

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

- Câu 1.** Trong khai triển nhị thức Newton của $(2x+5)^4$ có bao nhiêu số hạng?
A. 6. B. 3. C. 5. D. 4.
- Câu 2.** Tính tổng các hệ số trong khai triển nhị thức Newton của $(x+1)^5$.
A. 1. B. -1. C. 32. D. -32.
- Câu 3.** Trong mặt phẳng Oxy cho $A(3;-2), B(0;-3), C(3;-1)$. Tìm trọng tâm G của tam giác ABC.
A. $G\left(\frac{2}{3}; \frac{4}{3}\right)$. B. $G\left(3; -\frac{1}{3}\right)$. C. $G\left(\frac{4}{3}; \frac{7}{3}\right)$. D. $G(2;-2)$.
- Câu 4.** Đường thẳng Δ có phương trình tổng quát như sau: $x-2y+4=0$. Đường thẳng Δ có vector pháp tuyến là?
A. $\vec{n}=(2;-1)$. B. $\vec{n}=(1;-2)$. C. $\vec{n}=(1;2)$. D. $\vec{n}=(4;-2)$.
- Câu 5.** Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng $x-y-2=0$?
A. $(6;12)$. B. $(4;-7)$. C. $(4;2)$. D. $(4;1)$.
- Câu 6.** Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C): $(x+2)^2+(y-4)^2=49$ là
A. $I(-2;4), R=7$. B. $I(2;-4), R=7$.
C. $I(-2;4), R=49$. D. $I(2;-4), R=49$.

PHẦN II: TỰ LUẬN (7 điểm)

- Câu 1 (1 điểm).** Sử dụng công thức nhị thức Newton, khai triển biểu thức $(x+4)^4$.
- Câu 2 (1 điểm).** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với $A(3;-2), B(-1;-3), C(-2;-4)$. Tính diện tích của tam giác ABC.
- Câu 3 (1,5 điểm).** Viết phương trình tham số và phương trình tổng quát của đường thẳng Δ , biết rằng Δ đi qua điểm $B(3;1)$ và có vector pháp tuyến $\vec{n}=(4;-1)$.
- Câu 4 (1,5 điểm).** Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(3;4)$ và đi qua $B(9;-4)$.

Câu 5 (1 điểm). Cho tam giác ABC có $A(-1;-1)$, $B(3;1)$, $C(1;3)$. Tìm tọa độ chân đường cao của tam giác ABC kẻ từ A .

Câu 6 (1 điểm). Viết phương trình đường tròn (C) có tâm I thuộc đường thẳng $x = 2$, có bán kính là $2\sqrt{5}$ và tiếp xúc với đường thẳng $d: x - 2y - 4 = 0$, biết I có tung độ âm.

———— HẾT ————

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

- Câu 1.** Trong khai triển nhị thức Newton của $(2x+5)^5$ có bao nhiêu số hạng?
A. 6. B. 3. C. 5. D. 4.
- Câu 2.** Tính tổng các hệ số trong khai triển nhị thức Newton của $(x+2)^4$.
A. 1. B. -1. C. 81. D. -81.
- Câu 3.** Trong mặt phẳng Oxy cho $A(5;2), B(1;-4), C(3;1)$. Tìm trọng tâm G của tam giác ABC.
A. $G\left(\frac{5}{3}; -\frac{10}{3}\right)$. B. $G\left(3; -\frac{1}{3}\right)$. C. $G\left(\frac{4}{3}; \frac{7}{3}\right)$. D. $G\left(3; \frac{7}{3}\right)$.
- Câu 4.** Đường thẳng Δ có phương trình tham số như sau: $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 4 - t \end{cases}$. Đường thẳng Δ có vector chỉ phương là?
A. $\vec{u} = (2; -1)$. B. $\vec{u} = (2; 4)$. C. $\vec{u} = (1; 2)$. D. $\vec{u} = (4; 2)$.
- Câu 5.** Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng $-x + y + 3 = 0$?
A. (6;12). B. (4;-7). C. (4;2). D. (4;1).
- Câu 6.** Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C): $(x-2)^2 + (y+4)^2 = 49$ là
A. $I(-2;4), R=7$. B. $I(2;-4), R=7$.
C. $I(-2;4), R=49$. D. $I(2;-4), R=49$.

