

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

Chủ đề/Chuẩn KTKN	Nhận biết TN	Cấp độ tư duy						
		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao(TN)		Tổng
		TN	TL	TN	TL	TN	TL	
Bất đẳng thức		Câu 1					Câu 13	2
Dấu nhị thức bậc nhất	Câu 2	Câu 4						2
Dấu tam thức bậc hai	Câu 5,6	Câu 7		Câu 9				4
Bất phương trình - hệ bất phương trình bậc nhất một ẩn		Câu 3	Câu 11 Câu 14a	Câu 8	Câu 12a,b Câu 14b			7
Bất phương trình - hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn		Câu 10						1
Tổng	3	5	2	2	3		1	16

BẢNG MÔ TẢ CHI TIẾT NỘI DUNG CÂU HỎI ĐỀ KIỂM TRA

Phần TNKQ (Mỗi ý đúng được 0,4 điểm)

Câu 1: Hiểu tính chất bất đẳng thức

Câu 2: Nhận biết định lý dấu của nhị thức bậc nhất

Câu 3: Hiểu dấu nhị thức bậc nhất giải bất phương trình

Câu 4: Hiểu cách giải hệ bất phương trình

Câu 5: Nhận biết định lý dấu tam thức bậc hai

Câu 6: Nhận biết nghiệm của bất phương trình bậc hai

Câu 7: Hiểu tập nghiệm bất phương trình

Câu 8: Vận dụng định lý về dấu của nhị thức bậc nhất và dấu tam thức bậc hai để tìm tập xác định của một hàm chứa căn.

Câu 9: Vận dụng dấu tam thức bậc hai xét dấu các hệ số a, b, c của $f(x) = ax^2 + bx + c$

Câu 10: Hiểu nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn

Phần Tự luận

Câu 11(1 điểm). Hiểu cách giải hệ bất phương trình

Câu 12(3 điểm). a) Vận dụng giải bất phương trình tích là tích của các nhị thức bậc nhất
b) Vận dụng giải bất phương trình chứa ẩn ở mẫu.

Câu 13(1 điểm). Vận dụng nâng cao các PP BĐT để tìm GTLN – GTNN của biểu thức

Câu 14: Cho bất phương trình bậc hai có chứa tham số

a) Hiểu cách giải bất phương trình bậc hai.

b) Vận dụng TTB2 tìm m để bất phương trình thỏa mãn điều kiện cho trước.

ĐỀ BÀI

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (Mỗi câu đúng được 0,4 điểm).

Câu 1: Với mọi $a, b \neq 0$, ta có bất đẳng thức nào sau đây luôn đúng?

- A. $a - b < 0$. B. $a^2 - ab + b^2 < 0$. C. $a^2 + ab + b^2 > 0$. D. $a - b > 0$.

Câu 2: Bảng xét dấu nào trong bốn đáp án dưới đây là bảng xét dấu của biểu thức $f(x) = -x - 1$?

A.	<table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">x</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">$-\infty$</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">1</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">$+\infty$</td></tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">f(x)</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">+</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">0</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">-</td></tr> </table>	x	$-\infty$	1	$+\infty$	f(x)	+	0	-	B.	<table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">x</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">$-\infty$</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">1</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">$+\infty$</td></tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">f(x)</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">-</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">0</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">+</td></tr> </table>	x	$-\infty$	1	$+\infty$	f(x)	-	0	+
x	$-\infty$	1	$+\infty$																
f(x)	+	0	-																
x	$-\infty$	1	$+\infty$																
f(x)	-	0	+																
<u>C.</u>	<table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">x</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">$-\infty$</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">-1</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">$+\infty$</td></tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">f(x)</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">+</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">0</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">-</td></tr> </table>	x	$-\infty$	-1	$+\infty$	f(x)	+	0	-	D.	<table style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">x</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">$-\infty$</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">-1</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">$+\infty$</td></tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">f(x)</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">-</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">0</td><td style="padding: 5px; text-align: center;">+</td></tr> </table>	x	$-\infty$	-1	$+\infty$	f(x)	-	0	+
x	$-\infty$	-1	$+\infty$																
f(x)	+	0	-																
x	$-\infty$	-1	$+\infty$																
f(x)	-	0	+																

Câu 3: Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $x^2 \leq 3x \Leftrightarrow x \leq 3$. B. $\frac{1}{x} \leq 0 \Leftrightarrow x \leq 1$.
 C. $\frac{x+1}{x^2} \geq 0 \Leftrightarrow x+1 \geq 0$. D. $x + |x| \geq x \Leftrightarrow |x| \geq 0$

Câu 4: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{x+1}{x-2} \geq 0$ là:

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

Câu 5: Bảng xét dấu dưới đây là của biểu thức nào?

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

- A. $f(x) = x - 2$. B. $f(x) = x^2 + x - 6$. C. $f(x) = -x^2 - x + 6$. D. $f(x) = x + 3$.

Câu 6: Nghiệm của bất phương trình $x^2 - x - 30 \geq 0$ là:

- A. $-5 \leq x \leq 6$ B. $x \leq 6$ hoặc $x \geq -5$ C. $x \leq -5$ hoặc $x \geq 6$ D. $-6 \leq x \leq 5$

Câu 7: Tập nào là tập con của tập nghiệm của bất phương trình $3x^2 + 10x < -3$?

- A. $(-3; 0)$. B. $\left(-2; \frac{-1}{3}\right)$. C. $\left(-\frac{1}{3}; 1\right)$. D. $(-5; -2)$.

Câu 8: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\frac{x^2 - 4x + 5}{x - 2}}$?

- A. $[2; +\infty)$. B. $(2; +\infty)$. C. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$. D. $(-\infty; 2)$.

