

--

Họ và tên: _____

Số báo danh: _____

Mã đề _____

ĐỀ SỐ 1

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Bảng xét dấu nào sau đây là bảng xét dấu của tam thức $f(x) = -x^2 - x + 6$?

A.

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

B.

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

C.

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

D.

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

Câu 2: Bất phương trình nào sau đây có tập nghiệm là tập \mathbb{R} ?

A. $x^2 - x - 2 > 0$.

B. $x^2 - 2x + 1 > 0$.

C. $x^2 - 2x + 1 \geq 0$.

D. $-x^2 + 2x - 1 < 0$.

Câu 3: Tìm tập xác định \mathcal{D} của hàm số $y = \frac{2025x^2 - 1}{\sqrt{3x^2 - 4x + 1}}$.

A. $\mathcal{D} = \mathbb{R} \setminus \left\{1; \frac{1}{3}\right\}$.

B. $\mathcal{D} = \left(\frac{1}{3}; 1\right)$.

C. $\mathcal{D} = \left(-\infty; \frac{1}{3}\right) \cup (1; +\infty)$.

D. $\mathcal{D} = \left(-\infty; \frac{1}{3}\right] \cup [1; +\infty)$.

Câu 4: Trong một lớp học có 15 bạn nam và 17 bạn nữ. Có bao nhiêu cách chọn 1 bạn làm lớp trưởng?

A. 17.

B. 32.

C. 30.

D. 15.

Câu 5: Trong một lớp học có 20 bạn học sinh, hỏi có bao nhiêu cách chọn ra một bạn để làm lớp trưởng và một bạn khác làm lớp phó?

A. 39.

B. 380.

C. 20^2 .

D. 361.

Câu 6: Phương trình sau có bao nhiêu nghiệm $\sqrt{x^2 - 1} = \sqrt{1 - x}$?

A. 0.

B. Vô số nghiệm.

C. 1.

D. 2.

Câu 7: Phương trình $\sqrt{3x^2 + 3x + 1} = 2x + 3$ có nghiệm là

A. $x = -8$.

B. $x = 1$.

C. $x = -1$.

D. $x = -1; x = -8$.

Câu 8: Một véc-tơ pháp tuyến của đường thẳng $2x - 3y + 6 = 0$ là

A. $\vec{n}_4 = (2; -3)$.

B. $\vec{n}_2 = (2; 3)$.

C. $\vec{n}_3 = (3; 2)$.

D. $\vec{n}_1 = (-3; 2)$.

Câu 9: Xác định vị trí tương đối của hai đường thẳng $\Delta_1: x - 2y + 1 = 0$ và $\Delta_2: -3x + 6y - 10 = 0$.

A. Δ_1 và Δ_2 cắt nhau và không vuông góc. B. Δ_1 và Δ_2 trùng nhau.

C. Δ_1 và Δ_2 song song với nhau.

D. Δ_1 và Δ_2 vuông góc với nhau.

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $B(-1;3)$, $D(7;-1)$. Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn BD .

A. $I\left(3;-\frac{4}{3}\right)$.

B. $I\left(\frac{8}{3};-\frac{4}{3}\right)$.

C. $I(3;1)$.

D. $I(4;-2)$.

Câu 11: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai véc-tơ $\vec{a} = (3;-1)$ và $\vec{b} = (3;4)$. Tính tọa độ véc-tơ $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$.

A. $\vec{c} = (3;3)$.

B. $\vec{c} = (2;7)$.

C. $\vec{c} = (2;1)$.

D. $\vec{c} = (6;3)$.

Câu 12: Tìm cosin góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: 2x + y - 1 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - t \end{cases}$.

A. $\frac{\sqrt{10}}{10}$.

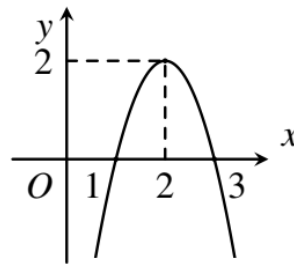
B. $\frac{3}{10}$.

