

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

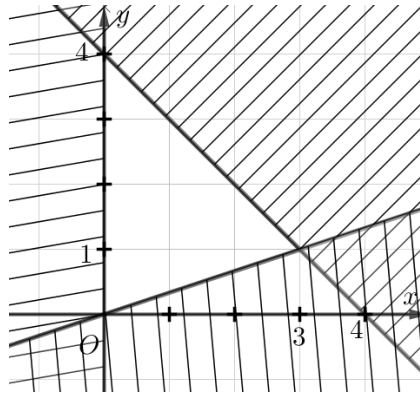
**Mã đề thi:  
101**

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... SBD: .....

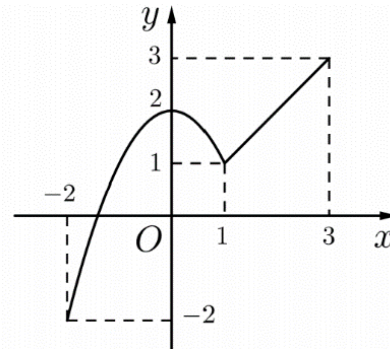
**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm):**

**Câu 1:** Cho hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn  $x, y$  có miền nghiệm là miền tam giác (kể cả biên) không bị gạch chéo được cho trong hình vẽ bên. Cặp số  $(x; y)$  nào sau đây là một nghiệm của hệ bất phương trình đã cho?



- A.  $(3;2)$ .                      B.  $(1;2)$ .                      C.  $(5;5)$ .                      D.  $(1;4)$ .

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị được cho trong hình vẽ dưới đây. Tập giá trị của hàm số đã cho là

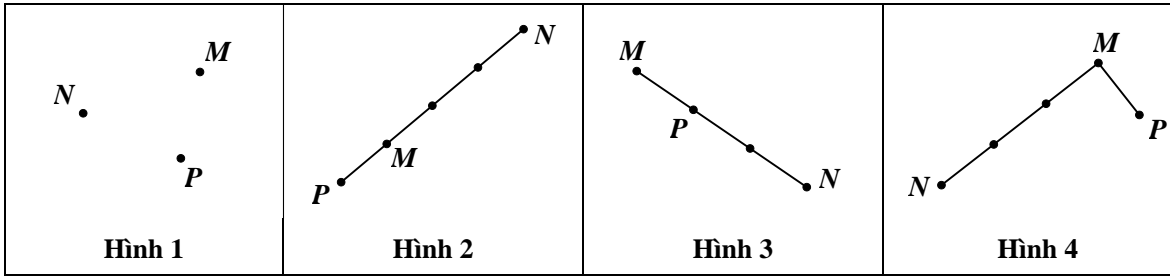


- A.  $[-2;1]$ .                      B.  $[1;3]$ .                      C.  $[2;3]$ .                      D.  $[-2;3]$ .

**Câu 3:** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{2x}{\sqrt{3-x}}$  là

- A.  $D = \mathbb{R} \setminus \{3\}$ .                      B.  $D = (3; +\infty)$ .  
C.  $D = (-\infty; 3]$ .                      D.  $D = (-\infty; 3)$ .

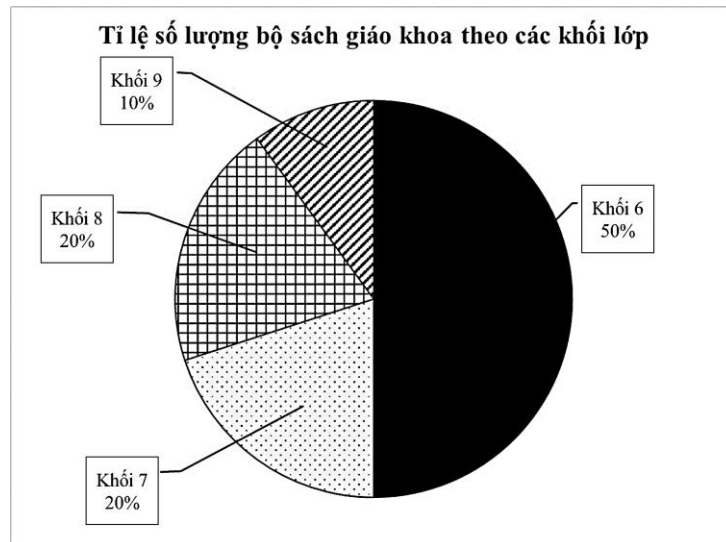
**Câu 4:** Cho ba điểm  $M, N, P$  phân biệt thỏa mãn  $\overrightarrow{MN} = -3\overrightarrow{MP}$ . Hình vẽ nào sau đây biểu diễn vị trí tương đối của ba điểm đã cho?



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

**Câu 5:** An vẽ biểu đồ biểu thị tỉ lệ số lượng bộ sách giáo khoa do các khối lớp của một trường THCS quyên góp được theo bảng thống kê dưới đây:

Khối	6	7	8	9
Số bộ sách giáo khoa	10	20	20	50



Giáo viên của An nhận xét biểu đồ của bạn vẽ chưa chính xác. Hỏi An cần điều chỉnh lại như thế nào cho đúng.