Câu 9: Biểu thức $f(x) = ax^2 + bx + c$ có hai nghiệm $x_1; x_2$ và $f(x)$ có bảng dấu

x	$-\infty$	0	x_1	x_2	$+\infty$
f(x)	+	0	-	0	+

Khi đó dấu của a, b, c là?

- 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 10: Cặp số $(2; -1)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây ?

- A. $x + y - 3 > 0$. B. $-x - y < 0$. C. $x + 3y + 1 < 0$. D. $-x - 3y + 1 < 0$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (6 điểm) .

Câu 8: Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\frac{x^2 - 4x + 5}{x - 2}}$?

- A. $[2; +\infty)$. B. $(2; +\infty)$. C. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$. D. $(-\infty; 2)$.

Câu 9: Biểu thức $f(x) = ax^2 + bx + c$ có hai nghiệm $x_1; x_2$ và $f(x)$ có bảng dấu

x	$-\infty$	0	x_1	x_2	$+\infty$	
f(x)		+	0	-	0	+

Khi đó dấu của a, b, c là?

Câu 11 (1 điểm). Giải hệ bất phương trình sau:

$$\begin{cases} -x^2 + 4x - 3 \leq 0 \\ 2x + 3 > 3x - 1 \end{cases}$$

Câu 12 (3 điểm). Giải các bất phương trình sau:

a. $(x-1)^2(x+1)(2-x) \geq 0$ b. $\frac{1}{x^2-3x-4} \geq \frac{1}{1-x}$

Câu 13 (1 điểm). Cho các số thực dương a, b, c thỏa mãn $a + b + c = 3$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} - c$.

Câu 14 (1 điểm). Cho bất phương trình $2x^2 + (m-1)x + 1 - m > 0$ (1)

a, Giải bất phương trình (1) với $m = 2$.

b, Tìm m để bất phương trình (1) nghiệm đúng với mọi giá trị của x .

----- HẾT -----

Câu 11	$\begin{cases} -x^2 + 4x - 3 \leq 0 \\ 2x + 3 > 3x - 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 1 \\ x \geq 3 \\ x < 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 1 \\ 3 \leq x < 4 \end{cases}$	0,5																																							
	Vậy HBPT có tập nghiệm là $(-\infty; 1] \cup [3; 4)$	0,5																																							
Câu 12	a. $(x-1)^2(x+1)(2-x) \geq 0$ Ta có bảng dấu sau	1,0																																							
	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-1</td><td>1</td><td>2</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>$(x-1)^2$</td><td>+</td><td>+</td><td>0</td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>$x+1$</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>$2-x$</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td></tr><tr><td>VT</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td></tr></table>		x	$-\infty$	-1	1	2	$+\infty$	$(x-1)^2$	+	+	0	+	+	$x+1$	-	0	+	+	+	$2-x$	+	+	+	0	-	VT	-	0	+	0	-									
	x		$-\infty$	-1	1	2	$+\infty$																																		
	$(x-1)^2$		+	+	0	+	+																																		
	$x+1$		-	0	+	+	+																																		
$2-x$	+	+	+	0	-																																				
VT	-	0	+	0	-																																				
BPT $\Leftrightarrow -1 \leq x \leq 2$	0,5																																								
b. $\frac{1}{x^2-3x-4} \geq \frac{1}{1-x} \Leftrightarrow \frac{x^2-2x-5}{(x^2-3x-4)(1-x)} \leq 0$ Ta có bảng dấu	1,0																																								
<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>$1-\sqrt{6}$</td><td>-1</td><td>1</td><td>$1+\sqrt{6}$</td><td>4</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>x^2-2x-5</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr><tr><td>x^2-3x-4</td><td>+</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>0</td></tr><tr><td>$1-x$</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>VT</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td><td>+</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr></table>		x	$-\infty$	$1-\sqrt{6}$	-1	1	$1+\sqrt{6}$	4	$+\infty$	x^2-2x-5	+	0	-	-	-	0	+	x^2-3x-4	+	+	0	-	-	-	0	$1-x$	+	+	+	0	-	-	-	VT	+	0	-	+	-	0	+
x		$-\infty$	$1-\sqrt{6}$	-1	1	$1+\sqrt{6}$	4	$+\infty$																																	
x^2-2x-5	+	0	-	-	-	0	+																																		
x^2-3x-4	+	+	0	-	-	-	0																																		
$1-x$	+	+	+	0	-	-	-																																		
VT	+	0	-	+	-	0	+																																		
BPT có tập nghiệm là $[1-\sqrt{6}; -1) \cup (1; 1+\sqrt{6}] \cup (4; +\infty)$	0,5																																								
Câu 13	ta có $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \geq \frac{4}{a+b} \Leftrightarrow \frac{1}{a} + \frac{1}{b} \geq \frac{4}{3-c}$	0,5																																							
	$\Rightarrow P \geq \frac{4}{3-c} + (3-c) - 3 \Leftrightarrow P \geq 1.$	0,5																																							
	Vậy Min $P = 1$ khi $\begin{cases} a = b \\ a + b + c = 3 \Leftrightarrow a = b = c = 1 \\ \frac{4}{3-c} = 3 - c \end{cases}$																																								
Câu 14	a, Với $m = 2$ BPT (1) trở thành $2x^2 + x - 1 > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x < -1 \\ x > \frac{1}{2} \end{cases}$	0,5																																							
	b, Để bất phương trình (1) nghiệm đúng với mọi giá trị của x thì $\begin{cases} 2 > 0 \\ \Delta = (m-1)^2 - 8(1-m) < 0 \end{cases} \Leftrightarrow (m-1)(m-7) < 0 \Leftrightarrow 1 < m < 7$	0,5																																							