

SỞ GD&ĐT THỪA THIÊN HUẾ

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I \_ NĂM HỌC 2016 – 2017

TRƯỜNG THPT TRẦN VĂN KÝ

Môn: TOÁN \_ LỚP 10

**ĐỀ CHÍNH**

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

Họ và tên thí sinh: .....

Số báo danh: .....

Mã đề thi 134

**PHẦN TRẮC NGHIỆM (8 điểm) Lựa chọn một đáp án đúng nhất.**

- Câu 1.** Hai vectơ có giá song song hoặc trùng nhau thì chúng  
A. Cùng hướng.      B. Bằng nhau.      C. Cùng phương.      D. Đối nhau.
- Câu 2.** Cho tam giác ABC. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh AB, AC, BC. Hỏi cặp vectơ nào sau đây bằng nhau?  
A.  $\overrightarrow{AB}$  và  $\overrightarrow{MB}$ .      B.  $\overrightarrow{MN}$  và  $\overrightarrow{BC}$ .      C.  $\overrightarrow{MA}$  và  $\overrightarrow{MB}$ .      D.  $\overrightarrow{MN}$  và  $\overrightarrow{PC}$ .
- Câu 3.** Hệ phương trình 
$$\begin{cases} x - y + 2z = 0 \\ -x + y + z = 1 \\ x + 2y + z = -1 \end{cases}$$
 có bao nhiêu nghiệm?  
A. Vô nghiệm.      B. 1 nghiệm.      C. 3 nghiệm.      D. Vô số nghiệm.
- Câu 4.** Cho ba điểm A, B, C phân biệt. Đẳng thức nào sau đây **đúng**?  
A.  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$ .      B.  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$ .      C.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$ .      D.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BD}$ .
- Câu 5.** Hàm số nào sau đây đồng biến trên  $\mathbb{R}$ ?  
A.  $y = x^2 + 2x$ .      B.  $y = \frac{3-x}{-3}$ .      C.  $y = -(x+5)$ .      D.  $y = -3x + 2$ .
- Câu 6.** Cho tam giác ABC có  $AB = 5$ ,  $AC = 12$ ,  $\widehat{BAC} = 60^\circ$ . Khi đó,  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$  bằng:  
A. 30.      B. 60.      C. -60.      D. -30.
- Câu 7.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba điểm  $A(-1;1), B(1;3), C(1;-1)$ . Khẳng định nào sau đây là **đúng**?  
A. Tam giác ABC đều.      B. Tam giác ABC vuông cân tại A.  
C. Tam giác ABC vuông tại A.      D. Tam giác ABC vuông cân tại B.

- Câu 8.** Tập  $(-3;6) \cap [1;9]$  bằng  
 A.  $(1;6)$ .                      B.  $[1;6]$ .                      C.  $(1;6)$ .                      D.  $[1;6)$ .
- Câu 9.** Gọi O là giao điểm hai đường chéo AC và BD của hình bình hành ABCD. Đẳng thức nào sau đây **sai**?  
 A.  $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{BA}$ .                      B.  $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{DA}$ .                      C.  $\overrightarrow{CO} = \overrightarrow{OA}$ .                      D.  $\overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OD}$ .
- Câu 10.** Hàm số  $y = x^2 + 4x - 1$  đồng biến trên khoảng  
 A.  $(-2; +\infty)$ .                      B.  $(-\infty; -2)$ .                      C.  $(-\infty; 2)$ .                      D.  $(2; +\infty)$ .
- Câu 11.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, hai vectơ  $\vec{a} = (1;2), \vec{b} = (m+1;4)$  vuông góc với nhau khi m bằng:  
 A. 10.                                      B. 9.                                      C. -9.                                      D. 0.
- Câu 12.** Biết phương trình  $x^2 - 2mx + m^2 - 1 = 0$  luôn có hai nghiệm phân biệt  $x_1, x_2$  với mọi m. Tìm m để  $x_1 + x_2 + 2x_1x_2 - 2 = 0$ .  
 A.  $m = 1$  hoặc  $m = -1$ .                      B.  $m = 1$  hoặc  $m = -2$ .  
 C.  $m \geq 2$ .                                      D.  $m \leq -3$ .
- Câu 13.** Parabol  $y = 2x^2 - 4x + 1$  có tọa độ đỉnh là:  
 A.  $I(1; -1)$ .                      B.  $I(-2; 17)$ .                      C.  $I(2; 1)$ .                      D.  $I(-1; 7)$ .
- Câu 14.** Điều kiện của phương trình  $\sqrt{x-3} + \frac{x}{x+1} = 0$  là:  
 A.  $x \geq 3$ .                      B.  $x \leq 3$ .                      C.  $x \neq -1$ .                      D.  $x > -1$ .
- Câu 15.** Trong các hàm số sau hàm nào là hàm số chẵn:  
 A.  $y = x^3$ .                      B.  $y = x^2 + 1$ .                      C.  $y = -x + 2$ .                      D.  $y = 2x + 1$ .
- Câu 16.** Cho tam giác ABC, có trung tuyến AM và trọng tâm G. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?  
 A.  $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC})$ .                      B.  $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ .  
 C.  $\overrightarrow{MG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC})$ .                      D.  $\overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{MG}$ .
- Câu 17.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, vectơ  $\vec{a} = (-3;4)$  có độ dài bằng:  
 A. 2.                                      B. 4.                                      C. 5.                                      D. 3.
- Câu 18.** Cho ba tập hợp  $A = [-2;2], B = (1;5], C = [0;1)$ . Khi đó tập  $(A \setminus B) \cap C$  là:

- A.  $(0;1]$ .                      B.  $(0;1)$ .                      C.  $[0;1)$ .                      D.  $[0;1]$ .
- Câu 19.** Cho hình vuông ABCD cạnh a, khi đó  $|\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}|$  bằng:
- A. a.                      B. 0.                      C. 2a.                      D.  $2a - a\sqrt{2}$ .
- Câu 20.** Cho phương trình  $x^2 - 2x - 8 = 0$ . Tổng bình phương hai nghiệm của phương trình này bằng:
- A. 36.                      B. 12.                      C. 20.                      D. 4.
- Câu 21.** Hệ phương trình nào sau đây vô nghiệm?
- A.  $\begin{cases} 2x + 3y = -1 \\ x + 2y = 0 \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} x - 3y = -2 \\ -x + 3y = 2 \end{cases}$                       C.  $\begin{cases} 2x - y = 4 \\ y - 2x = 3 \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ x - y = 4 \end{cases}$ .
- Câu 22.** Nghiệm của hệ phương trình  $\begin{cases} 2x - 3y = 4 \\ x + 2y = -2 \end{cases}$  là:
- A.  $(2;0)$ .                      B.  $(0;2)$ .                      C.  $\left(\frac{2}{7}; -\frac{8}{7}\right)$ .                      D.  $\left(-\frac{8}{7}; \frac{2}{7}\right)$ .
- Câu 23.** Đường thẳng đi qua hai điểm A  $(1;2)$  và B  $(-1;0)$  có phương trình là
- A.  $y = 2x + 1$ .                      B.  $y = 2x - 1$ .                      C.  $y = x + 1$ .                      D.  $y = x - 1$ .
- Câu 24.** Liệt kê các phần tử của tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 6\}$ .
- A.  $A = \{1;2;3;4;5;6\}$ .                      B.  $A = \{1;2;3;4;5\}$ .  
 C.  $A = \{0;1;2;3;4;5;6\}$ .                      D.  $A = \{0;1;2;3;4;5\}$ .
- Câu 25.** Cho mệnh đề  $\forall x \in \mathbb{Q} : x^2 + 2x \leq 0$ . Phủ định của mệnh đề này là:
- A.  $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 + 2x \geq 0$ .                      B.  $\forall x \in \mathbb{Q} : x^2 + 2x \geq 0$ .  
 C.  $\forall x \in \mathbb{Q} : x^2 + 2x > 0$ .                      D.  $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 + 2x > 0$ .
- Câu 26.** Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **đúng**?
- A.  $\forall n \in \mathbb{N} : n^2 > 0$ .                      B.  $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 = n$ .  
 C.  $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 - 2 = 0$ .                      D.  $\forall n \in \mathbb{N} : n^2 + 1$  là số lẻ.
- Câu 27.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho A  $(1;2)$ ; B  $(-1;4)$ . Trung điểm M của AB có tọa độ là
- A.  $(0;6)$ .                      B.  $(-2;6)$ .                      C.  $(0;-3)$ .                      D.  $(0;3)$ .

