+\frac{1}{3}} = \frac{9}{2}.$$

Vì vậy

Chọn B.

Câu 7. [TH] Số thập phân vô hạn tuần hoàn $2,(45)$ được viết dưới dạng phân số tối giản là

- A. $\frac{49}{20}$.
- B. $\frac{22}{9}$.
- C. $\frac{27}{11}$.
- D. $\frac{245}{99}$.

Lời giải. Ta có $2,(45) = 2 + \frac{45}{99} = 2 + \frac{5}{11} = \frac{27}{11}$.

Phân số $\frac{27}{11}$ đã tối giản.

Chọn C.

Câu 8. [VD] Một thiết bị tự động hiệu chỉnh vị trí theo một đường thẳng. Lần thứ nhất thiết bị dịch chuyển 16 cm; mỗi lần sau quãng dịch chuyển bằng một nửa lần ngay trước và cùng chiều. Nếu quá trình tiếp diễn vô hạn thì tổng quãng dịch chuyển là

- A. 24 cm.
- B. 30 cm.
- C. 16 cm.
- D. 32 cm.

Lời giải. Các quãng dịch chuyển tạo thành cấp số nhân lùi vô hạn $16, 8, 4, 2, \dots$

với $u_1 = 16$, $q = \frac{1}{2}$. Tổng quãng dịch chuyển là

$$S = \frac{16}{1 - \frac{1}{2}} = 32.$$

Chọn D.

Vậy tổng quãng dịch chuyển là 32 cm.

Câu 9. [NB] Giá trị của $\lim_{n \rightarrow +\infty} (n^3 - 5n)$ là

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

Lời giải. Ta viết $n^3 - 5n = n^3 \left(1 - \frac{5}{n^2}\right)$.

Khi $n \rightarrow +\infty$, ta có $n^3 \rightarrow +\infty$ và $1 - \frac{5}{n^2} \rightarrow 1 > 0$.
 Vì vậy $\lim_{n \rightarrow +\infty} (n^3 - 5n) = +\infty$.

Chọn B.

Câu 10. [TH] Tính $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n^2 - 3}{5 - n^2}$.

A. 2.

B. $-\frac{2}{5}$.

C. -2.

D. 0.

$$\frac{2n^2 - 3}{5 - n^2} = \frac{2 - \frac{3}{n^2}}{\frac{5}{n^2} - 1}.$$

Lời giải. Chia tử và mẫu cho n^2 :

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n^2 - 3}{5 - n^2} = \frac{2}{-1} = -2.$$

Chọn C.

Đơn vị kiến thức 2. Giới hạn của hàm số

Câu 11. [NB] Tính $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$.

A. 3.

B. 6.

C. 9.

D. 0.

Lời giải. Với $x \neq 3$, $\frac{x^2 - 9}{x - 3} = \frac{(x - 3)(x + 3)}{x - 3} = x + 3$.

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3} = 3 + 3 = 6.$$

Vì vậy

Chọn B.

Câu 12. [TH] Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{9 + x} - 3}{x}$.

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

B. $\frac{1}{9}$.

C. $\frac{1}{6}$.

D. 6.

$$\frac{\sqrt{9+x}-3}{x} = \frac{1}{\sqrt{9+x}+3}.$$

Lời giải. Nhân tử và mẫu với biểu thức liên hợp:

Cho $x \rightarrow 0$: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{9+x}-3}{x} = \frac{1}{6}.$

Chọn C.

Câu 13. [TH] Cho $f(x) = \begin{cases} x+2 & x < 1, \\ 2x-1 & x \geq 1. \end{cases}$. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$

A. bằng 1.

B. bằng 3.

C. bằng 2.

D. không tồn tại.

Lời giải.

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} (x+2) = 3.$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} (2x-1) = 1.$$

Hai giới hạn một bên khác nhau, vì vậy $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ không tồn tại.

Chọn D.

Câu 14. [VD] Cho $f(x) = \begin{cases} mx+1 & x < 2, \\ x+3 & x \geq 2, \end{cases}$

trong đó m là tham số thực. Để $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ tồn tại thì m bằng

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Lời giải. Để giới hạn hai phía tại $x=2$ tồn tại, hai giới hạn một bên phải bằng nhau.