PHẦN II: TỰ LUẬN (7 điểm)

- Câu 1 (1 điểm).** Sử dụng công thức nhị thức Newton, khai triển biểu thức $(x+2)^5$.
- Câu 2 (1 điểm).** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC với $A(-3;2), B(1;3), C(2;4)$. Tính diện tích của tam giác ABC.
- Câu 3 (1,5 điểm).** Viết phương trình tham số và phương trình tổng quát của đường thẳng Δ , biết rằng Δ đi qua điểm $A(1;2)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (-2;3)$.
- Câu 4 (1,5 điểm).** Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(2;-3)$ và đi qua $A(5;1)$.

Câu 5 (1 điểm). Cho tam giác ABC có $A(-2;1)$, $B(2;-3)$, $C(0;3)$. Tìm tọa độ trực tâm của tam giác ABC .

Câu 6 (1 điểm). Viết phương trình đường tròn (C) có tâm I thuộc đường thẳng $x = 2$, có bán kính là $2\sqrt{5}$ và tiếp xúc với đường thẳng $d : x - 2y - 4 = 0$, biết I có tung độ dương.

———— HẾT ————

ĐỀ HÒA NHẬP

Mã đề: 123

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

- Câu 1.** Trong khai triển nhị thức Newton của $(x+2)^4$ có bao nhiêu số hạng?
A. 6. B. 3. C. 5. D. 4.
- Câu 2.** Tính tổng các hệ số trong khai triển nhị thức Newton của $(x+1)^3$.
A. 1. B. -1. C. 8. D. 0.
- Câu 3.** Trong mặt phẳng Oxy cho $A(3;-2), B(0;-3), C(3;-1)$. Tìm trọng tâm G của tam giác ABC .
A. $G\left(\frac{2}{3}; \frac{4}{3}\right)$. B. $G\left(3; -\frac{1}{3}\right)$. C. $G\left(\frac{4}{3}; \frac{7}{3}\right)$. D. $G(2;-2)$.
- Câu 4.** Đường thẳng Δ có phương trình tổng quát như sau: $x-2y+4=0$. Đường thẳng Δ có vector pháp tuyến là?
A. $\vec{n} = (2;-1)$. B. $\vec{n} = (1;-2)$. C. $\vec{n} = (1;2)$. D. $\vec{n} = (4;-2)$.
- Câu 5.** Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng $x-y-2=0$?
A. $(6;12)$. B. $(4;-7)$. C. $(4;2)$. D. $(4;1)$.
- Câu 6.** Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn $(C): (x+2)^2 + (y-4)^2 = 49$ là
A. $I(-2;4), R=7$. B. $I(2;-4), R=7$.
C. $I(-2;4), R=49$. D. $I(2;-4), R=49$.

PHẦN II: TỰ LUẬN (4 điểm)

- Câu 1 (1 điểm).** Sử dụng công thức nhị thức Newton, khai triển biểu thức $(x+1)^3$.
- Câu 2 (1 điểm).** Viết phương trình đường tròn (C) có tâm $I(3;4)$ và đi qua $B(9;-4)$.
- Câu 3 (2 điểm).** Viết phương trình tham số và phương trình tổng quát của đường thẳng Δ , biết rằng Δ đi qua điểm $B(3;1)$ và có vector pháp tuyến $\vec{n} = (4;-1)$.

