

Dạng 1. Khai thác định nghĩa, tính chất và ứng dụng của phép vị tự

- Câu 1.** Trong mặt phẳng cho hai đường thẳng song song d và d' . Khẳng định nào sau đây đúng.
A. Có vô số phép vị tự biến đường thẳng d thành đường thẳng d' .
B. Không có phép đối xứng trục nào biến đường thẳng d thành đường thẳng d' .
C. Có duy nhất một phép tịnh tiến biến đường thẳng d thành đường thẳng d' .
D. Có duy nhất một phép quay biến đường thẳng d thành đường thẳng d' .
- Câu 2.** Mệnh đề nào sau đây sai về phép vị tự:
A. Biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và bảo toàn thứ tự giữa các điểm ấy.
B. Biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó.
C. Biến tam giác thành tam giác đồng dạng với nó, biến góc thành góc bằng nó.
D. Biến đường tròn thành đường tròn cùng bán kính.
- Câu 3.** Cho hai đường thẳng song song d và d' . Có bao nhiêu phép vị tự đối với tỉ số $k = 20$ biến đường thẳng d thành d' ?
A. Không có phép nào. **B.** Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có 2 phép. **D.** Có vô số phép.
- Câu 4.** Cho hai đường thẳng d và d' song song. Có bao nhiêu phép vị tự đối với tỉ số $k \neq 0$ biến đường thẳng d thành d' .
A. Có một. **B.** Có hai. **C.** Vô số. **D.** Không có.
- Câu 5.** Cho hai đường thẳng cắt nhau d và d' . Có bao nhiêu phép vị tự biến đường thẳng d thành d' ?
A. Không có phép nào. **B.** Có một phép duy nhất.
C. Chỉ có 2 phép. **D.** Có vô số phép.
- Câu 6.** Cho hai đường thẳng song song d và d' , và một điểm O không nằm trên chúng. Có bao nhiêu phép vị tự tâm O biến đường thẳng d thành d' ?
A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** Vô số.
- Câu 7.** Cho hai đường tròn bằng nhau $(O; R)$ và $(O'; R)$ với O, O' là hai điểm phân biệt. Có bao nhiêu phép vị tự biến đường tròn $(O; R)$ thành đường tròn $(O'; R)$?
A. Có đúng một phép vị tự. **B.** Có vô số phép vị tự.
C. Không có phép vị tự nào. **D.** Có đúng hai phép vị tự.
- Câu 8.** Có bao nhiêu phép vị tự biến đường tròn (C) thành đường tròn (C') ?
A. 3. **B.** 1. **C.** 2. **D.** không xác định.
- Câu 9.** Cho điểm O và $k \neq 0$. Gọi M' là ảnh của M qua phép vị tự tâm O tỉ số k . Mệnh đề nào sau đây là sai?
A. Phép vị tự biến tâm vị tự thành chính nó. **B.** $\overrightarrow{OM'} = k\overrightarrow{OM}$.
C. Khi $k = 1$ phép vị tự là phép đối xứng tâm. **D.** $M' = V_{(O, k)} \Leftrightarrow M = V_{\left(c, \frac{1}{k}\right)}(M')$.
- Câu 10.** Cho $4\overrightarrow{IA} = 5\overrightarrow{IB}$. Phép vị tự tâm I tỉ số k biến A thành B . Tìm k .
A. $k = -\frac{5}{4}$. **B.** $k = -\frac{4}{5}$. **C.** $k = \frac{4}{5}$. **D.** $k = \frac{5}{4}$