Bên trái: $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 2m+1.$

Bên phải: $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 2+3=5.$

Do đó $2m+1=5 \Rightarrow m=2.$

Chọn A.

Câu 15. [NB] Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2+x}{x^2-4}.$

A. 0.

B. 1.

C. 3.

D. $+\infty$.

$$\frac{3x^2+x}{x^2-4} = \frac{3+\frac{1}{x}}{1-\frac{4}{x^2}}.$$

Lời giải. Chia tử và mẫu cho x^2 :

Khi $x \rightarrow +\infty$, các phân thức chứa $\frac{1}{x}$ và $\frac{1}{x^2}$ đều tiến tới 0. Suy ra giới hạn bằng 3.
Chọn C.

Câu 16. [TH] Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 2}}{x}$.

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

Lời giải. Vì $x \rightarrow -\infty$ nên $|x| = -x$.

Ta có $\frac{\sqrt{x^2 + 2}}{x} = \frac{|x|}{x} \sqrt{1 + \frac{2}{x^2}} = -\sqrt{1 + \frac{2}{x^2}}$.

Do đó $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 2}}{x} = -1$.

Chọn B.

Câu 17. [VD] Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 6x} - x)$.

- A. 6.
- B. 0.
- C. 3.
- D. 2.

$$\sqrt{x^2 + 6x} - x = \frac{6x}{\sqrt{x^2 + 6x} + x} = \frac{6}{\sqrt{1 + \frac{6}{x}} + 1}.$$

Lời giải. Nhân với biểu thức liên hợp:

Khi $x \rightarrow +\infty$ ta được $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 6x} - x) = \frac{6}{2} = 3$.

Chọn C.

Câu 18. [NB] Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1}{x-2}$ là

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

Lời giải. Khi $x \rightarrow 2^+$ thì $x-2 \rightarrow 0^+$. Vì tử số bằng 1 > 0 nên $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1}{x-2} = +\infty$.

Chọn D.

Câu 19. [TH] Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+1}{x-2}$ là

- A. $+\infty$.
- B. $-\infty$.
- C. 0.

D. 3.

Lời giải. Khi $x \rightarrow 2^-$, ta có $x+1 \rightarrow 3 > 0$ và $x-2 \rightarrow 0^-$.

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x+1}{x-2} = -\infty.$$

Vì vậy

Chọn B.

Câu 20. [TH] Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2-x}{x^2}$.

A. $+\infty$.

B. $-\infty$.

C. 0.

D. 2.

Lời giải. Khi $x \rightarrow 0$, tử số $2-x \rightarrow 2 > 0$, còn $x^2 \rightarrow 0^+$ từ cả hai phía.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2-x}{x^2} = +\infty.$$

Do đó

Chọn A.

Đơn vị kiến thức 3. Hàm số liên tục

Câu 21. [NB] Hàm số nào sau đây liên tục trên $\mathbb{R}$?

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

B. $y = \sqrt{x-2}$.

C. $y = x^4 - 3x + 1$.

D. $y = \tan x$.

Lời giải. Hàm đa thức liên tục trên toàn bộ $\mathbb{R}$. Trong bốn phương án, chỉ $y = x^4 - 3x + 1$ là hàm đa thức xác định và liên tục với mọi số thực x .

Chọn C.

Câu 22. [TH] Cho $f(x) = \frac{x+2}{x^2-9}$. Khoảng liên tục lớn nhất của f chứa điểm 0 là

A. $(-\infty; -3)$.

B. $(-3; 3)$.

C. $(3; +\infty)$.

D. $(-\infty; 3)$.

Lời giải. Hàm phân thức $f(x) = \frac{x+2}{x^2-9}$

liên tục tại mọi điểm mà mẫu khác 0.

$$\text{Ta có } x^2 - 9 = 0 \Leftrightarrow x = \pm 3.$$

Vì thế các khoảng liên tục lớn nhất là $(-\infty; -3)$, $(-3; 3)$, $(3; +\infty)$.

Khoảng chứa 0 là $(-3; 3)$.

Chọn B.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x - 2} & x \neq 2, \\ a & x = 2. \end{cases}$$

Câu 23. [TH] Cho . Để f liên tục tại $x = 2$ thì a bằng

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

Lời giải. Với $x \neq 2$, $\frac{x^2 - 4}{x - 2} = x + 2$.