- A. Ở phần chú thích, An cần đổi chỗ “Khối 6” và “Khối 9” cho nhau.  
 B. Ở phần chú thích, An cần đổi chỗ “Khối 7” và “Khối 9” cho nhau.  
 C. Ở phần chú thích, An cần đổi chỗ “Khối 7” và “Khối 6” cho nhau.  
 D. Ở phần chú thích, An cần đổi chỗ “Khối 8” và “Khối 9” cho nhau.

**Câu 6:** Cho hai vector có độ dài lần lượt là 3 và 4, tích vô hướng của hai vector đó là  $-12$ . Góc giữa hai vector đó bằng

- A.  $180^\circ$ .                      B.  $60^\circ$ .                      C.  $90^\circ$ .                      D.  $0^\circ$ .

**Câu 7:** Cho số gần đúng  $b = 2457$  với độ chính xác  $d = 20$ . Số quy tròn của số  $b$  là

- A. 2400.                      B. 2450.                      C. 2500.                      D. 2460.

**Câu 8:** Tập giá trị của hàm số  $y = x^2$  là

- A.  $\mathbb{R}$ .                      B.  $[1; +\infty)$ .                      C.  $(0; +\infty)$ .                      D.  $[0; +\infty)$ .

**Câu 9:** Cho số đúng  $\bar{a} = \frac{4}{3} = 1,3333333\dots$ . Số gần đúng của  $\bar{a}$  với độ chính xác  $d = 0,001$  là

- A. 1,333.                      B. 1,33.                      C. 1,34.                      D. 1,334.

**Câu 10:** Cho ba vectơ  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  bất kì. Chọn khẳng định **sai**.

A.  $\vec{a} \cdot (\vec{b} + \vec{c}) = \vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{a} \cdot \vec{c}$ .

B.  $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{b} \cdot \vec{a}$ .

C.  $\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a}$ .

D.  $\vec{a} + \vec{0} = \vec{a}$  với  $\vec{0}$  là vectơ-không.

**Câu 11:** Cho hình vuông  $ABCD$ . Góc giữa hai vectơ  $\vec{CD}$  và  $\vec{AC}$  bằng

A.  $135^\circ$ .

B.  $90^\circ$ .

C.  $60^\circ$ .

D.  $45^\circ$ .

**Câu 12:** Lớp 10A có 40 học sinh chia đều thành 4 tổ. Trong một đợt quyên góp tập vở cho các bạn vùng bão lũ, mỗi bạn lớp 10A đã quyên góp ít nhất 4 quyển vở. Cuối đợt quyên góp, lớp trưởng đã thống kê lại số vở mà mỗi tổ quyên góp được trong bảng sau:

Tổ	1	2	3	4
Số vở	50	41	63	35

Biết rằng lớp trưởng đã thống kê **sai** ở một tổ, hỏi đó là tổ nào?

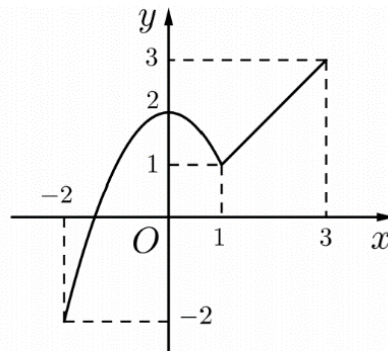
A. Tổ 4.

B. Tổ 1.

C. Tổ 2.

D. Tổ 3.

**Câu 13:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị được cho trong hình vẽ dưới đây. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây?



A.  $(1;3)$ .

B.  $(1;2)$ .

C.  $(-2;1)$ .

D.  $(0;1)$ .

**Câu 14:** Hàm số nào dưới đây là hàm số bậc hai?

A.  $y = x(x^2 - 1)$ .

B.  $y = 2x^2 - 3$ .

C.  $y = x^4 - 2x^2 + 1$ .

D.  $y = 5x - 1$ .

**Câu 15:** Cho  $M$  là trung điểm của đoạn thẳng  $CD$ . Chọn khẳng định **đúng**.

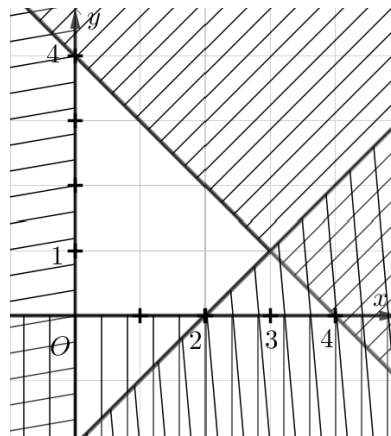
A.  $\vec{CD} = -2\vec{CM}$ .

