

Họ và tên học sinh:..... Số báo danh:.....

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3 ĐIỂM)

Câu 1: Công thức tính số tổ hợp chập k của n phần tử là:

A. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. B. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. C. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$. D. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$.

Câu 2: Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng $d: x - 2y - 1 = 0$ song song với đường thẳng có phương trình nào sau đây?

A. $-2x + 4y - 1 = 0$. B. $x + 2y + 1 = 0$. C. $-x + 2y + 1 = 0$. D. $2x - y = 0$.

Câu 3: Số điểm thi Toán của 5 học sinh như sau: 1; 7; 3; 10; 5. Khi đó số trung vị của mẫu số liệu là:

A. 8. B. 2,5. C. 5. D. 9.

Câu 4: Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $A(-1; 2)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (13; 3)$ là?

A. $\begin{cases} x = -1 - 13t \\ y = 2 + 3t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 - 13t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -1 + 13t \\ y = 2 + 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + 13t \\ y = -2 + 3t \end{cases}$.

Câu 5: Một tổ có 6 học sinh nữ và 5 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đó đi trực nhật.

A. 10. B. 30. C. 20. D. 11.

Câu 6: 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. $\vec{c} = (3; -5)$. B. $\vec{c} = (1; -1)$. C. $\vec{c} = (-3; 5)$. D. $\vec{c} = (2; 7)$.

Câu 7: Trong mặt phẳng Oxy cho $A = (3; -2), B = (1; 1)$. Tọa độ vector $\overrightarrow{AB}$ là:

A. $\overrightarrow{AB}(2; 4)$. B. $\overrightarrow{AB}(6; -2)$. C. $\overrightarrow{AB}(-2; 3)$. D. $\overrightarrow{AB}(-2; -3)$.

Câu 8: Tìm góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: x - 2y + 15 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 4 + 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

A. 60° . B. 0° . C. 5° . D. 90° .

Câu 9: Tính số chỉnh hợp chập 4 của 7 phần tử?

A. 24. B. 840. C. 35. D. 720.

Câu 10: Có bao nhiêu cách sắp xếp 4 học sinh thành một hàng dọc?

A. $4!$. B. $5!$. C. P_4 . D. 4^4 .

Câu 11: Số quy tròn của số $a = 23748047$ với độ chính xác $d = 300$ là

A. 23749000. B. 23747000. C. 23748000. D. 23746000.

Câu 12: Điểm thi HKI môn toán của học sinh tổ một lớp 10A liệt kê như sau: 2; 5; 7,5; 8; 5; 7; 6,5; 9; 4,5; 10. Điểm trung bình môn Toán của 10 học sinh đó là

(quy tròn đến hàng phần chục)

A. 7.

B. 6.

C. 6,5.

D. 6,6.

Câu 13: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d: 3x - 2y + 3 = 0$. Vector pháp tuyến của đường thẳng d là

A. $\vec{n} = (1; -2)$

B. $\vec{n} = (1; 3)$

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

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

Câu 14: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để khoảng cách từ điểm $A(-1; 2)$ đến đường thẳng $\Delta: mx + y - m + 4 = 0$ bằng $2\sqrt{5}$.

A. Không tồn tại m .

B. $m = -2$ hoặc $m = \frac{1}{2}$.

C. $m = -\frac{1}{2}$.

D. $m = 2$.

Câu 15: Một người có 7 cái bút khác nhau, 6 quyển vở khác nhau. Để chọn một bộ gồm một cái bút và một quyển vở thì số cách chọn khác nhau là?

A. 13.

B. 42.

C. 12.

D. 30.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7 ĐIỂM)

Bài 1. (1 điểm)

a) Bạn A có ba cái quần khác nhau, ba cái áo khác nhau, bạn A chọn một bộ để mặc. Vẽ sơ đồ hình cây minh họa và cho biết bạn A có bao nhiêu cách chọn một bộ quần áo.

b) Tìm tứ phân vị của mẫu số liệu: 6 12 8 5 14 10 9 .