- Câu 28.** Số tập con có ba phần tử của tập hợp  $A = \{a; b; c; d\}$  là:  
 A. 6.                                      B. 4.                                      C. 16.                                      D. 1.
- Câu 29.** Cho hình bình hành ABCD. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?  
 A.  $\overrightarrow{DA} - \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = \vec{0}$ .                                      B.  $\overrightarrow{DA} - \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{CD} = \vec{0}$ .  
 C.  $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{BA} = \vec{0}$ .                                      D.  $\overrightarrow{DA} - \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DA} = \vec{0}$ .
- Câu 30.** Cho điểm A nằm giữa B và C, với  $AB = 2a$ ,  $AC = 6a$ . Đẳng thức nào dưới đây là đẳng thức đúng?  
 A.  $\overrightarrow{AB} = 3\overrightarrow{AC}$ .                      B.  $\overrightarrow{AB} = -3\overrightarrow{AC}$ .                      C.  $\overrightarrow{AC} = 3\overrightarrow{AB}$ .                      D.  $\overrightarrow{AC} = -3\overrightarrow{AB}$ .
- Câu 31.** Cho hai tập hợp  $A = \{0; 2; 4; 6; 8\}$ ,  $B = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ . Tập hợp  $A \cup B$  là:  
 A.  $\{6; 8\}$ .                                      B.  $\{0; 2; 4\}$ .                                      C.  $\{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 8\}$ .                                      D.  $\{1; 3; 5\}$ .
- Câu 32.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho  $\vec{a} = (2; -1)$ ,  $\vec{b} = (-1; 3)$ . Tọa độ  $\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$  là:  
 A.  $(4; -7)$ .                                      B.  $(4; 5)$ .                                      C.  $(0; 5)$ .                                      D.  $(0; -7)$ .
- Câu 33.** Số quy tròn của số gần đúng  $a = 23546$  biết  $\bar{a} = 23546 \pm 200$  là:  
 A. 24000.                                      B. 23000.                                      C. 24.                                      D. 23500.
- Câu 34.** Cho tam giác ABC vuông cân tại A. Khi đó, góc giữa hai vectơ  $\overrightarrow{AB}$ ,  $\overrightarrow{BC}$  bằng:  
 A.  $45^\circ$ .                                      B.  $90^\circ$ .                                      C.  $60^\circ$ .                                      D.  $135^\circ$ .
- Câu 35.** Nghiệm của phương trình  $\sqrt{x-2} = x-4$  là  
 A. 4.                                      B. 6.                                      C. 3.                                      D. 2.
- Câu 36.** Cho hai tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x + 1 < 6\}$ ,  $B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$ . Số phần tử của tập hợp  $A \cap B$  là:  
 A. 0.                                      B. 2.                                      C. 3.                                      D. Vô số.
- Câu 37.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho ba điểm  $A(1; 2)$ ,  $B(3; 1)$ ,  $C(-2; -3)$ . Điểm D có tọa độ bằng bao nhiêu để ABCD là hình bình hành?  
 A.  $(-4; -2)$ .                                      B.  $(0; 4)$ .                                      C.  $(0; -4)$ .                                      D.  $(4; 2)$ .
- Câu 38.** Phương trình  $(m - 3)x + 3 - m = 0$  có bao nhiêu nghiệm khi  $m = 3$ ?  
 A. 0 nghiệm.                                      B. Hai nghiệm.                                      C. 1 nghiệm.                                      D. Vô số nghiệm.
- Câu 39.** Tập xác định của hàm số  $y = \sqrt{x-1} + 2x$  là:

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

**Câu 40.** Gọi  $A(a; b)$  và  $B(c; d)$  là tọa độ giao điểm của  $(P): y = 2x - x^2$  và  $\Delta: y = 3x - 6$ . Giá trị  $b + d$  bằng:

A. 7.                      B. -7.                      C. 15.                      D. -15

**PHẦN TỰ LUẬN (2 điểm)** Học sinh chỉ làm phần dành riêng cho lớp của mình

*Dành cho các lớp tự chọn bám sát (10B1, 10B2, 10B5, 10B6, 10B7, 10B8, 10B9).*

**Câu 41.** Cho phương trình  $x^2 - 2(m + 1)x - 3m + 5 = 0$ . Tìm tham số  $m$  để phương trình nhận  $-2$  là nghiệm và tính nghiệm còn lại.