B.  $\vec{CD} = 2\vec{CM}$ .

C.  $\vec{CD} = \vec{CM}$ .

D.  $\vec{CD} = \frac{1}{2}\vec{CM}$ .

**Câu 16:** Cho hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn có miền nghiệm là miền tứ giác (kể cả biên) không bị gạch chéo trong hình sau. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  $F(x; y) = 10x + 20y$  với  $(x; y)$  là nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.

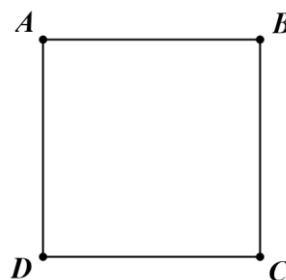


- A. 20.                                      B. 50.                                      C. 80.                                      D. 0.

**Câu 17:** Tích vô hướng của hai vectơ  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  được xác định bởi công thức nào sau đây?

- A.  $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$ .                                      B.  $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| + |\vec{b}|$ .  
 C.  $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\vec{a}, \vec{b})$ .                                      D.  $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\vec{a}, \vec{b})$ .

**Câu 18:** Cho hình vuông  $ABCD$  có cạnh bằng  $a$ . Chọn khẳng định sai.



- A.  $\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{0}$ .                                      B.  $\vec{AB} + 2\vec{DC} = 3\vec{AB}$ .  
 C.  $|-3\vec{AD}| = 3a$ .                                      D.  $|2\vec{BC}| = 2a$ .

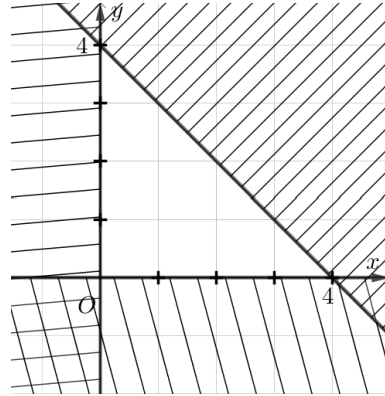
**Câu 19:** Số gần đúng của  $11^5$  với độ chính xác  $d = 1000$  là

- A. 162000.                                      B. 160000.                                      C. 161000.                                      D. 161.

**Câu 20:** Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $\begin{cases} y \geq 0 \\ 3x - 2xy - 3 < 0 \end{cases}$                                       B.  $\begin{cases} x^2 - 2y \geq 5 \\ 3x + 2y > 0 \end{cases}$   
 C.  $\begin{cases} x \geq 0 \\ 3x - 2y < 5 \end{cases}$                                       D.  $\begin{cases} x + y \geq 0 \\ 3x - 2y + z < 5 \end{cases}$

**Câu 21:** Miền đa giác (kể cả biên) không bị gạch chéo trong hình vẽ sau là miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn nào dưới đây?



**A.** 
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y - 4 \leq 0 \end{cases}$$

**B.** 
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y \geq 4 \end{cases}$$

**C.** 
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ x + 2y \leq 0 \end{cases}$$

**D.** 
$$\begin{cases} x + y \geq 1 \\ x - y \leq 4 \end{cases}$$

**Câu 22:** Cho hệ bất phương trình 
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 3x + y \leq 7 \end{cases}$$
. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho?

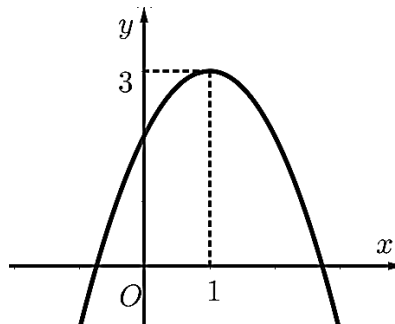
**A.**  $(3;0)$ .

**B.**  $N(1;2)$ .

**C.**  $(2;-1)$ .

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

**Câu 23:** Cho hàm số bậc hai  $y = ax^2 + bx + c$  có đồ thị được cho trong hình vẽ dưới đây. Trục đối xứng của đồ thị hàm số đã cho là đường thẳng nào sau đây?



**A.**  $y = 3$ .

**B.**  $x = 1$ .

**C.**  $x = 3$ .

**D.**  $y = 1$ .

**Câu 24:** Đồ thị hàm số  $y = x^3 - 2x + 1$  đi qua điểm nào sau đây?

**A.**  $C(2;4)$ .

**B.**  $A(0;2)$ .

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

**D.**  $B(1;0)$ .

**Câu 25:** Với giá trị nào của tham số thực  $m$  thì hàm số  $y = (m+1)x^4 - 2x^2 + 2023$  là hàm số bậc hai?

**A.**  $m = -1$ .

**B.**  $m = 1$ .

**C.**  $m = 0$ .

**D.**  $m = 2$ .

**Câu 26:** Cho hàm số bậc hai  $y = -2x^2 + 8x + 3$ . Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào sau đây?

**A.**  $(2; +\infty)$ .

**B.**  $(-\infty; 2)$ .

**C.**  $(0; +\infty)$ .

**D.**  $(-\infty; +\infty)$ .

**Câu 27:** Cho biết số  $\pi^4 = 97,40909103\dots$ . Quy tròn số  $\pi^4$  đến hàng phần chục, ta được

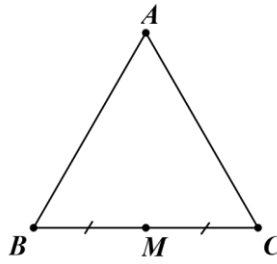
**A.** 97,41.