Bài 2. (1 điểm). Cho tập $X = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Từ các số thuộc tập X

a) Lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số khác nhau.

b) Lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số mà trong mỗi số được lập, chữ số đứng sau nhỏ hơn chữ số đứng trước.

Bài 3. (1 điểm)

a) Khai triển biểu thức $(x + 2)^4$

b) Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển của đa thức $x(3 - x)^7 + x^2(2x + 1)^9$

Bài 4. (1 điểm). Có 9 bi đỏ được đánh số từ 1 đến 9, 6 bi xanh được đánh số từ 1 đến 6, 5 bi trắng được đánh số từ 1 đến 5, các bi đều khác nhau.

a) Có bao nhiêu cách chọn ra 4 bi bất kì

b) Có bao nhiêu cách chọn ra 3 bi vừa khác màu vừa khác số.

Bài 5. (1,5 điểm). Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC có $A(-2; 0)$, $B(-1; 4)$ và $C(4; 3)$

a) Tính tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

b) Viết phương trình tham số của đường thẳng d chứa cạnh AB

c) Tìm điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành.

Bài 6. (1,5 điểm)

a) Viết phương trình đường thẳng d có vector pháp tuyến $\vec{n} = (3; -4)$ và qua điểm $M(-1; 5)$

b) Sự chuyển động của một tàu thủy được thể hiện trên một mặt phẳng tọa độ như sau: Tàu khởi hành từ vị trí $A(2; 3)$ chuyển động thẳng đều với vận tốc được biểu thị bởi vector $\vec{v} = (4; -3)$ (đơn vị vận tốc là km/h). Hỏi tọa độ $(x; y)$ vị trí của tàu (trên mặt phẳng tọa độ) tại thời điểm sau khi khởi hành 5 giờ?

c) Trong mặt phẳng Oxy, cho hình thang $ABCD$ có đáy lớn $CD = 3AB$, $C(-3; -3)$, trung điểm của AD là $M(3; 1)$. Tìm tọa độ đỉnh B biết $S_{BCD} = 18$, $AB = \sqrt{10}$ và đỉnh D có hoành độ dương.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:..... Số báo danh:.....

Mã đề 456

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3 ĐIỂM)

- Câu 1:** 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. $\vec{c} = (-3; 5)$. B. $\vec{c} = (1; -1)$. C. $\vec{c} = (2; 7)$. D. $\vec{c} = (3; -5)$.
- Câu 2:** Trong mặt phẳng Oxy , đường thẳng $d: x - 2y - 1 = 0$ song song với đường thẳng có phương trình nào sau đây?
A. $-x + 2y + 1 = 0$. B. $-2x + 4y - 1 = 0$. C. $2x - y = 0$. D. $x + 2y + 1 = 0$.
- Câu 3:** Công thức tính số tổ hợp chập k của n phần tử là:
A. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. B. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. C. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$. D. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!k!}$.
- Câu 4:** Số quy tròn của số $a = 23748047$ với độ chính xác $d = 300$ là
A. 23747000. B. 23748000. C. 23746000. D. 23749000.
- Câu 5:** Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $A(-1; 2)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (13; 3)$ là?
A. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 - 13t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + 13t \\ y = -2 + 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -1 + 13t \\ y = 2 + 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -1 - 13t \\ y = 2 + 3t \end{cases}$.
- Câu 6:** Tính số chỉnh hợp chập 4 của 7 phần tử?
A. 840. B. 24. C. 35. D. 720.
- Câu 7:** Tìm góc giữa hai đường thẳng $\Delta_1: x - 2y + 15 = 0$ và $\Delta_2: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 4 + 2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.
A. 0° . B. 5° . C. 90° . D. 60° .
- Câu 8:** Số điểm thi Toán của 5 học sinh như sau: 1; 7; 3; 10; 5. Khi đó số trung vị của mẫu số liệu là:
A. 9. B. 8. C. 5. D. 2,5.
- Câu 9:** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để khoảng cách từ điểm $A(-1; 2)$ đến đường thẳng $\Delta: mx + y - m + 4 = 0$ bằng $2\sqrt{5}$.
A. $m = -2$ hoặc $m = \frac{1}{2}$. B. $m = -\frac{1}{2}$. C. Không tồn tại m . D. $m = 2$.
- Câu 10:** Có bao nhiêu cách sắp xếp 4 học sinh thành một hàng dọc?
A. $4!$. B. P_4 . C. 4^4 . D. $5!$.
- Câu 11:** Một tổ có 6 học sinh nữ và 5 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đó đi trực nhật.
A. 10. B. 11. C. 30. D. 20.