Suy ra $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 4$.

Để f liên tục tại $x = 2$ cần $f(2) = \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$, tức là $a = 4$.

Chọn C.

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + a & x < 1, \\ 3x - 1 & x \geq 1. \end{cases}$$

Câu 24. [VD] Cho . Để f liên tục tại $x = 1$ thì a bằng

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

Lời giải. Hàm liên tục trên từng nhánh. Chỉ cần xét tại điểm ghép $x = 1$.

Giới hạn bên trái: $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 1 + a$.

Giá trị và giới hạn bên phải: $f(1) = 3 \cdot 1 - 1 = 2$.

Điều kiện liên tục là $1 + a = 2 \Rightarrow a = 1$.

Chọn A.

$$f(x) = \frac{\sqrt{5 - 2x}}{x + 1}$$

Câu 25. [TH] Hàm số liên tục trên tập nào sau đây?

- A. $(-\infty; -1) \cup \left(-1; \frac{5}{2}\right]$.
- B. $\left[-1; \frac{5}{2}\right]$.
- C. $\left(-\infty; \frac{5}{2}\right]$.
- D. $(-1; +\infty)$.

$$5 - 2x \geq 0 \Leftrightarrow x \leq \frac{5}{2}.$$

Lời giải. Điều kiện căn thức xác định là

Đồng thời mẫu khác 0 nên $x \neq -1$. Vì căn bậc hai và hàm phân thức đều liên tục trên miền xác định, tập liên tục của f là

$$(-\infty; -1) \cup \left(-1; \frac{5}{2}\right].$$

Chọn A.

Câu 26. [NB] Khoảng liên tục lớn nhất của hàm số $y = \tan x$ chứa 0 là

A. $(-\pi; \pi)$.

B. $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

C. $(0; \pi)$.

D. $\left(-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right)$.

Lời giải. Hàm $y = \tan x$ không xác định khi $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Hai điểm gần đoạn gần 0 nhất là $-\frac{\pi}{2}$ và $\frac{\pi}{2}$. Do đó khoảng liên tục lớn nhất chứa 0 là $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.

Chọn B.

Câu 27. [TH] Xét phương trình $x^3 + x - 3 = 0$. Dựa vào định lý giá trị trung gian, khoảng nào sau đây chắc chắn chứa ít nhất một nghiệm?

A. $(-2; -1)$.

B. $(0; 1)$.

C. $(1; 2)$.

D. $(2; 3)$.

Lời giải. Đặt $f(x) = x^3 + x - 3$.

Đây là hàm đa thức nên liên tục trên $\mathbb{R}$. Ta có

$$f(1) = 1 + 1 - 3 = -1 < 0,$$

$$f(2) = 8 + 2 - 3 = 7 > 0.$$

Vì $f(1)f(2) < 0$, định lý giá trị trung gian bảo đảm có ít nhất một $c \in (1; 2)$ sao cho $f(c) = 0$.

Chọn C.

Câu 28. [VD] Cho $f(x) = x^3 - 4x + 1$. Biết $f(-3) < 0$, $f(-2) > 0$, $f(0) > 0$, $f(1) < 0$, $f(3) > 0$. Từ các dữ kiện này, định lý giá trị trung gian bảo đảm phương trình $f(x) = 0$ có ít nhất bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Lời giải. Hàm $f(x) = x^3 - 4x + 1$ là đa thức nên liên tục trên $\mathbb{R}$.

Từ các dấu đã cho: - $f(-3) < 0 < f(-2)$ nên có ít nhất một nghiệm trong $(-3; -2)$; - $f(0) > 0 > f(1)$ nên có ít nhất một nghiệm trong $(0; 1)$; - $f(1) < 0 < f(3)$ nên có ít nhất một nghiệm trong $(1; 3)$.
Ba khoảng trên đôi một rời nhau, nên ba nghiệm được bảo đảm là phân biệt. Vậy có ít nhất 3 nghiệm thực phân biệt.

Chọn C.