**B.** 100.

**C.** 97,5.

**D.** 97,4.

**Câu 28:** Cho tam giác đều  $ABC$  có cạnh bằng  $a$  và  $M$  là trung điểm cạnh  $BC$ . Khi đó độ dài của vectơ  $\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{MC}$  bằng



- A.  $a$ .                      B.  $2a$ .                      C.  $0$ .                      D.  $\frac{a}{2}$ .

**Câu 29:** Cho ba điểm  $A, B, C$  phân biệt. Điều kiện cần và đủ để ba điểm đó thẳng hàng là:

- A. Với  $M$  là điểm bất kì thì  $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{MC}$ .  
 B.  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB}$ .  
 C.  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$ .  
 D. Tồn tại số  $k \neq 0$  để  $\overrightarrow{AB} = k\overrightarrow{AC}$ .

**Câu 30:** Hàm số nào sau đây có tập xác định là  $\mathbb{R}$ ?

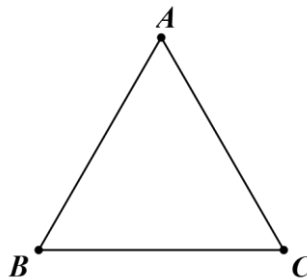
- A.  $y = \frac{1}{x+2}$ .                      B.  $y = \sqrt{x^2+1}$ .                      C.  $y = \frac{3}{x}$ .                      D.  $y = \frac{\sqrt{x}}{2}$ .

**Câu 31:** Trong 5 tháng cuối năm 2022, số sản phẩm bán ra mỗi tháng của nhóm Mặt trời xanh đã tăng gần gấp đôi so với tháng trước đó. Biết rằng trong bảng thống kê dưới đây, số sản phẩm bán ra của một tháng đã bị nhập sai. Hãy tìm tháng đó.

Tháng	8	9	10	11	12
Số sản phẩm	6	11	30	40	78

- A. Tháng 9.                      B. Tháng 11.                      C. Tháng 12.                      D. Tháng 10.

**Câu 32:** Cho tam giác đều  $ABC$  có cạnh bằng  $a$ . Tính  $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC}$ .

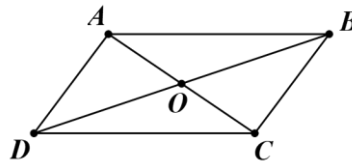


- A.  $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC} = 0$ .                      B.  $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC} = -\frac{a^2}{2}$ .  
 C.  $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{a^2}{2}$ .                      D.  $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC} = \frac{a^2\sqrt{3}}{2}$ .

**Câu 33:** Phương trình  $x^2 - 2023 = 0$  có hai nghiệm, kí hiệu  $x_0$  là nghiệm dương của phương trình. Số gần đúng của  $x_0$  với độ chính xác  $d = 0,02$  là

- A. 44,98.                      B. 45.                      C. 44,97.                      D. 44,978.

**Câu 34:** Cho hình bình hành  $ABCD$  có  $O$  là giao điểm của hai đường chéo  $AC$  và  $BD$ . Khi đó tổng  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}$  bằng



- A.  $3\overrightarrow{AC}$ .                      B.  $\overrightarrow{BC}$ .                      C.  $4\overrightarrow{AO}$ .                      D.  $2\overrightarrow{AO}$ .

**Câu 35:** Cho bốn vectơ  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{u}, \vec{v}$  thỏa mãn  $\vec{u} = 2\vec{a} + \vec{b}$  và  $\vec{v} = 5\vec{b}$ . Tìm  $3\vec{u} - 2\vec{v}$ .

- A.  $3\vec{u} - 2\vec{v} = 6\vec{a} - 7\vec{b}$ .                      B.  $3\vec{u} - 2\vec{v} = 6\vec{a} + 13\vec{b}$ .  
 C.  $3\vec{u} - 2\vec{v} = 6\vec{a} - 2\vec{b}$ .                      D.  $3\vec{u} - 2\vec{v} = 6\vec{a} - 9\vec{b}$ .

**B. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm):**

\* Học sinh học các lớp Khoa học Tự nhiên làm cả ba câu 1, 2, 3; học sinh học các lớp Khoa học Xã hội chỉ làm hai câu 1, 2 và **không** làm câu 3.

**Câu 1 (1,0 điểm).** Một người dùng lực  $\vec{F}$  có độ lớn là 400 N để kéo một vật dịch chuyển theo hướng của vectơ  $\vec{d}$  hợp với lực  $\vec{F}$  một góc  $60^\circ$ . Biết công do lực  $\vec{F}$  sinh ra bằng 2450 (jun). Hỏi vật di chuyển được một quãng đường bằng bao nhiêu mét?