C. $\frac{3}{5}$.

D. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho tam thức bậc hai $f(x)$ có đồ thị như hình vẽ sau:



a) Tam thức bậc hai $f(x)$ có $\Delta > 0$.

b) Tam thức bậc hai $f(x)$ có hai nghiệm $x = 1; x = 3$.

c) Tam thức bậc hai $f(x)$ có hệ số $a > 0$.

d) Bất phương trình $f(x) > 0$ có 3 nghiệm nguyên.

Câu 2: Cho đường thẳng Δ có phương trình $2x + y - 1 = 0$.

a) Một véc-tơ chỉ phương của đường thẳng Δ là $\vec{u}_\Delta = (2;1)$.

b) Điểm $M(1;-1)$ thuộc đường thẳng Δ .

c) Khoảng cách từ điểm $N(2;2)$ đến đường thẳng Δ bằng $\sqrt{5}$.

d) Đường thẳng đi qua điểm $A(0;1)$ và vuông góc với đường thẳng Δ có phương trình là $x - 2y - 2 = 0$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

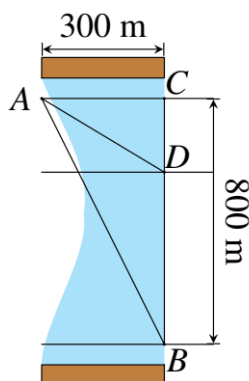
Câu 1: Một công ty đồ gia dụng sản xuất bình đựng nước thấy rằng khi đơn giá của bình đựng nước là x (nghìn đồng) thì doanh thu R (tính theo đơn vị nghìn đồng) sẽ là $R(x) = -560x^2 + 50000x$. Với đơn giá x là số nguyên lớn nhất của bình đựng nước là bao nhiêu thì doanh thu từ việc bán bình đựng nước vượt mức 1 tỉ đồng?

Câu 2: Cho tam giác ABC có phương trình đường thẳng chứa các cạnh AB , AC , BC lần lượt

là $x+2y-1=0$; $x+y+2=0$; $2x+3y-5=0$. Tính khoảng cách từ A đến đường thẳng BC (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 3: Cho tập hợp $A = \{1; 3; 4; 5; 6; 7\}$. Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau và số đó là số chẵn?

Câu 4: Một người đứng ở điểm A trên một bờ sông rộng 300 m, chèo thuyền đến vị trí D , sau đó chạy bộ đến vị trí B cách C một khoảng 800 m như hình bên. Vận tốc chèo thuyền là 6 km/h, vận tốc chạy bộ là 10 km/h và giả sử vận tốc dòng nước không đáng kể. Tính khoảng cách (theo đơn vị mét) từ vị trí C đến D , biết tổng thời gian người đó chèo thuyền và chạy bộ từ A đến B là 7,2 phút.

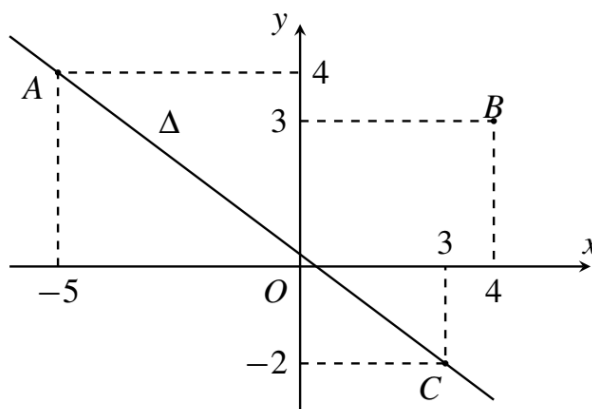


PHẦN IV. Tự luận. Thí sinh trình bày tự luận từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1: Tìm các giá trị của tham số m để bất phương trình $x^2 - 2(m+1)x + 3(m+1) \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$.

Câu 2: Cho tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 6\}$. Hỏi từ tập hợp A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số khác nhau và đó là số chia hết cho 5.