———— HẾT ————

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

1C	2C	3D	4B	5C	6A
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

PHẦN II: TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 1 (1 điểm). $(x+4)^4 = C_4^0 x^4 + C_4^1 x^3 \cdot 4 + C_4^2 x^2 \cdot 4^2 + C_4^3 x \cdot 4^3 + C_4^4 4^4 = x^4 + 16x^3 + 96x^2 + 256x + 256$	0.5x2
Câu 2 (1 điểm). $\overline{AB} = (-4; -1) \Rightarrow AB = \sqrt{17}$; $\overline{BC} = (1; -1) \Rightarrow BC = \sqrt{2}$; $\overline{AC} = (-5; -2) \Rightarrow AC = \sqrt{29}$ $S = \sqrt{p(p-AB)(p-BC)(p-AC)} = \frac{3}{2}$	0.25x3 0.25
Câu 3 (1,5 điểm). PTTQ: $a(x-x_0)+b(y-y_0)=0 \Leftrightarrow 4(x-3)-1(y-1)=0 \Leftrightarrow 4x-y-11=0$ VTPT $\vec{n}=(4;-1) \Rightarrow$ VTCP $\vec{u}=(1;4)$ PTTS: $\begin{cases} x=x_0+at \\ y=y_0+bt \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=3+t \\ y=1+4t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$	0.25x3 0.25 0.25x2
Câu 4 (1,5 điểm). $\overline{IB}=(6;-8) \Rightarrow IB=10$ $(x-a)^2+(y-b)^2=R^2 \Leftrightarrow (x-3)^2+(y-4)^2=100$	0.25x2 0.5x2
Câu 5 (1 điểm). Gọi $K(x;y)$ là chân đường cao kẻ từ A của tam giác ABC $\overline{AK}=(x+1;y+1), \overline{BC}=(-2;2), \overline{BK}=(x-3;y-1)$ $\begin{cases} \overline{AK} \cdot \overline{BC} = 0 \\ \overline{BK}, \overline{BC} \text{ cùng phương} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (x+1) \cdot (-2) + (y+1) \cdot 2 = 0 \\ (x-3) \cdot 2 = -2 \cdot (y-1) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=2 \end{cases}$	0.25 0.25x3
Câu 6 (1 điểm). I thuộc đường thẳng $x=2 \Rightarrow I(2;b)$ $(C) \text{ tx } d \Leftrightarrow d(I;d)=R \Leftrightarrow \frac{ -2-2b }{\sqrt{5}}=2\sqrt{5} \Leftrightarrow -2-2b =10 \Leftrightarrow \begin{cases} -2-2b=10 \\ -2-2b=-10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b=-6 \text{ (nhận)} \\ b=4 \text{ (loại)} \end{cases}$ Vậy $(C): (x-2)^2+(y+6)^2=20$.	0.25 0.5 0.25

Mã đề: 102

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

1A	2C	3B	4A	5D	6B
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

PHẦN II: TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 1 (1 điểm). $(x+2)^5 = C_5^0 x^5 + C_5^1 x^4 \cdot 2 + C_5^2 x^3 \cdot 2^2 + C_5^3 x^2 \cdot 2^3 + C_5^4 x \cdot 2^4 + C_5^5 2^5 = x^5 + 10x^4 + 40x^3 + 80x^2 + 80x + 32$	0.5x2
Câu 2 (1 điểm). $\overrightarrow{AB} = (4;1) \Rightarrow AB = \sqrt{17}$; $\overrightarrow{BC} = (1;1) \Rightarrow BC = \sqrt{2}$; $\overrightarrow{AC} = (5;2) \Rightarrow AC = \sqrt{29}$ $S = \sqrt{p(p-AB)(p-BC)(p-AC)} = \frac{3}{2}$	0.25x3 0.25
Câu 3 (1,5 điểm). PTTS: $\begin{cases} x = x_0 + at \\ y = y_0 + bt \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 + 3t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ VTCP $\vec{u} = (-2;3) \Rightarrow$ VTPT $\vec{n} = (3;2)$ PTTQ: $a(x-x_0) + b(y-y_0) = 0 \Leftrightarrow 3(x-1) + 2(y-2) = 0 \Leftrightarrow 3x + 2y - 7 = 0$	0.25x2 0.25 0.25x2
Câu 4 (1,5 điểm). $\overrightarrow{IA} = (3;4) \Rightarrow IA = 5$ $(x-a)^2 + (y-b)^2 = R^2 \Leftrightarrow (x-2)^2 + (y+3)^2 = 25$	0.25x2 0.5x2
Câu 5 (1 điểm). Gọi $H(x;y)$ là trực tâm của tam giác ABC $\overrightarrow{AH} = (x+2;y-1), \overrightarrow{BC} = (-2;6), \overrightarrow{BH} = (x-2;y+3), \overrightarrow{AC} = (2;2)$ $\begin{cases} \overrightarrow{AH} \cdot \overrightarrow{BC} = 0 \\ \overrightarrow{BH} \cdot \overrightarrow{AC} = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} (x+2) \cdot (-2) + (y-1) \cdot 6 = 0 \\ (x-2) \cdot 2 + 2 \cdot (y+3) = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 \\ y = 1 \end{cases}$	0.25 0.25x3
Câu 6 (1 điểm). I thuộc đường thẳng $x = 2 \Rightarrow I(2;b)$ $(C) \text{ tx } d \Leftrightarrow d(I;d) = R \Leftrightarrow \frac{ -2-2b }{\sqrt{5}} = 2\sqrt{5} \Leftrightarrow -2-2b = 10 \Leftrightarrow \begin{cases} -2-2b = 10 \\ -2-2b = -10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b = -6 \text{ (loại)} \\ b = 4 \text{ (nhận)} \end{cases}$ Vậy $(C): (x-2)^2 + (y-4)^2 = 20$.	0.25 0.5 0.25