- Câu 12:** Điểm thi HKI môn toán của học sinh tổ một lớp 10A liệt kê như sau: 2 ; 5 ; 7,5 ; 8 ; 5 ; 7 ; 6,5 ; 9 ; 4,5 ; 10. Điểm trung bình môn Toán của 10 học sinh đó là (quy tròn đến hàng phần chục)
- A. 7. B. 6,6. C. 6,5. D. 6.
- Câu 13:** Một người có 7 cái bút khác nhau, 6 quyển vở khác nhau. Để chọn một bộ gồm một cái bút và một quyển vở thì số cách chọn khác nhau là:
- A. 30. B. 12. C. 13. D. 42.
- Câu 14:** Trong mặt phẳng Oxy cho $A = (3; -2), B = (1; 1)$. Tọa độ vector $\overrightarrow{AB}$ là:
- A. $\overrightarrow{AB}(2; 4)$. B. $\overrightarrow{AB}(-2; -3)$. C. $\overrightarrow{AB}(6; -2)$. D. $\overrightarrow{AB}(-2; 3)$.
- Câu 15:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $d: 3x - 2y + 3 = 0$. Vector pháp tuyến của đường thẳng d là
- A. $\vec{n} = (1; 3)$ B. $\vec{n} = (-2; 3)$ C. $\vec{n} = (3; -2)$ D. $\vec{n} = (1; -2)$

PHẦN II. TỰ LUẬN (7 ĐIỂM)

Bài 1. (1 điểm)

- a) Bạn A có ba cái quần khác nhau, ba cái áo khác nhau, bạn A chọn một bộ để mặc. Vẽ sơ đồ hình cây minh họa và cho biết bạn A có bao nhiêu cách chọn một bộ quần áo.
- b) Tìm tứ phân vị của mẫu số liệu: 6 12 8 5 14 10 9 .

Bài 2. (1 điểm). Cho tập $X = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Từ các số thuộc tập X

- a) Lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số khác nhau.
- b) Lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số mà trong mỗi số được lập, chữ số đứng sau nhỏ hơn chữ số đứng trước.

Bài 3. (1 điểm)

- a) Khai triển biểu thức $(x + 2)^4$
- b) Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển của đa thức $x(3 - x)^7 + x^2(2x + 1)^9$

Bài 4. (1 điểm). Có 9 bi đồ được đánh số từ 1 đến 9, 6 bi xanh được đánh số từ 1 đến 6, 5 bi trắng được đánh số từ 1 đến 5, các bi đều khác nhau.

- a) Có bao nhiêu cách chọn ra 4 bi bất kì
- b) Có bao nhiêu cách chọn ra 3 bi vừa khác màu vừa khác số.

Bài 5. (1,5 điểm). Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC có $A(-2; 0), B(-1; 4)$ và $C(4; 3)$

- a) Tính tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC
- b) Viết phương trình tham số của đường thẳng d chứa cạnh AB
- c) Tìm điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành.