Câu 29. [VD] Cước vận chuyển một kiện hàng theo quãng đường x km được mô hình hóa bởi

$$C(x) = \begin{cases} 7000x & 0 \leq x \leq 5, \\ 35000 + 6000(x - 5) & x > 5. \end{cases}$$

Đơn vị của $C(x)$ là đồng. Khẳng định đúng là

A. C gián đoạn tại $x = 5$ vì hai công thức khác nhau.

B. C liên tục tại $x = 5$.

C. $\lim_{x \rightarrow 5^+} C(x) = 30000$.

D. $C(5) = 40000$.

Lời giải. Tại $x = 5$:

$$C(5) = 7000 \cdot 5 = 35000.$$

Giới hạn bên trái bằng 35000.

Với $x > 5$,

$$C(x) = 35000 + 6000(x - 5), \text{ nên } \lim_{x \rightarrow 5^+} C(x) = 35000.$$

Vì hai giới hạn một bên đều bằng $C(5)$, hàm số liên tục tại $x = 5$.

Chọn B.

Chọn B.

PHẦN II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG - SAI

Đơn vị kiến thức 1. Giới hạn của dãy số

Câu 31. [TH] Xét dãy số $u_n = \frac{2n+1}{n+4}$.

a) $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 2$

b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n - 2) = 0$

c) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{u_n} = \frac{1}{2}$

d) $\lim_{n \rightarrow +\infty} n(u_n - 2) = 7$

$$u_n = \frac{2n+1}{n+4} = \frac{2 + \frac{1}{n}}{1 + \frac{4}{n}} \rightarrow 2.$$

Lời giải. Ta có

a) Đúng, vì $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = 2$.

b) Đúng, vì $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n - 2) = 2 - 2 = 0$.

c) Đúng, vì $u_n \rightarrow 2 \neq 0$ nên $\frac{1}{u_n} \rightarrow \frac{1}{2}$.

d) Sai, vì $u_n - 2 = \frac{-7}{n+4}$, nên $n(u_n - 2) = \frac{-7n}{n+4} \rightarrow -7$, không phải 7.

Kết luận: **a)** Đúng; **b)** Đúng; **c)** Đúng; **d)** Sai.

Câu 32. [TH] Xét dãy số $v_n = \left(-\frac{2}{5}\right)^n$.

a) $|v_n| = \left(\frac{2}{5}\right)^n$.

b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} v_n = 0$.

c) $\frac{v_{n+1}}{v_n} = -\frac{2}{5}$ với mọi $n \geq 1$.

d) $v_n > 0$ với mọi $n \geq 1$.

Lời giải. Với $v_n = \left(-\frac{2}{5}\right)^n$,

ta có:

a) Đúng, vì $|v_n| = \left(\frac{2}{5}\right)^n$.

b) Đúng, vì $\left|-\frac{2}{5}\right| < 1$ nên $v_n \rightarrow 0$.

c) Đúng, vì $\frac{v_{n+1}}{v_n} = -\frac{2}{5}$.

d) Sai, vì dấu của v_n luân phiên: $v_n < 0$ khi n lẻ và $v_n > 0$ khi n chẵn.

Kết luận: **a)** Đúng; **b)** Đúng; **c)** Đúng; **d)** Sai.

Câu 33. [TH] Xét cấp số nhân vô hạn $12; -4; \frac{4}{3}; -\frac{4}{9}; \dots$

a) Công bội của cấp số nhân là $-\frac{1}{3}$.

b) Cấp số nhân là cấp số nhân lùi vô hạn.

c) Tổng của cấp số nhân bằng 9.

d) Số hạng thứ tư bằng $\frac{4}{9}$.

Lời giải. Từ hai số hạng đầu, $q = \frac{-4}{12} = -\frac{1}{3}$.

a) Đúng.

b) Đúng, vì $|q| = \frac{1}{3} < 1$.

$$S = \frac{12}{1 + \frac{1}{3}} = 9.$$

c) Đúng, vì

$$u_4 = \frac{4}{3} \left(-\frac{1}{3} \right) = -\frac{4}{9}.$$

d) Sai, vì số hạng thứ tư là

Kết luận: **a)** Đúng; **b)** Đúng; **c)** Đúng; **d)** Sai.