Câu 3: Có hai con tàu cùng chuyển động đều theo đường thẳng ngoài biển. Trên màn hình radar của trạm điều khiển (được coi như mặt phẳng tọa độ Oxy với đơn vị trên hai trục tính theo km), tàu số 1 chuyển động đều theo hướng đường thẳng Δ từ vị trí A đến vị trí C . Tàu số 2 sắp hết nhiên liệu, đang ở vị trí B muốn gặp tàu số 1 để tiếp nhiên liệu. Hỏi tàu số 2 phải đi đoạn đường ngắn nhất là bao nhiêu?



----- HẾT -----

ĐỀ SỐ 2

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

- Câu 1:** Tập nghiệm của bất phương trình $2x^2 - 14x + 20 < 0$ là
A. $S = (-\infty; 2] \cup [5; +\infty)$. B. $S = (-\infty; 2) \cup (5; +\infty)$.
C. $S = (2; 5)$. D. $S = [2; 5]$.
- Câu 2:** Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{-x^2 + 2x + 3}$ là:
A. $(1; 3)$. B. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$.
C. $[-1; 3]$. D. $(-\infty; -1] \cup [3; +\infty)$.
- Câu 3:** Bất phương trình $(x-1)(x^2 - 7x + 6) \geq 0$ có tập nghiệm S là:
A. $S = (-\infty; 1] \cup [6; +\infty)$. B. $S = [6; +\infty)$.
C. $(6; +\infty)$. D. $S = [6; +\infty) \cup \{1\}$.
- Câu 4:** Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 + 2x - 3} = \sqrt{15 - 5x}$ là
A. $S = 7$. B. $S = -7$. C. $S = 6$. D. $S = 4$.
- Câu 5:** Phương trình $\sqrt{x-1} = x-3$ có một nghiệm nằm trong khoảng nào sau đây?
A. $(5; 9)$. B. $(1; 3)$. C. $(4; 7)$. D. $(0; 2)$.
- Câu 6:** Có 3 kiểu mặt đồng hồ đeo tay và 4 kiểu dây. Hỏi có bao nhiêu cách chọn một chiếc đồng hồ gồm một mặt và một dây?
A. 4. B. 7. C. 12. D. 16.
- Câu 7:** Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số được lập từ sáu chữ số $\{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.
A. 120. B. 216. C. 256. D. 20.
- Câu 8:** Cho $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ và $\vec{b} = -\vec{i} + 2\vec{j}$. Tìm tọa độ của $\vec{c} = \vec{a} - \vec{b}$.
A. $\vec{c} = (1; -1)$. B. $\vec{c} = (3; -5)$. C. $\vec{c} = (-3; 5)$. D. $\vec{c} = (2; 7)$.
- Câu 9:** Trong hệ tọa độ Oxy , cho tam giác ABC có $A(3; 5)$, $B(1; 2)$, $C(5; 2)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC ?
A. $(-3; 4)$. B. $(4; 0)$. C. $(\sqrt{2}; 3)$. D. $(3; 3)$.
- Câu 10:** Cho đường thẳng $(d): 3x + 2y - 10 = 0$. Véc tơ nào sau đây là véc tơ chỉ phương của (d) ?
A. $\vec{u} = (3; 2)$. B. $\vec{u} = (3; -2)$. C. $\vec{u} = (2; -3)$. D. $\vec{u} = (-2; -3)$.
- Câu 11:** Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2; -1)$ và $B(2; 5)$ là
A. $\begin{cases} x = 2t \\ y = -6t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 5 + 6t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 + 6t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 + 6t \end{cases}$.
- Câu 12:** Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua điểm $I(-1; 2)$ và vuông góc với

đường thẳng có phương trình $2x - y + 4 = 0$.