- Câu 11.** Cho hình bình hành $ABCD$. Điểm G là trọng tâm tam giác ABC . Phép vị tự tâm G tỉ số k biến điểm B thành điểm D . Giá trị của k là
- A. $k = -\frac{1}{2}$. B. $k = 2$. C. $k = \frac{1}{2}$. D. $k = -2$.
- Câu 12.** Cho tam giác ABC có G là trọng tâm, gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh AB, BC, CA . Phép vị tự tâm G tỉ số k biến tam giác ABC thành tam giác NPM , khi k bằng
- A. $k = -\frac{1}{2}$. B. $k = \frac{1}{2}$. C. $k = 2$. D. $k = -2$.
- Câu 13.** Cho đường tròn (O) , AB và CD là hai đường kính. Gọi E là trung điểm của AO ; CE cắt AD tại F . Tìm tỉ số k của phép vị tự tâm E biến C thành F .
- A. $k = -\frac{1}{3}$. B. $k = -\frac{1}{2}$. C. $k = \frac{1}{3}$. D. $k = \frac{1}{2}$.
- Câu 14.** Cho hai điểm O, I . Xét phép vị tự V tâm I tỉ số $k \neq 1$ và phép tịnh tiến theo $\vec{u} = (1-k)\vec{IO}$. Lấy điểm M bất kì, $M_1 = V(M), M_2 = T(M_1)$. Phép biến hình F biến M thành M_2 . Chọn mệnh đề đúng:
- A. F là phép vị tự tâm O tỉ số $1-k$. B. F là phép vị tự tâm O tỉ số k .
 C. F là phép vị tự tâm O tỉ số $\frac{1}{k}$. D. F là phép vị tự tâm O tỉ số $-\frac{1}{k}$.
- Câu 15.** Cho $\triangle ABC$ có cạnh $3, 5, 7$. Phép đồng dạng tỉ số $k = 2$ biến $\triangle ABC$ thành $\triangle A'B'C'$ có diện tích là:
- A. $\frac{15\sqrt{3}}{2}$. B. $15\sqrt{3}$. C. $\frac{15\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{15\sqrt{3}}{8}$.
- Câu 16.** Xét phép vị tự tâm I với tỉ số $k = 3$ biến tam giác ABC thành tam giác $A'B'C'$. Hỏi diện tích tam giác $A'B'C'$ gấp mấy lần diện tích tam giác ABC ?
- A. 6. B. 3. C. 9. D. 27.
- Câu 17.** Cho hai phép vị tự $V_{(O,k)}$ và $V_{(O',k')}$ với O và O' là hai điểm phân biệt và $k.k' = 1$. Hợp của hai phép vị tự đó là phép nào sau đây?
- A. Phép tịnh tiến. B. Phép đối xứng trục.
 C. Phép đối xứng tâm. D. Phép quay.
- Câu 18.** Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , $AB = 6, AC = 8$. Phép vị tự tâm A tỉ số $\frac{3}{2}$ biến B thành B' , biến C thành C' . Mệnh đề nào sau đây sai?
- A. $BB'C'C$ là hình thang. B. $B'C' = 12$.
 C. $S_{A'B'C'} = \frac{3}{4}$. D. Chu vi $\triangle ABC = \frac{2}{3}$ chu vi $\triangle A'B'C'$.
- Câu 19.** Cho hình thang $ABCD$ ($AB // CD$). Đáy lớn $AB = 8$, đáy nhỏ $CD = 4$. Gọi I là giao điểm của hai đường chéo và J là giao điểm của hai cạnh bên. Phép biến hình $\overline{AB}$ thành $\overline{CD}$ là phép vị tự nào?
- A. $V_{\left(I, \frac{1}{2} \right)}$. B. $V_{\left(J, \frac{1}{2} \right)}$. C. $V_{\left(I, -\frac{1}{2} \right)}$. D. $V_{\left(J, -\frac{1}{2} \right)}$.
- Câu 20.** Cho đường tròn $(O; R)$ và một điểm A cố định trên đường tròn. BC là dây cung di động và BC có độ dài không đổi bằng $2a$ ($a < R$). Gọi M là trung điểm BC . Khi đó tập hợp trọng tâm G của $\triangle ABC$ là:

A. $G = V_{\left(A, \frac{2}{3}\right)}(M)$, tập hợp là một đường tròn.

B. $G = V_{\left(O, \frac{1}{2}\right)}(M)$, tập hợp là một đường thẳng.

C. $G = V_{\left(A, \frac{1}{3}\right)}(M)$, tập hợp là một đường tròn.

D. $G = V_{\left(B, \frac{2}{3}\right)}(M)$, tập hợp là một đường thẳng.

Câu 21. Cho đường tròn $(O; R)$ đường kính AB . Một đường tròn (O') tiếp xúc với đường tròn (O)

và đoạn AB lần lượt tại C và D . Đường thẳng CD cắt $(O; R)$ tại I . Tính độ dài đoạn AI .

A. $2R\sqrt{3}$.

B. $R\sqrt{2}$.

C. $R\sqrt{3}$.

D. $2R\sqrt{2}$.

Câu 22. Cho hai đường tròn $(O; R)$ và $(O'; R')$ tiếp xúc trong tại A ($R > R'$). Đường kính qua A cắt $(O; R)$ tại B và cắt $(O'; R')$ tại C . Một đường thẳng đi động qua A cắt $(O; R)$ tại M và cắt $(O'; R')$ tại N . Gọi I là giao điểm của BN và CM . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. Tập hợp điểm I là đường tròn: $(O'') = V_{\left(C, \frac{R'}{R+R'}\right)}((O, R))$.