Câu 34. [TH] Xét dãy số $w_n = n^2 - 3n$.

a) $\lim_{n \rightarrow +\infty} w_n = +\infty$.

b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{w_n}{n^2} = 1$.

c) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{w_n}{n} = +\infty$.

d) $w_n < 0$ với mọi số nguyên dương n .

$$w_n = n^2 - 3n = n^2 \left(1 - \frac{3}{n} \right).$$

Lời giải. Ta có

a) Đúng, vì $n^2 \rightarrow +\infty$ và ngoặc tiến tới $1 > 0$.

b) Đúng, vì $\frac{w_n}{n^2} = 1 - \frac{3}{n} \rightarrow 1$.

c) Đúng, vì $\frac{w_n}{n} = n - 3 \rightarrow +\infty$.

d) Sai, chẳng hạn $w_4 = 16 - 12 = 4 > 0$.

Kết luận: **a)** Đúng; **b)** Đúng; **c)** Đúng; **d)** Sai.

Đơn vị kiến thức 2. Giới hạn của hàm số

Câu 35. [TH] Xét $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$ với $x \neq 2$.

- a) Với $x \neq 2$, ta có $f(x) = x + 2$.
- b) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 4$.
- c) Nếu đặt thêm $f(2) = 4$ thì hàm số thu được liên tục tại $x = 2$.
- d) Nếu đặt thêm $f(2) = 0$ thì $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 0$.

Lời giải. Với $x \neq 2$, $f(x) = \frac{(x-2)(x+2)}{x-2} = x + 2$.

a) Đúng.

b) Đúng, vì $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 4$.

c) Đúng, nếu đặt $f(2) = 4$ thì giá trị hàm bằng giới hạn tại 2.

d) Sai, thay đổi riêng giá trị $f(2)$ không làm thay đổi $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$; giới hạn vẫn bằng 4.

Kết luận: a) Đúng; b) Đúng; c) Đúng; d) Sai.

Câu 36. [TH] Xét $g(x) = \frac{|x-1|}{x-1}$ với $x \neq 1$.

- a) $\lim_{x \rightarrow 1^-} g(x) = -1$.
- b) $\lim_{x \rightarrow 1^+} g(x) = 1$.
- c) $\lim_{x \rightarrow 1} g(x)$ không tồn tại.
- d) $\lim_{x \rightarrow 1} g(x) = 0$.

Lời giải. Khi $x < 1$, $g(x) = \frac{1-x}{x-1} = -1$,

còn khi $x > 1$, $g(x) = \frac{x-1}{x-1} = 1$.

a) Đúng, $\lim_{x \rightarrow 1^-} g(x) = -1$.

b) Đúng, $\lim_{x \rightarrow 1^+} g(x) = 1$.

c) Đúng, vì hai giới hạn một bên khác nhau.

d) Sai, giới hạn hai phía không tồn tại nên không thể bằng 0.

Kết luận: a) Đúng; b) Đúng; c) Đúng; d) Sai.

$$h(x) = \frac{3x-1}{x+2}$$

Câu 37. [TH] Xét

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} h(x) = 3$

b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} h(x) = 3$

c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} [h(x) - 3] = 0$

d) $\lim_{x \rightarrow +\infty} x[h(x) - 3] = 7$

Lời giải. Ta biến đổi
$$h(x) - 3 = \frac{3x-1}{x+2} - 3 = \frac{-7}{x+2}.$$

a) **Đúng**, tỉ số hệ số bậc cao nhất cho $\lim_{x \rightarrow +\infty} h(x) = 3$.

b) **Đúng**, tương tự khi $x \rightarrow -\infty$ giới hạn cũng bằng 3.

c) **Đúng**, vì
$$h(x) - 3 = \frac{-7}{x+2} \rightarrow 0$$

d) **Sai**, vì

$$x[h(x) - 3] = \frac{-7x}{x+2} \rightarrow -7, \text{ không phải } 7.$$

Kết luận: a) Đúng; b) Đúng; c) Đúng; d) Sai.

$$p(x) = \frac{1}{(x-2)^2}$$

Câu 38. [TH] Xét

a) $\lim_{x \rightarrow 2} p(x) = +\infty$

b) $\lim_{x \rightarrow 2^+} p(x) = +\infty$

c) $\lim_{x \rightarrow 2} p(x) = +\infty$

d) $\lim_{x \rightarrow 2} (x-2)p(x) = 0$

Lời giải. Vì $(x-2)^2 > 0$ với $x \neq 2$ và $(x-2)^2 \rightarrow 0^+$ khi $x \rightarrow 2$, nên
$$p(x) = \frac{1}{(x-2)^2} \rightarrow +\infty$$
 từ cả hai phía.

a) **Đúng.**

b) **Đúng.**

c) **Đúng.**

d) Sai, vì $(x-2)p(x) = \frac{1}{x-2}$,

giới hạn hai phía tại 2 không tồn tại.