- A. $x + 2y = 0$. B. $x + 2y - 3 = 0$. C. $x + 2y + 3 = 0$. D. $x - 2y + 5 = 0$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho phương trình $\sqrt{x^2 + 2x - 3} - \sqrt{-2x^2 + 5} = 0$. (*) Khi đó:

- a) Bình phương hai vế phương trình (*), ta được: $2x^2 + 2x - 3 = 0$
b) Phương trình (*) có chung tập nghiệm với phương trình $3x^2 + 2x - 8 = 0$
c) Phương trình (*) có một nghiệm
d) Phương trình (*) có các nghiệm là các số nguyên âm

Câu 2: Cho hai đường thẳng $\Delta_1: \begin{cases} x = 2 + 5t \\ y = 3 - 6t \end{cases}$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 7 + 5t' \\ y = -3 + 6t' \end{cases}$. Khi đó:

- a) Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 lần lượt có vectơ chỉ phương $\vec{u}_1 = (5; -6)$, $\vec{u}_2 = (5; 6)$
b) Hai đường thẳng Δ_1, Δ_2 song song
c) $M(7; 3)$ là tọa độ giao điểm hai đường Δ_1, Δ_2 .
d) Δ_1, Δ_2 vuông góc với nhau.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 6x + 17} = 2x - 1$ là bao nhiêu?

Câu 2: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $(x^2 + 4x + 3)\sqrt{x - m} = 0$ có đúng hai nghiệm phân biệt?

Câu 3: Có bao nhiêu chữ số tự nhiên chẵn gồm bốn chữ số đôi một khác nhau được lập từ các số $\{0, 1, 2, 4, 5, 6, 8\}$?

Câu 4: Cho ΔABC có $A(4; -2)$. Đường cao $BH: 2x + y - 4 = 0$ và đường cao $CK: x - y - 3 = 0$. Biết phương trình đường cao kẻ từ đỉnh A có dạng $ax + by + c = 0$. Tính $a^2 + b^2 + c^2$.

PHẦN IV. Tự luận. Thí sinh trình bày tự luận từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1: Viết phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(5; -3)$ và cắt hai trục tọa độ tại hai điểm A và B sao cho M là trung điểm của AB.

Câu 2: Một bó hoa có 5 hoa hồng trắng, 6 hoa hồng đỏ và 7 hoa hồng vàng. Hỏi có mấy cách chọn lấy ba bông hoa có đủ cả ba màu?

Câu 3: Giải bất phương trình: $\frac{x^2 - x + 2}{x^2 - 4} > \frac{-3}{x - 2}$.

----- HẾT -----

- A. (1;1). B. (-4;-6). C. (2;-3). D. (-3;2).

Câu 11: Từ Hà Nội bay vào Đà Nẵng có các chuyến bay trực tiếp của ba hãng máy bay. Hãng thứ nhất cung cấp 4 chuyến bay mỗi ngày. Hãng thứ hai cung cấp 3 chuyến bay mỗi ngày. Hãng thứ ba cung cấp 1 chuyến bay mỗi ngày. Hỏi mỗi ngày có bao nhiêu cách bay trực tiếp từ Hà Nội vào Đà Nẵng?

- A. 3 cách. B. 8 cách. C. 12 cách. D. 16 cách.

Câu 12: Một quán ăn phục vụ 5 món ăn vặt và 2 loại nước uống. Hỏi bạn Mai có bao nhiêu cách để gọi một món ăn và một loại nước uống?

- A. 5 cách. B. 7 cách. C. 10 cách. D. 3 cách.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{5-4x-x^2}$ là $D = [-5;1]$.

b) Bình phương 2 vế phương trình $\sqrt{2x^2+x-6} = x+2$ ta được phương trình $x^2-3x-10=0$

c) Cho tam thức $f(x) = x^2 - x - 2$ khi đó $f(x) > 0$ với mọi $x \in (-1;2)$.

d) Với $m \geq \frac{1}{2}$ thì biểu thức $f(x) = (m^2 + 2)x^2 - 2(m+1)x + 1$ luôn dương.