Bài 6. (1,5 điểm)

- a) Viết phương trình đường thẳng d có vector pháp tuyến $\vec{n} = (3; -4)$ và qua điểm $M(-1; 5)$
- b) Sự chuyển động của một tàu thủy được thể hiện trên một mặt phẳng tọa độ như sau: Tàu khởi hành từ vị trí $A(2; 3)$ chuyển động thẳng đều với vận tốc được biểu thị bởi vector $\vec{v} = (4; -3)$ (đơn vị vận tốc là km/h). Hỏi tọa độ $(x; y)$ vị trí của tàu (trên mặt phẳng tọa độ) tại thời điểm sau khi khởi hành 5 giờ ?
- c) Trong mặt phẳng Oxy , cho hình thang $ABCD$ có đáy lớn $CD = 3AB$, $C(-3; -3)$, trung điểm của AD là $M(3; 1)$. Tìm tọa độ đỉnh B biết $S_{BCD} = 18$, $AB = \sqrt{10}$ và đỉnh D có hoành độ dương.

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II LỚP 10

I. TRẮC NGHIỆM

Câu	184
1	D
2	A
3	C
4	C
5	D
6	A
7	C
8	D
9	B
10	A
11	C
12	C
13	D
14	B
15	B

Câu	456
1	D
2	B
3	C
4	B
5	C
6	A
7	C
8	C
9	A
10	A
11	B
12	C
13	D
14	D
15	C

Câu	460
1	A
2	A
3	C
4	C
5	C
6	D
7	A
8	B
9	D
10	B
11	D
12	B
13	B
14	C
15	C

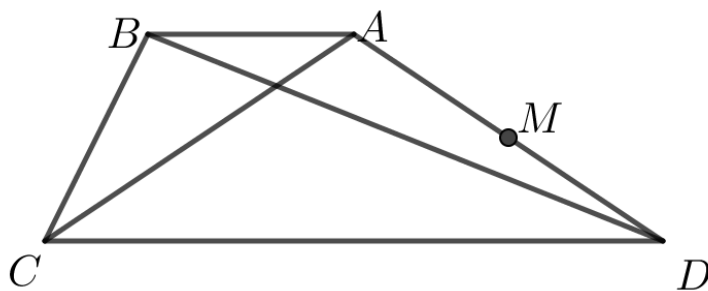
Câu	654
1	D
2	C
3	B
4	A
5	C
6	D
7	C
8	A
9	C
10	A
11	B
12	C
13	C
14	A
15	A

II. TỰ LUẬN

Bài	Nội dung	Điểm
1 (1 điểm)	Bài 1. (1 điểm) a) Bạn A có ba cái quần khác nhau, ba cái áo khác nhau, bạn A chọn một bộ để mặc. Vẽ sơ đồ hình cây minh họa và cho biết bạn A có bao nhiêu cách chọn một bộ quần áo. b) Tìm tứ phân vị của mẫu số liệu: 6 12 8 5 14 10 9 .	
	a) Sơ đồ hình cây 	0,5
	Từ sơ đồ hình cây ta thấy có 9 cách chọn 1 bộ quần áo	
	b) Sắp xếp mẫu số liệu theo thứ tự từ bé đến lớn 5 6 8 9 10 12 14 Suy ra; $Q_1 = 6$, $Q_2 = 9$, $Q_3 = 12$	0,5