**Câu 42.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(2; -1)$ ,  $B(3; 4)$ ,  $C(-2; 5)$ . Chứng minh tam giác  $ABC$  vuông tại  $B$  và tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$ .  
*Dành cho các lớp tự chọn nâng cao (10B3 và 10B4).*

**Câu 43.** Cho phương trình bậc hai  $x^2 - 7x + m + 2 = 0$ . Tìm  $m$  để phương trình có hai nghiệm  $x_1, x_2$  là độ dài hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông có cạnh huyền bằng 5.

**Câu 44.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho  $A(0; 2)$  và  $M(1; 3)$ . Tìm trên trục  $Ox$  điểm  $B$  sao cho tứ giác  $OBMA$  nội tiếp được một đường tròn và tính bán kính của đường tròn đó.

----- HẾT -----

**ĐÁP ÁN:**

Mã đề 134									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	B	A	B	A	B	D	D	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	A	A	B	C	C	C	B	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	C	C	A	D	B	D	B	A	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
C	A	A	D	B	B	A	D	D	D

**PHẦN TỰ LUẬN (2 điểm)** Học sinh chỉ làm phần dành riêng cho lớp của mình

**Dành cho các lớp tự chọn bám sát (10B1, 10B2, 10B5, 10B6, 10B7, 10B8, 10B9)**

Câu	Đáp án	Thang điểm
1.	Phương trình nhận $-2$ là nghiệm nên ta có: $(-2)^2 - 2(m+1)(-2) - 3m + 5 = 0$	0,25
	$\Leftrightarrow 4 + 4m + 4 - 3m + 5 = 0 \Leftrightarrow m = -13$	0,25
	Khi $m = -13$ phương trình trở thành: $x^2 + 24x + 44 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ x = -22 \end{cases}$	0,25
	Vậy nghiệm còn lại là $x = -22$	0,25
2.	Ta có: $\overline{BA} = (-1; -5)$ , $\overline{BC} = (-5; 1)$	0,25
	$\overline{BA} \cdot \overline{BC} = (-1) \cdot (-5) + (-5) \cdot 1 = 0 \Rightarrow$ tam giác $ABC$ vuông tại $B$	0,25
	Vì tam giác $ABC$ vuông tại $B$ nên bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác là $r = \frac{AC}{2}$	0,25
	Tính được $r = \sqrt{13}$	0,25

**Dành cho các lớp tự chọn nâng cao (10B3 và 10B4)**

Câu	Đáp án	Thang điểm
1.	+ PT có hai nghiệm thỏa mãn yêu cầu bài toán $\Leftrightarrow$ PT có hai nghiệm dương $x_1, x_2$ sao cho $x_1^2 + x_2^2 = 25$	0,25
	+ PT có hai nghiệm dương $x_1, x_2$ $\Leftrightarrow \begin{cases} \Delta \geq 0 \\ S > 0 \\ P > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 49 - 4(m+2) \geq 0 \\ 7 > 0 \\ m+2 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow -2 < m \leq \frac{41}{4} (*)$	0,25
	$x_1^2 + x_2^2 = 25 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 = 25 \Leftrightarrow 49 - 2(m+2) = 25$	0,25
	$\Leftrightarrow m = 10$ (thỏa (*)). Vậy $m = 10$	0,25
2.	$B \in Ox \Rightarrow B(x; 0)$	0,25
	Vì OBMA nội tiếp được đường tròn và $OA \perp OB$ nên $MA \perp MB$ hay $\overline{MA} \cdot \overline{MB} = 0$	0,25
	$\Leftrightarrow -(x-1) + 3 = 0 \Leftrightarrow x = 4$ Vậy B(4; 0)	0,25
	Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tứ giác OBMA là $R = \frac{AB}{2} = \sqrt{5}$	0,25

----- HẾT -----