Câu 2: Cho hai đường thẳng $\Delta_1 : x - y - 3 = 0$ và $\Delta_2 : \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 2t \end{cases}$. Khi đó:

a) Δ_1, Δ_2 lần lượt có vectơ pháp tuyến là $\vec{n}_1 = (1; -1), \vec{n}_2 = (2; 1)$.

b) Δ_1, Δ_2 cắt nhau tại điểm có tọa độ $\left(\frac{7}{2}; -\frac{2}{3}\right)$.

c) $\cos(\Delta_1, \Delta_2) = \frac{\sqrt{10}}{10}$.

d) Khoảng cách giữa hai đường thẳng Δ_2 và $\Delta_3 : -2x - y + 1 = 0$ bằng $2\sqrt{5}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của tham số m để hàm số $y = \sqrt{x^2 - 2mx - 2m + 3}$ có tập xác định là \mathbb{R} .

Câu 2: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d : x - 2y + 1 = 0$ và điểm $M(2; -2)$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm M lên đường thẳng d là $N(a; b)$. Khi đó ab bằng bao nhiêu?

Câu 3: Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 + 3x - 2} = \sqrt{1+x}$ là bao nhiêu?

Câu 4: Có bao nhiêu số chẵn gồm bốn chữ số đôi một khác nhau được lập từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6

PHẦN IV. Tự luận. Thí sinh trình bày tự luận từ câu 1 đến câu 3.

- Câu 1:** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: ax+by+c=0$ ($a;b;c \in \mathbb{N}; a \leq 4$) vuông góc với đường thẳng $d: 3x-y+4=0$ và Δ cách $A(1;2)$ một khoảng $\sqrt{10}$. Xác định $T = a+b+c$.
- Câu 2:** Để xây dựng phương án kinh doanh cho một loại sản phẩm, doanh nghiệp tính toán lợi nhuận y (đồng) theo công thức sau $y = -200x^2 + 92000x - 8400000$, trong đó x là số sản phẩm được bán ra. Xác định số sản phẩm mà doanh nghiệp nên sản xuất để có lãi.
- Câu 3:** Từ các chữ số 1;2;3;4;5, hỏi có thể lập được bao nhiêu số có hai chữ số khác nhau?

----- HẾT -----

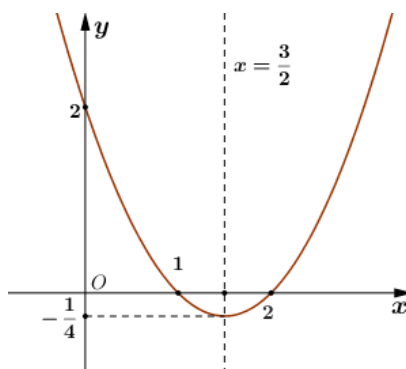
ĐỀ SỐ 4

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Bảng xét dấu dưới đây là của tam thức bậc hai nào?

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

- A. $f(x) = 2025^{2026} \cdot (-x^2 + 5x - 6)$. B. $f(x) = -2025^{2026} \cdot (x^2 - x - 6)$.
- C. $f(x) = -2025^{2026} \cdot (-x^2 + x + 6)$. D. $f(x) = x^2 - 5x + 6$.
- Câu 2:** Giải bất phương trình $2025^{2026} \cdot (-x^2 + 5x - 6) > 0$ ta được bao nhiêu nghiệm nguyên?
- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 3:** Đường cong trong hình vẽ dưới bên là đồ thị của hàm số $y = f(x)$.



Giải bất phương trình $f(x) \leq 0$ ta được bao nhiêu nghiệm nguyên?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 4:** Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 4x + 2025} = 45$ là
- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3
- Câu 5:** Số nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2 - 4x + 3} = \sqrt{1-x}$ là
- A. 0. B. 1. C. 2. D. $y = 3$