2 (1 điểm)	Bài 2. (1 điểm). Cho tập $X = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Từ các số thuộc tập X a) Lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 3 chữ số khác nhau. b) Lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số mà trong mỗi số được lập, chữ số đứng sau nhỏ hơn chữ số đứng trước.	
	a) Số cần lập có dạng $\overline{abc}$ a có 9 cách chọn, b có 9 cách chọn, c có 8 cách chọn, vậy lập được $9.9.8=648$ số	0,5
	b) Chọn 1 bộ số gồm 5 số khác nhau có $C_{10}^5 = 252$ cách chọn,	0,25
	mỗi bộ lập được một số thỏa mãn chữ số đứng sau nhỏ hơn chữ số đứng trước, vậy lập được 252 số.	0,25
3 (1 điểm)	Bài 3. (1 điểm) a) Khai triển biểu thức $(x+2)^4$ b) Tìm hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển của đa thức $x(3-x)^7 + x^2(2x+1)^9$	
	a) $(x+2)^4 = C_4^0 x^4 + C_4^1 x^3 \cdot 2 + C_4^2 x^2 \cdot 2^2 + C_4^3 x \cdot 2^3 + C_4^4 \cdot 2^4$	0,25
	$= x^4 + 8x^3 + 24x^2 + 32x + 16$	0,25
	b) $x(3-x)^7 + x^2(2x+1)^9 = x \sum_{i=0}^7 C_7^i 3^{7-i} (-x)^i + x^2 \sum_{k=0}^9 C_9^k (2x)^{9-k} (1)^k$ $= \sum_{i=0}^7 (-1)^i C_7^i 3^{7-i} x^{i+1} + \sum_{k=0}^9 C_9^k (2)^{9-k} (x)^{11-k}$	0,25
	Số hạng của đa thức chứa $x^6 \Leftrightarrow \begin{cases} i+1=6 \\ 11-k=6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} i=5 \\ k=5 \end{cases}$ Suy ra số hạng chứa x^6 là $(2^4 C_9^5 - 3^2 C_7^5) x^6$. Vậy hệ số của số hạng chứa x^6 là $2^4 C_9^5 - 3^2 C_7^5$	0,25
4 (1 điểm)	Bài 4. (1 điểm). Có 9 bi đỏ được đánh số từ 1 đến 9, 6 bi xanh được đánh số từ 1 đến 6, 5 bi trắng được đánh số từ 1 đến 5, các bi đều khác nhau. a) Có bao nhiêu cách chọn ra 4 bi bất kì b) Có bao nhiêu cách chọn ra 3 bi vừa khác màu vừa khác số.	
	a) Có $C_{20}^4 = 4845$ cách chọn ra 4 bi bất kì	0,5
	b) Có 5 cách chọn ra một bi trắng Có 5 cách chọn ra một bi xanh (khác số bi trắng) Có 7 cách chọn ra một bi đỏ (khác số bi trắng và bi xanh) Vậy có $5.5.7=175$ cách chọn	0,5
5 (1,5 điểm)	Bài 5. (1,5 điểm). Trong mặt phẳng Oxy, cho tam giác ABC có $A(-2; 0)$, $B(-1; 4)$ và $C(4; 3)$ a) Tính tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC	

	b) Viết phương trình tham số của đường thẳng d chứa cạnh AB c) Tìm điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành.	
	a) $\begin{cases} x_G = \frac{x_G + x_G + x_G}{3} \\ y_G = \frac{y_G + y_G + y_G}{3} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_G = \frac{-2-1+4}{3} = \frac{1}{3} \\ y_G = \frac{0+4+3}{3} = \frac{7}{3} \end{cases} \Rightarrow G(\frac{1}{3}; \frac{7}{3})$	0,5
	b) Đường thẳng d nhận $\overrightarrow{AB} = (1; 4)$ làm vectơ chỉ phương	0,25
	và d qua $A(-2; 0)$ nên có PTTS là: $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 4t \end{cases}$	0,25
	c) Gọi $D(a; b)$ ta có $\overrightarrow{AD} = (a + 2; b), \overrightarrow{BC} = (5; -1)$.	0,25
	$ABCD$ là hình bình hành suy ra $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC} \Leftrightarrow \begin{cases} a + 2 = 5 \\ b = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 3 \\ b = -1 \end{cases} \Rightarrow D(3; -1)$	0,25
6 (1,5 điểm)	Bài 6. (1,5 điểm) a) Viết phương trình đường thẳng d có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (3; -4)$ và qua điểm $M(-1; 5)$ b) Sự chuyển động của một tàu thủy được thể hiện trên một mặt phẳng tọa độ như sau: Tàu khởi hành từ vị trí $A(2; 3)$ chuyển động thẳng đều với vận tốc được biểu thị bởi vectơ $\vec{v} = (4; -3)$ (đơn vị vận tốc là km/h). Hỏi tọa độ $(x; y)$ vị trí của tàu (trên mặt phẳng tọa độ) tại thời điểm sau khi khởi hành 5 giờ? c) Trong mặt phẳng Oxy, cho hình thang $ABCD$ có đáy lớn $CD = 3AB$, $C(-3; -3)$, trung điểm của AD là $M(3; 1)$. Tìm tọa độ đỉnh B biết $S_{BCD} = 18$, $AB = \sqrt{10}$ và đỉnh D có hoành độ dương.	
	a) Phương trình đường thẳng $d: 3(x + 1) - 4(y - 5) = 0 \Leftrightarrow 3x - 4y + 23 = 0$	0,5
	b) Vận tốc của tàu thủy là $\vec{v} = \sqrt{4^2 + (-3)^2} = 5(km/h)$ quãng đường tàu đi được sau 5 giờ là $5.5 = 25(km)$	0,25
	Tàu chuyển động trên đường thẳng có phương trình $\Delta: \begin{cases} x = 2 + 4t \\ y = 3 - 3t \end{cases} (t \in R)$ Gọi tọa độ của tại tại thời điểm bất kì là $B \Rightarrow B(2 + 4t; 3 - 3t)$ $\overrightarrow{AB} = (4t; -3t) \Rightarrow AB = \sqrt{16t^2 + 9t^2} = 5t \Rightarrow 5t = 25 \Leftrightarrow t = \pm 5$ Vì tàu chạy theo hướng của $\vec{v} = (4; -3)$ nên tọa độ của tàu là $B(22; -12)$	0,25