**Câu 2 (1,0 điểm).** Trong Toán học, có một hằng số quan trọng là số  $e$ . Số  $e$  là một số vô tỉ. Trong quá trình tính toán, bạn Sơn đã ước lượng một số gần đúng của số  $e$  là  $a = 2,7$ . Hãy ước lượng sai số tuyệt đối  $\Delta_a$  và sai số tương đối  $\delta_a$  của số gần đúng  $a$ , biết rằng  $2,718 < e < 2,719$ .

**Câu 3 (1,0 điểm).** Một nhóm học sinh thi xem ai phát cầu lông được xa hơn. Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , chọn điểm có tọa độ  $(0; y_0)$  làm điểm phát cầu thì phương trình quỹ đạo của quả cầu khi rời khỏi

mặt vợt là:  $y = \frac{-g \cdot x^2}{2 \cdot v_0^2 \cdot \cos^2 \alpha} + (\tan \alpha) \cdot x + y_0$ . Trong đó:  $g = 9,8 \text{ (m/s}^2\text{)}$  là gia tốc trọng trường;  $\alpha$  là góc

phát cầu (so với phương ngang của mặt đất);  $v_0 \text{ (m/s)}$  là vận tốc ban đầu của quả cầu;  $y_0 \text{ (mét)}$  là khoảng cách từ vị trí phát cầu đến mặt đất. Bạn Cường thực hiện lượt thi của mình với góc phát cầu bằng  $45^\circ$ , cầu rời mặt vợt ở độ cao 0,8 (m) và vận tốc ban đầu của cầu là 6 (m/s) (bỏ qua sức cản của gió và xem quỹ đạo của cầu luôn nằm trong mặt phẳng thẳng đứng). Biết rằng thành tích tốt nhất của các bạn tham gia thi trước Cường là phát được một quả cầu rơi chạm đất ở vị trí cách nơi đứng phát quả cầu ấy một khoảng bằng 4,5 (m). Hỏi bạn Cường có vượt qua được thành tích đó hay không? Vì sao?

----- HẾT -----

**CHÍNH THỨC**

**ĐÁP ÁN CỦA PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)**

MÃ ĐỀ 101		MÃ ĐỀ 102		MÃ ĐỀ 103		MÃ ĐỀ 104	
CÂU	ĐÁP ÁN	CÂU	ĐÁP ÁN	CÂU	ĐÁP ÁN	CÂU	ĐÁP ÁN
1	B	1	C	1	B	1	B
2	D	2	D	2	C	2	A
3	D	3	B	3	B	3	D
4	B	4	A	4	D	4	B
5	A	5	A	5	B	5	D
6	A	6	B	6	A	6	D
7	C	7	C	7	D	7	B
8	D	8	B	8	A	8	C
9	A	9	B	9	B	9	D
10	A	10	D	10	D	10	A
11	A	11	A	11	A	11	D
12	A	12	D	12	A	12	C
13	D	13	C	13	D	13	D
14	B	14	C	14	C	14	D
15	B	15	A	15	D	15	B
16	C	16	B	16	C	16	A
17	C	17	D	17	C	17	C
18	A	18	C	18	D	18	C
19	C	19	D	19	C	19	B
20	C	20	C	20	B	20	A
21	A	21	D	21	A	21	C
22	B	22	A	22	B	22	C
23	B	23	C	23	C	23	A
24	D	24	B	24	A	24	B
25	A	25	A	25	B	25	A
26	B	26	B	26	A	26	A
27	D	27	A	27	B	27	A
28	A	28	C	28	C	28	C
29	D	29	C	29	A	29	C
30	B	30	A	30	C	30	B
31	D	31	C	31	A	31	C
32	C	32	A	32	D	32	D
33	A	33	D	33	D	33	D
34	C	34	B	34	C	34	A
35	A	35	D	35	D	35	D