- Câu 6:** Khối 11 trường ta có 68 học sinh nam và 92 học sinh nữ giỏi thể thao. Đoàn trường cần chọn một học sinh tham gia giải chạy việt dã cấp tỉnh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?
A. 68 **B.** 92 **C.** 160 **D.** 6256
- Câu 7:** Từ các số 1, 2, 4, 6, 8, 9 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau?
A. 720 **B.** 1 **C.** 36 **D.** 24
- Câu 8:** Cho 2 điểm $A(3;1)$, $B(6;5)$. Độ dài đoạn thẳng AB là
A. 4 **B.** 6 **C.** 5 **D.** $\sqrt{5}$.
- Câu 9:** Góc giữa 2 vector $\vec{n} = (3;2)$ và $\vec{v} = \left(5; \frac{-15}{2}\right)$ là
A. 90° . **B.** 45° . **C.** 60° . **D.** 30° .
- Câu 10:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng d có phương trình $3x + 2y - 2025^{2026} = 0$. Xác định một vectơ pháp tuyến của đường thẳng d .
A. $\vec{n} = (3;2)$. **B.** $\vec{n} = (2;3)$. **C.** $\vec{n} = (-2;3)$. **D.** $\vec{n} = (-3;2)$.
- Câu 11:** Cho đường thẳng $\Delta_1 : x - 2y + 1 + 2025^{12345} = 0$. Đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng Δ_1 ?
A. $\Delta_2 : 3x + 6y - 1 = 0$ **B.** $\Delta_2 : 20x - 24y + 25 = 0$
C. $\Delta_2 : 2x + y + 1 = 0$ **D.** $\Delta_2 : 2x - 4y - 2 = 0$
- Câu 12:** Trong mặt phẳng Oxy , góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1 : \begin{cases} x = 20 + 23t \\ y = 24 - 22t \end{cases}$ và $\Delta_2 : \begin{cases} x = -23 + 22t \\ y = 11 + 23t \end{cases}$ bằng
A. 90° . **B.** 45° . **C.** 60° . **D.** 30° .

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

- Câu 1:** Cho hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - 3x - 4}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?
a) Tập xác định của hàm số là \mathbb{R} .
b) Phương trình $\sqrt{x^2 - 3x - 4} = 45$ có hai nghiệm phân biệt.
c) $f(x) \leq 0, \forall x \in (-\infty; -1] \cup [2; 4]$
d) Bất phương trình $f(x) \leq 0$ có 1 nghiệm duy nhất.
- Câu 2:** Cho đường thẳng $\Delta : \frac{3}{2025}x - \frac{4}{2025}y - 5 = 0$. Khi đó, khẳng định nào sau đây là đúng?
a) Một vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ là $\vec{u} = (4;3)$.
b) Khoảng cách từ điểm $M(1;2)$ đến đường thẳng Δ bằng 2.
c) Đường thẳng $\Delta_1 : 15x - 20y + 25 = 0$ vuông góc với Δ .
d) Góc tọa độ O cách đều 2 đường thẳng Δ_1, Δ .

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Tính tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{4-5x} = 3-x$.

Câu 2: Tổng các nghiệm của phương trình $\sqrt{x^2-3x-4+2025^{1013}} = \sqrt{2x^2-x-12+45^{2026}}$ là bao nhiêu?

Câu 3: Khối 11 trường ta có 68 học sinh nam và 92 học sinh nữ muốn dự trại hè của thành phố. Nhà trường cần chọn hai học sinh trong đó có một nam và một nữ đi dự trại hè của thành phố. Hỏi nhà trường có bao nhiêu cách chọn?

Câu 4: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm $A(3; -4)$, $B(1; 5)$, $C(3; 1)$. M là trung điểm AB . Biết D đối xứng với C qua M . Tính diện tích tứ giác $ADBC$?

PHẦN IV. Tự luận. Thí sinh trình bày tự luận từ câu 1 đến câu 3.

Câu 1: Giải phương trình $\sqrt{3x^2+6x+25^6} = \sqrt{2x^2-5x+5^{12}}$.

Câu 2: Cho $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 8\}$. Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số lẻ có 3 chữ số đôi một khác nhau?

Câu 3: Tính khoảng cách từ điểm $A(1;1)$ đến đường thẳng $\Delta: d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 \end{cases}$.

----- **HẾT** -----