Kết luận: **a)** Đúng; **b)** Đúng; **c)** Đúng; **d)** Sai.

Đơn vị kiến thức 3. Hàm số liên tục

Câu 39. [VD] Cho $f(x) = \begin{cases} x+a & x < 1, \\ 3-x & x \geq 1, \end{cases}$ trong đó a là tham số thực.

a) $f(1) = 2$ với mọi a .

b) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 1+a$.

c) Hàm số liên tục tại $x = 1$ khi $a = 1$.

d) Khi $a = 2$, hàm số liên tục tại $x = 1$.

Lời giải. Tại $x = 1$, nhánh thứ hai cho $f(1) = 3 - 1 = 2$.

Mặt khác, $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 1+a$,

$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 2$.

Hàm liên tục tại 1 khi và chỉ khi $1+a = 2$, tức $a = 1$.

a) Đúng.

b) Đúng.

c) Đúng.

d) Sai, vì khi $a = 2$ thì giới hạn bên trái bằng 3, khác $f(1) = 2$.

Kết luận: **a)** Đúng; **b)** Đúng; **c)** Đúng; **d)** Sai.

Câu 40. [TH] Xét $f(x) = x^3 - 2x - 2$.

a) f liên tục trên $\mathbb{R}$.

b) $f(1)f(2) < 0$.

c) Phương trình $f(x) = 0$ có ít nhất một nghiệm trong $(1; 2)$.

d) Định lí giá trị trung gian bảo đảm phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm trong $(0; 1)$.

Lời giải. Hàm $f(x) = x^3 - 2x - 2$ là đa thức nên liên tục trên $\mathbb{R}$.

Ta có $f(1) = -3, f(2) = 2$, nên $f(1)f(2) < 0$. Bởi định lí giá trị trung gian, phương trình có ít nhất một nghiệm trong $(1; 2)$.

Trong khi đó $f(0) = -2, f(1) = -3$, hai giá trị cùng dấu nên định lí giá trị trung gian không bảo đảm có nghiệm trong $(0; 1)$.

a) Đúng.

b) Đúng.

c) Đúng.

d) Sai.

Kết luận: a) Đúng; b) Đúng; c) Đúng; d) Sai.

PHẦN III. CÂU TRẢ LỜI NGẮN**Câu 41. [TH]** Tính $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{7n+1}{2n-5}$.**Lời giải.** Chia tử và mẫu cho n :

$$\frac{7n+1}{2n-5} = \frac{7+\frac{1}{n}}{2-\frac{5}{n}} \rightarrow \frac{7}{2} = 3,5.$$

Đáp án: 3,5.**Câu 42. [VD]** Tính $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n^2+8n}-n)$.

$$\sqrt{n^2+8n}-n = \frac{8n}{\sqrt{n^2+8n}+n} = \frac{8}{\sqrt{1+\frac{8}{n}}+1}.$$

Lời giải. Nhân với biểu thức liên hợp:

$$\frac{8}{2} = 4.$$

Do đó giới hạn bằng 2

Đáp án: 4.**Câu 43. [TH]** Một cấp số nhân lùi vô hạn có số hạng đầu $u_1 = 15$ và công bội $q = 0,4$. Tính tổng của cấp số nhân đó.**Lời giải.** Với $u_1 = 15$, $q = 0,4$ và $|q| < 1$,

$$S = \frac{u_1}{1-q} = \frac{15}{1-0,4} = 25.$$

Đáp án: 25.**Câu 44. [TH]** Tính $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2+x-6}{x-2}$.**Lời giải.** Phân tích tử số: $x^2+x-6 = (x-2)(x+3)$.

$$\frac{x^2+x-6}{x-2} = x+3.$$

Với $x \neq 2$,Suy ra giới hạn bằng $2+3=5$.**Đáp án: 5.****Câu 45. [VD]** Tính $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{9+6x}-3}{x}$.

$$\frac{\sqrt{9+6x}-3}{x} = \frac{6}{\sqrt{9+6x}+3}.$$

Lời giải. Nhân với biểu thức liên hợp:

Cho $x \rightarrow 0$, giới hạn bằng $\frac{6}{6} = 1$.