B. Tập hợp điểm I là đường tròn: $(O'') = V_{\left(C, \frac{R}{R+R'}\right)}((O, R))$.

C. Tập hợp điểm I là đường tròn: $(O'') = V_{\left(M, \frac{R'}{R+R'}\right)}((O, R))$.

D. Tập hợp điểm I là đường tròn: $(O'') = V_{\left(M, \frac{R}{R+R'}\right)}((O, R))$.

Câu 23. Cho đường tròn tâm O và hai đường kính AA' và BB' vuông góc với nhau. M là điểm bất kì trên đường kính BB' , M' là hình chiếu vuông góc của M xuống tiếp tuyến với đường tròn tại A . I là giao điểm của AM và $A'M'$. Khi đó I là ảnh của M trong phép vị tự tâm A tỉ số bao nhiêu?

A. $\frac{2}{3}$.

B. $-\frac{2}{3}$.

C. $\frac{1}{3}$.

D. $-\frac{1}{3}$.

Dạng 2. Tìm ảnh của một điểm hoặc hình qua phép vị tự bằng phương pháp tọa độ

Dạng 2.1 Tìm ảnh của một điểm

Câu 24. Trong mặt phẳng Oxy , phép vị tự tâm I tỉ số $k = -2$ biến điểm $A(3; 2)$ thành điểm $B(9; 8)$. Tìm tọa độ tâm vị tự I .

A. $I(4; 5)$.

B. $I(-21; -20)$.

C. $I(7; 4)$.

D. $I(5; 4)$.

Câu 25. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , ảnh của điểm $M(1; -2)$ qua phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ là

A. $M'\left(-\frac{1}{2}; 1\right)$.

B. $M'(-2; 4)$.

C. $M'(2; -4)$.

D. $M'\left(\frac{1}{2}; 1\right)$.

Câu 26. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép vị tự tâm $I(2; -1)$ tỉ số k biến điểm $M(1; -3)$ thành điểm $M'(4; 3)$. Khi đó giá trị của k là.

A. $k = \frac{-1}{2}$.

B. $k = 2$.

C. $k = -2$.

D. $k = \frac{1}{2}$.

- Câu 27.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho phép vị tự tâm $I(2;3)$, tỷ số $k=-2$ biến điểm $M(-7;2)$ thành điểm M' có tọa độ là
A. $(-10;5)$. **B.** $(-10;2)$. **C.** $(18;2)$. **D.** $(20;5)$.
- Câu 28.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy phép vị tự tâm O tỷ số $k=3$ biến $A(1;2)$ thành B , phép vị tự tâm B tỷ số $k'=\frac{3}{2}$ biến $M(-2;-2)$ thành điểm N . Tính độ dài đoạn thẳng ON .
A. $ON=\frac{15}{2}$. **B.** $ON=15$. **C.** $ON=10$. **D.** $ON=\frac{11}{2}$.
- Câu 29.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm $M(4;6)$ và $M'(-3;5)$. Phép vị tự tâm I , tỉ số $k=\frac{1}{2}$ biến điểm M thành M' . Tìm tọa độ tâm vị tự I .
A. $I(-10;4)$. **B.** $I(-4;10)$. **C.** $I(1;11)$. **D.** $I(11;1)$.
- Câu 30.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm $A(3;2)$. Ảnh của A qua phép vị tự tâm O tỉ số $k=-1$ là:
A. $(3;2)$. **B.** $(2;3)$. **C.** $(-2;-3)$. **D.** $(-3;-2)$.
- Câu 31.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tìm ảnh A' của điểm $A(1;-3)$ qua phép vị tự tâm O tỉ số -2
A. $A'(2;6)$. **B.** $A'(1;3)$. **C.** $A'(-2;6)$. **D.** $A'(-2;-6)$.
- Câu 32.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $A(1;2)$. Tìm ảnh A' của A qua phép vị tự tâm $I(3;-1)$ tỉ số $k=2$.
A. $A'(3;4)$. **B.** $A'(1;5)$. **C.** $A'(-5;-1)$. **D.** $A'(-1;5)$.
- Câu 33.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho $P(-3;2), Q(1;1), R(2;-4)$. Gọi P', Q', R' lần lượt là ảnh của P, Q, R qua phép vị tự tâm O tỉ số $k=-\frac{1}{3}$. Khi đó tọa độ trọng tâm của tam giác $P'Q'R'$ là:
A. $\left(\frac{1}{9}; \frac{1}{3}\right)$. **B.** $\left(0; \frac{1}{9}\right)$. **C.** $\left(\frac{2}{3}; -\frac{1}{3}\right)$. **D.** $\left(\frac{2}{9}; 0\right)$.
- Câu 34.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(0;3), B(2;-1), C(-1;5)$. Phép vị tự tâm A tỉ số k biến B thành C . Khi đó giá trị k là:
A. $k=-\frac{1}{2}$. **B.** $k=-1$. **C.** $k=\frac{1}{2}$. **D.** $k=2$.
- Câu 35.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho ba điểm $A(0;3), B(2;-1), C(-1;5)$. Phép vị tự tâm A tỉ số k biến B thành C . Khi đó giá trị k là:
A. $k=2$. **B.** $k=-1$. **C.** $k=1$. **D.** $k \in \emptyset$.