c)

Gọi $\vec{n} = (A; B)$ là một VTPT của CD ($A^2 + B^2 > 0$)

$$\Rightarrow CD: A(x+3) + B(y+3) = 0 \Leftrightarrow Ax + By + 3A + 3B = 0.$$

Ta có $S_{BCD} = S_{ACD} = 18$

$$\Rightarrow d(A; CD) = \frac{2S_{ACD}}{CD} = \frac{36}{3\sqrt{10}} = \frac{6\sqrt{10}}{5}$$

$$\Rightarrow d(M, CD) = \frac{3\sqrt{10}}{5} \Leftrightarrow \frac{|3A + B + 3A + 3B|}{\sqrt{A^2 + B^2}} = \frac{3\sqrt{10}}{5}$$

$$\Leftrightarrow 5|6A + 4B| = 3\sqrt{10}\sqrt{A^2 + B^2}$$

$$\Leftrightarrow 25(36A^2 + 48AB + 16B^2) = 90(A^2 + B^2) \Leftrightarrow 810A^2 + 1200AB + 310B^2 = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} A = \frac{-B}{3} \\ A = \frac{-31B}{27} \end{cases}$$

Với $A = \frac{-B}{3}$: chọn $B = -3 \Rightarrow A = 1 \Rightarrow CD: x - 3y - 6 = 0 \Rightarrow D(3d + 6; d)$.

$$\text{Ta có: } CD^2 = 90 \Leftrightarrow (3d + 9)^2 + (d + 3)^2 = 90 \Leftrightarrow (d + 3)^2 = 9 \Leftrightarrow \begin{cases} d = 0 \\ d = -6 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} D(6; 0) \\ D(-12; -6) \end{cases}$$

Vì D có hoành độ dương nên nhận $D(6; 0) \Rightarrow A(0; 2)$. Ta có

$$\overline{AB} = \frac{1}{3}\overline{DC} = (-3; -1) \Rightarrow B(-3; 1).$$

Với $A = \frac{-31B}{27}$ chọn $B = -27 \Rightarrow A = 31 \Rightarrow CD: 31x - 27y + 12 = 0$

$$\Rightarrow D\left(d; \frac{31d + 12}{27}\right) \Rightarrow CD^2 = (d + 3)^2 + \left(\frac{31d + 93}{27}\right)^2 = 90 \Rightarrow (d + 3)^2 = \frac{729}{169} \text{ (loại)}.$$

Vậy $B(-3; 1)$.

0,5

Ghi chú: Các cách giải khác mà đúng thì cho điểm tương đương