Đáp án: 1.

Câu 46. [TH] Cho

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x - 1} & x \neq 1, \\ a & x = 1. \end{cases}$$

Tìm a để f liên tục tại $x = 1$.

Lời giải. Với $x \neq 1$, $\frac{x^2 - 1}{x - 1} = x + 1$.

Vì vậy $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2$.

Để liên tục tại $x = 1$ cần $a = f(1) = 2$.

Đáp án: 2.

Câu 47. [TH] Tính $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^2 - 1}{2x^2 + 3}$.

$$\frac{5x^2 - 1}{2x^2 + 3} = \frac{5 - \frac{1}{x^2}}{2 + \frac{3}{x^2}} \rightarrow \frac{5}{2} = 2,5.$$

Lời giải. Chia tử và mẫu cho x^2 :

Đáp án: 2,5.

Câu 48. [VD] Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2 + 1}}{x}$.

Lời giải. Vì $x \rightarrow -\infty$ nên $|x| = -x$.

$$\frac{\sqrt{4x^2 + 1}}{x} = \frac{|x|}{x} \sqrt{4 + \frac{1}{x^2}} = -\sqrt{4 + \frac{1}{x^2}} \rightarrow -2.$$

Do đó

Đáp án: -2.

Câu 49. [VD] Cho $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $f(-3) < 0 < f(-1)$, $f(-1) > 0 > f(1)$ và $f(1) < 0 < f(3)$. Dựa vào định lý giá trị trung gian, phương trình $f(x) = 0$ được bảo đảm có ít nhất bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?

Lời giải. Hàm $y = f(x)$ là đa thức nên liên tục trên $\mathbb{R}$.

Các cặp giá trị trái dấu cho ba khoảng rời nhau: $(-3; -1), (-1; 1), (1; 3)$.

Theo định lý giá trị trung gian, mỗi khoảng chứa ít nhất một nghiệm.

Vì ba khoảng đôi một rời nhau, phương trình được bảo đảm có ít nhất 3 nghiệm thực phân biệt.

Đáp án: 3.

Câu 50. [TH] Hàm số $f(x) = \frac{x+1}{(x-2)(x+3)}$ có bao nhiêu điểm gián đoạn trên $\mathbb{R}$?

$$f(x) = \frac{x+1}{(x-2)(x+3)}$$

Lời giải. Hàm phân thức không xác định tại $x = 2, x = -3$.

Ở mọi điểm khác, hàm phân thức liên tục. Vì vậy hàm số có 2 điểm gián đoạn trên $\mathbb{R}$.

Đáp án: 2.

ĐÁP ÁN

Phần I. Trắc nghiệm 4 lựa chọn

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	B	C	A	D	A	B	C	D	B	C
Câu	1	12	1	14	1	16	1	18	1	20
Đáp án	B	C	D	A	C	B	C	D	B	A
Câu	2	22	2	24	2	26	2	28	2	30
Đáp án	C	B	C	A	A	B	C	C	B	B

Phần II. Trắc nghiệm Đúng - Sai

Câu	a)	b)	c)	d)
31	Đúng	Đúng	Đúng	Sai
32	Đúng	Đúng	Đúng	Sai
33	Đúng	Đúng	Đúng	Sai
34	Đúng	Đúng	Đúng	Sai
35	Đúng	Đúng	Đúng	Sai
36	Đúng	Đúng	Đúng	Sai
37	Đúng	Đúng	Đúng	Sai
38	Đúng	Đúng	Đúng	Sai
39	Đúng	Đúng	Đúng	Sai
40	Đúng	Đúng	Đúng	Sai

Phần III. Câu trả lời ngắn

Câu	41	42	43	44	45
Đáp án	3,5	4	2 5	5	1
Câu	46	47	48	49	50
Đáp án	2	2,5	-2	3	2