Dạng 2.2 Tìm ảnh của một hình

- Câu 36.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x - 4y - 2 = 0$. Gọi (C') là ảnh của (C) qua phép vị tự tâm O tỉ số $k=-2$. Khi đó diện tích của hình tròn (C') là
A. 7π . **B.** $4\sqrt{7}\pi$. **C.** 28π . **D.** $28\pi^2$.

- Câu 37.** Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: 3x + y - 2 = 0$. Viết phương trình đường thẳng là ảnh của đường thẳng d qua phép vị tự tâm O tỉ số $k = -\frac{1}{2}$
- A. $3x + y + 1 = 0$. B. $3x - y + 1 = 0$. C. $x + 3y + 1 = 0$. D. $3x + y - 1 = 0$.
- Câu 38.** Cho hai điểm $M(-3; 2)$ và $N(0; -2)$. Phép vị tự tâm I bất kì, tỉ số $-\frac{4}{3}$ biểu diễn hai điểm M và N lần lượt thành hai điểm M' và N' . Độ dài $M'N'$ là
- A. 5. B. $\frac{20}{3}$. C. $\frac{10}{3}$. D. $\frac{6}{5}$.
- Câu 39.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép vị tự tâm $O(0; 0)$ tỉ số $k = -2$ biến đường thẳng $d: 2x + 3y - 2 = 0$ thành đường thẳng nào sau đây?
- A. $d': -2x + 3y + 2 = 0$. B. $d': 2x + 3y + 4 = 0$.
C. $d': -2x - 3y + 2 = 0$. D. $d': 3x - 2y + 2 = 0$.
- Câu 40.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , cho điểm $A(1; 5)$, $B(-3; 2)$. Biết các điểm A , B theo thứ tự là ảnh của M , N qua phép vị tự tâm O , tỉ số $k = -2$. Độ dài đoạn thẳng MN là
- A. 50. B. 12,5. C. 10. D. 2,5.
- Câu 41.** Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3$, $AC = 4$. Phép vị tự tâm B tỉ số $k = -3$ biến tam giác ABC thành tam giác $A'B'C'$. Tính diện tích S của tam giác $A'B'C'$.
- A. $S = 12$. B. $S = 54$. C. $S = 48$. D. $S = 18$.
- Câu 42.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $d: 2x + y - 3 = 0$. Phép vị tự tâm O , tỉ số $k = 2$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?
- A. $4x - 2y - 3 = 0$. B. $2x + y + 3 = 0$. C. $2x + y - 6 = 0$. D. $4x + 2y - 5 = 0$.
- Câu 43.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x = 0$, phép vị tự tâm O tỉ số 2 biến đường tròn (C) thành đường tròn (C') . Viết phương trình đường tròn (C') .
- A. $(C): x^2 + y^2 + 4y = 0$. B. $(C): x^2 + y^2 - 4y = 0$.
C. $(C): x^2 + y^2 - 4x = 0$. D. $(C): x^2 + y^2 + 4x = 0$.
- Câu 44.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 4$. Tìm phương trình (C') là ảnh của (C) qua phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$.
- A. $(x+2)^2 + (y+4)^2 = 16$. B. $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 4$.
C. $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 16$. D. $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 16$.
- Câu 45.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn (C) có phương trình $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ và điểm $I(2; 1)$. Phép vị tự tâm I tỉ số $k = 2$ biến đường tròn (C) thành đường tròn (C') . Viết phương trình đường tròn (C') .
- A. $x^2 + (y+5)^2 = 36$. B. $x^2 + (y-5)^2 = 36$. C. $(x-5)^2 + y^2 = 36$. D. $(x+5)^2 + y^2 = 36$.
- Câu 46.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 2x - 4y - 2 = 0$. Gọi (C') là ảnh của (C) qua phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$. Khi đó diện tích của hình tròn (C') là.
- A. 7π . B. $4\sqrt{7}\pi$. C. 28π . D. $28\pi^2$.
- Câu 47.** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 5x + 2y - 7 = 0$. Tìm ảnh d' của d qua phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$.