CHÍNH THỨC

CÂU	ĐỀ BÀI VÀ ĐÁP ÁN CỦA PHẦN TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)	Điểm cho lớp KHTN	Điểm cho lớp KHXH
1	Một người dùng lực $\vec{F}$ có độ lớn là 400 N để kéo một vật dịch chuyển theo hướng của vectơ $\vec{d}$ hợp với lực $\vec{F}$ một góc $60^\circ$ . Biết công do lực $\vec{F}$ sinh ra bằng 2450 (jun). Hỏi vật di chuyển được một quãng đường bằng bao nhiêu mét?	1,0	1,5
	$A = \vec{F} \cdot \vec{d}$	0,25	0,25
	$\Rightarrow A =  \vec{F}  \cdot  \vec{d}  \cdot \cos(\vec{F}, \vec{d})$	0,25	0,5
	$\Rightarrow  \vec{d}  = \frac{A}{ \vec{F}  \cdot \cos(\vec{F}, \vec{d})}$	0,25	0,25
	$\Rightarrow  \vec{d}  = \frac{2450}{400 \cdot \cos 60^\circ} = 12,25 \text{ (m)}.$	0,25	0,5
	* <b>Lưu ý:</b> Nếu không viết công thức $ \vec{d}  = \frac{A}{ \vec{F}  \cdot \cos(\vec{F}, \vec{d})}$ nhưng vẫn thay số vào công thức $A =  \vec{F}  \cdot  \vec{d}  \cdot \cos(\vec{F}, \vec{d})$ và viết được <b>2450 = 400. \vec{d} .cos60°</b> thì vẫn cho đủ điểm.		
2	Trong Toán học, có một hằng số quan trọng là số $e$ . Số $e$ là một số vô tỉ. Trong quá trình tính toán, bạn Sơn đã ước lượng một số gần đúng của số $e$ là $a = 2,7$ . Hãy ước lượng sai số tuyệt đối $\Delta_a$ và sai số tương đối $\delta_a$ của số gần đúng $a$ , biết rằng $2,718 < e < 2,719$ .	1,0	1,5
	$2,718 < e < 2,719 \Rightarrow 2,718 - a < e - a < 2,719 - a$ $\Rightarrow 2,718 - 2,7 < e - 2,7 < 2,719 - 2,7$	0,25	0,25
	$\Rightarrow 0,018 < e - 2,7 < 0,019$	0,25	0,25
	$\Rightarrow \Delta_a =  e - 2,7  < 0,019.$	0,25	0,5
	$\Rightarrow \delta_a = \frac{\Delta_a}{ a } < \frac{0,019}{2,7} = \frac{19}{2700} = 0,00703... < 0,0071 = 0,71\%.$	0,25	0,5
	* <b>Lưu ý:</b> • Nếu viết được ngay $0,018 < e - 2,7 < 0,019$ nhưng không ghi rõ $2,718 - a < e - a < 2,719 - a$ thì vẫn cho đủ điểm. • Nếu ước lượng được $\Delta_a =  e - 2,7  < 0,019 < 0,02$ thì vẫn cho đủ điểm. • Nếu ước lượng được $\delta_a = \frac{\Delta_a}{ a } < \frac{0,019}{2,7} = \frac{19}{2700} = 0,00703... < 0,008 = 0,8\%$ thì vẫn cho đủ điểm.		

3	<p>Một nhóm học sinh thi xem ai phát cầu lông được xa hơn. Trong mặt phẳng tọa độ <math>Oxy</math>, chọn điểm có tọa độ <math>(0; y_0)</math> làm điểm phát cầu thì phương trình quỹ đạo của quả cầu khi rời khỏi mặt vợt là: <math>y = \frac{-g \cdot x^2}{2 \cdot v_0^2 \cdot \cos^2 \alpha} + (\tan \alpha) \cdot x + y_0</math>. Trong đó: <math>g = 9,8 \text{ (m/s}^2\text{)}</math> là gia tốc trọng trường; <math>\alpha</math> là góc phát cầu (so với phương ngang của mặt đất); <math>v_0 \text{ (m/s)}</math> là vận tốc ban đầu của quả cầu; <math>y_0 \text{ (mét)}</math> là khoảng cách từ vị trí phát cầu đến mặt đất. Bạn Cường thực hiện lượt thi của mình với góc phát cầu bằng <math>45^\circ</math>, cầu rời mặt vợt ở độ cao <math>0,8 \text{ (m)}</math> và vận tốc ban đầu của cầu là <math>6 \text{ (m/s)}</math> (bỏ qua sức cản của gió và xem quỹ đạo của cầu luôn nằm trong mặt phẳng thẳng đứng). Biết rằng thành tích tốt nhất của các bạn tham gia thi trước Cường là phát được một quả cầu rơi chạm đất ở vị trí cách nơi đứng phát quả cầu ấy một khoảng bằng <math>4,5 \text{ (m)}</math>. Hỏi bạn Cường có vượt qua được thành tích đó hay không? Vì sao?</p>	<b>1,0</b>	
	<p>Phương trình quỹ đạo khi rời khỏi mặt vợt của quả cầu là:</p> $y = \frac{-9,8 \cdot x^2}{2 \cdot 6^2 \cdot \cos^2 45^\circ} + (\tan 45^\circ) \cdot x + 0,8$	0,25	
	$\Rightarrow y = -\frac{49}{180}x^2 + x + 0,8.$	0,25	
	<p>Xét: <math>y = 0 \Leftrightarrow -\frac{49}{180}x^2 + x + 0,8 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x \approx 4,35 \text{ (nhận)} \\ x \approx -0,68 \text{ (loại)}. \end{cases}</math></p>	0,25	
	<p>Vì <math>4,35 &lt; 4,5</math> nên bạn Cường không vượt qua được thành tích của các bạn trước đó.</p>	0,25	
	<p><b>* Lưu ý:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nếu viết được ngay phương trình <math>y = -\frac{49}{180}x^2 + x + 0,8</math> mà không viết bước thay số thì <b>vẫn cho đủ điểm</b>.</li> <li>• Nếu không ghi rõ <math>y = 0 \Leftrightarrow -\frac{49}{180}x^2 + x + 0,8 = 0</math> nhưng viết được <b>tầm bay xa là <math>x \approx 4,35 \text{ (m)}</math></b> thì <b>vẫn cho đủ điểm</b>.</li> <li>• Nếu không ghi rõ <math>4,35 &lt; 4,5</math> thì <b>cho 0,75 điểm cả câu</b>.</li> </ul>		