A. $5x + 2y + 14 = 0$. **B.** $5x + 4y + 28 = 0$. **C.** $5x - 2y - 7 = 0$. **D.** $5x + 2y - 14 = 0$.

Câu 48. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-1)^2 = 4$. Tìm ảnh (C') của (C) qua phép vị tự tâm $I(-1;2)$ tỉ số $k=3$?

A. $x^2 + y^2 - 14x + 4y - 1 = 0$. **B.** $x^2 + y^2 + 4x - 7y - 5 = 0$.
C. $(x-5)^2 + (y+1)^2 = 36$. **D.** $(x-7)^2 + (y-2)^2 = 9$.

Câu 49. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho phép vị tự tâm O tỉ số $k = \frac{1}{2}$. Tìm ảnh (S') của đường cong $(S): y = \frac{2x+1}{1-x}$ qua phép vị tự trên.

A. $y = \frac{4x+1}{2-4x}$. **B.** $y = \frac{4x+1}{1-4x}$. **C.** $y = \frac{2x+1}{1-2x}$. **D.** $y = \frac{2x-1}{1-4x}$.

Câu 50. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 2x + y - 4 = 0, I(-1;2)$. Tìm ảnh d' của d qua phép vị tự tâm I tỉ số $k=-2$

A. $2x - y + 4 = 0$. **B.** $-2x + y + 8 = 0$. **C.** $2x + y + 8 = 0$. **D.** $x + \frac{1}{2}y + 2 = 0$.

Câu 51. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $d: 3x - y - 5 = 0$. Tìm ảnh d' của d qua phép vị tự tâm O tỉ số $k = -\frac{2}{3}$

A. $-3x + y - 9 = 0$. **B.** $3x - y - 10 = 0$. **C.** $9x - 3y + 15 = 0$. **D.** $9x - 3y + 10 = 0$.

Câu 52. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hai đường thẳng $d: \frac{x}{2} - \frac{y}{4} = 1$ và $d': 2x - y - 6 = 0$.

Phép vị tự $V_{(O,k)}(d) = d'$. Tìm k

A. $k = \frac{3}{2}$. **B.** $k = -\frac{2}{3}$. **C.** $k = \frac{1}{3}$. **D.** $k = -\frac{1}{3}$.

Câu 53. Trong mặt phẳng Oxy , tìm ảnh đường tròn (C') của đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+2)^2 = 5$ qua phép vị tự tâm O tỉ số $k=-2$.

A. $(C'): (x+2)^2 + (y+4)^2 = 10$. **B.** $(C'): (x-2)^2 + (y-4)^2 = 10$.
C. $(C'): (x+2)^2 + (y-4)^2 = 20$. **D.** $(C'): (x-2)^2 + (y+4)^2 = 20$.

Câu 54. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x-3)^2 + (y+1)^2 = 5$. Tìm ảnh đường tròn (C') của đường tròn (C) qua phép vị tự tâm $I(1;2)$ và tỉ số $k=-2$

A. $x^2 + y^2 + 6x - 16y + 4 = 0$. **B.** $x^2 + y^2 - 6x + 16y - 4 = 0$.
C. $(x+3)^2 + (y-8)^2 = 20$. **D.** $(x-3)^2 + (y+8)^2 = 20$.

Câu 55. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai đường tròn $(C_1): (x-1)^2 + (y-3)^2 = 1$; $(C_2): (x-4)^2 + (y-3)^2 = 4$. Tìm tâm vị tự ngoài của hai đường tròn đó

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

Câu 56. Trong mặt phẳng Oxy , cho hai đường tròn $(C_1): (x-3)^2 + (y-3)^2 = 9$ và đường tròn $(C_2): (x-10)^2 + (y-7)^2 = 9$. Tìm tâm vị tự trong biến (C) thành (C') .

A. $\left(\frac{36}{5}; \frac{27}{5}\right)$.

B. $\left(\frac{13}{2}; 5\right)$.

C. $\left(\frac{32}{5}; \frac{24}{5}\right)$.

D. $\left(5; \frac{13}{2}\right)$

Câu 57. Trong mặt phẳng Oxy cho hai đường tròn $(C_1): x^2 + y^2 - 4x - 2y + 1 = 0$,
 $(C_2): x^2 + y^2 - 16x - 8y + 64 = 0$. Gọi I_1, I_2 là tâm vị tự trong và tâm vị tự ngoài của (C_1) và (C_2) .
Tính độ dài đoạn thẳng I_1I_2 .