**\* Lưu ý:** Nếu học sinh làm bài bằng các cách khác với đáp án trên thì giáo viên xem xét và cho điểm hoặc trừ điểm theo từng bước, từng ý sao cho hợp lí.



# MA TRẬN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 – NĂM HỌC 2023-2024

**MÔN: Toán 10 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 phút**

**(Trắc nghiệm: 07 điểm – 35 câu – mức độ *Nhận biết* hoặc *Thông hiểu*;**

**Tự luận: 03 điểm – 03 câu – mức độ *Vận dụng* hoặc *Vận dụng cao*)**

## **LƯU Ý:**

- Đề kiểm tra bao gồm 02 phần:
  - + Phần Trắc nghiệm: chiếm 07 điểm – gồm 35 câu; mỗi câu trắc nghiệm chiếm 0,2 điểm;
  - + Phần Tự luận: chiếm 03 điểm – gồm 03 câu; mỗi câu tự luận chiếm 1,0 điểm.
- Đáp án đúng mặc định cho mỗi câu trắc nghiệm là **phương án A**.
- Mỗi câu tự luận có thể được chia thành tối đa 04 ý thành phần; mỗi ý thành phần chiếm tối thiểu 0,25 điểm.
- Đề kiểm tra phải được biên soạn rõ ràng, chính xác và nộp lại kèm theo **đáp án và thang điểm chấm chi tiết cho phần Tự luận**.

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng số câu
				NB (trắc nghiệm)	TH (trắc nghiệm)	VD (tự luận)	VDC (tự luận)	
1	<b>Chương II. BẤT PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN</b>	<i>2. Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn</i>	<b>* NHẬN BIẾT:</b> + Nhận biết được hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn và nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn. <b>* THÔNG HIỂU:</b> + Xác định được miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trên mặt phẳng tọa độ và sử dụng được miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn để giải quyết một số bài toán thực tiễn đơn giản như: bài toán tìm cực trị của biểu thức $F = ax + by$ trên một miền đa giác.	3  (Câu 1, 2, 3 – Trắc nghiệm)	2  (Câu 21, 22 – Trắc nghiệm)			<b>5 câu Trắc nghiệm</b>

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng số câu
				NB (trắc nghiệm)	TH (trắc nghiệm)	VD (tự luận)	VDC (tự luận)	
2	<b>Chương III. HÀM SỐ BẬC HAI VÀ ĐỒ THỊ</b>	1. Hàm số và đồ thị	<p><b>* NHẬN BIẾT:</b></p> <p>+ Nhận biết được các khái niệm cơ bản về hàm số: định nghĩa hàm số, tập xác định, tập giá trị, giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất, hàm số đồng biến, hàm số nghịch biến, đồ thị của hàm số.</p> <p>+ Nhận biết được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số đồng biến, đồ thị hàm số nghịch biến.</p> <p><b>* THÔNG HIỂU:</b></p> <p>+ Xác định được tập xác định, tập giá trị, giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất, khoảng đồng biến, khoảng nghịch biến của hàm số trong một số trường hợp đơn giản.</p>	3	3			<b>6 câu Trắc nghiệm</b>
		2. Hàm số bậc hai	<p><b>* NHẬN BIẾT:</b></p> <p>+ Nhận biết được công thức của hàm số bậc hai và đồ thị của hàm số bậc hai (parabol).</p> <p>+ Nhận biết được các đặc trưng hình học của đồ thị của hàm số bậc hai (parabol) như: đỉnh, trục đối xứng, các giao điểm với các trục tọa độ.</p> <p><b>* THÔNG HIỂU:</b></p> <p>+ Xác định được điều kiện của tham số để một hàm số đa thức là hàm số bậc hai.</p> <p>+ Giải thích được các tính chất của hàm số bậc hai dựa vào đồ thị của hàm số bậc hai (parabol) như: khoảng đồng biến, khoảng nghịch biến, giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất, tập giá trị.</p> <p><b>* VẬN DỤNG CAO:</b></p> <p>+ Thiết lập được công thức của hàm số bậc hai thông qua các điều kiện liên quan đến đồ thị của hàm số bậc hai đó.</p>	2	2		1 (Câu 3 – Tự luận)	

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng số câu
				NB (trắc nghiệm)	TH (trắc nghiệm)	VD (tự luận)	VDC (tự luận)	
			+ Vận dụng được kiến thức về hàm số bậc hai và đồ thị trong một số bài toán thực tiễn đơn giản như: xác định tầm bay cao, tầm bay xa của quả cầu lông khi phát cầu.					
3	<b>Chương V. VECTO</b>	3. Tích của một số với một vector	<p><b>* NHẬN BIẾT:</b></p> <p>+ Nhận biết được: khái niệm tích của một số với một vector, điều kiện để hai vector cùng phương, điều kiện để ba điểm phân biệt thẳng hàng.</p> <p><b>* THÔNG HIỂU:</b></p> <p>+ Thực hiện được các phép biến đổi đơn giản liên quan đến tích của một số với vector và mô tả được những tính chất hình học (trung điểm của đoạn thẳng, trọng tâm của tam giác, ...) bằng vector.</p>	3  (Câu 9, 10, 11 – Trắc nghiệm)	4  (Câu 28, 29, 30, 31 – Trắc nghiệm)			7 câu Trắc nghiệm
		4. Tích vô hướng của hai vector	<p><b>* NHẬN BIẾT:</b></p> <p>+ Nhận biết được: khái niệm góc giữa hai vector, khái niệm tích vô hướng của hai vector, các tính chất của tích vô hướng của hai vector.</p> <p><b>* THÔNG HIỂU:</b></p> <p>+ Thực hiện được các phép biến đổi đơn giản liên quan đến tích vô hướng của hai vector và mô tả được tính chất hai đường thẳng vuông góc bằng tích vô hướng của hai vector.</p> <p>+ Tính được góc giữa hai vector khi biết độ dài và tích vô hướng của các vector đó.</p> <p><b>* VẬN DỤNG:</b></p> <p>+ Vận dụng được kiến thức về tích vô hướng của hai vector để giải một số bài toán thực tiễn đơn giản như: xác định công sinh ra khi tác động một lực lên vật và làm vật di chuyển theo một hướng nhất định.</p>	3  (Câu 12, 13, 14 – Trắc nghiệm)	2  (Câu 32, 33 – Trắc nghiệm)	1  (Câu 1 – Tự luận)		5 câu Trắc nghiệm; 1 câu Tự luận

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng số câu
				NB (trắc nghiệm)	TH (trắc nghiệm)	VD (tự luận)	VDC (tự luận)	
4	<b>Chương VI. THỐNG KÊ</b>	1. Số gần đúng và sai số	<p><b>* NHẬN BIẾT:</b></p> <p>+ Xác định được số gần đúng của một số với độ chính xác cho trước.</p> <p>+ Xác định được số quy tròn của một số gần đúng với độ chính xác cho trước.</p> <p><b>* THÔNG HIỂU:</b></p> <p>+ Sử dụng được máy tính cầm tay để tính toán với các số gần đúng.</p> <p><b>* VẬN DỤNG:</b></p> <p>+ Tính được chính xác sai số tuyệt đối <math>\Delta_a</math> của số gần đúng <math>a</math> hoặc ước lượng được sai số tuyệt đối <math>\Delta_a</math> của số gần đúng <math>a</math> thông qua độ chính xác <math>d</math> (tức là chỉ ra được số <math>d</math> phù hợp thỏa mãn <math>\Delta_a \leq d</math>) trong một số trường hợp đơn giản.</p> <p>+ Tính được chính xác sai số tương đối <math>\delta_a</math> của số gần đúng <math>a</math> hoặc ước lượng được sai số tương đối <math>\delta_a</math> của số gần đúng <math>a</math> thông qua tỉ số <math>\frac{d}{ a }</math> (tức là chỉ ra được tỉ số <math>\frac{d}{ a }</math> phù hợp thỏa mãn <math>\delta_a \leq \frac{d}{ a }</math>) trong một số trường hợp đơn giản.</p>	3  (Câu 15, 16, 17 – Trắc nghiệm)	2  (Câu 34, 35 – Trắc nghiệm)	1  (Câu 2 – Tự luận)		5 câu Trắc nghiệm; 1 câu Tự luận
		2. Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng và biểu đồ	<p><b>* NHẬN BIẾT:</b></p> <p>+ Phát hiện được số liệu không chính xác dựa trên mối liên hệ toán học giữa các số liệu được biểu diễn trong các bảng hoặc biểu đồ đơn giản.</p>	3  (Câu 18, 19, 20 – Trắc nghiệm)				

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng số câu
				NB (trắc nghiệm)	TH (trắc nghiệm)	VD (tự luận)	VDC (tự luận)	
<b>Tổng số câu TRẮC NGHIỆM</b>				<b>20</b>	<b>15</b>			<b>35</b>
<b>Tổng số câu TỰ LUẬN</b>						<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>TỔNG SỐ ĐIỂM</b>				<b>4,00</b>	<b>3,00</b>	<b>2,00</b>	<b>1,00</b>	<b>10,00</b>
<b>TỈ LỆ</b>				<b>40%</b>	<b>30%</b>	<b>20%</b>	<b>10%</b>	<b>100%</b>