

TRƯỜNG THPT TX QUẢNG TRỊ
TỔ TOÁN

ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT HÌNH HỌC 11 NC
Thời gian làm bài : 45 phút

ĐỀ 1 (Khối sáng)

Câu 1: (7 điểm) Trong mp(Oxy) cho điểm A(2;5) đường tròn (C): $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 16$ và đường thẳng $\Delta: 5x + 4y - 2 = 0$.

- Tìm tọa độ ảnh của điểm A qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{u} = (1; -3)$.
- Lập phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của Δ qua phép đối xứng trục Ox.
- Lập phương trình đường tròn (C_1) là ảnh của (C) qua phép $Q(O; -90^\circ)$.
- Lập phương trình đường tròn (C_2) là ảnh của (C) qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép vị tự tâm H(2;1) tỉ số $k=-3$.

Câu 2: (2 điểm)

- Trong mp(Oxy), xét phép biến hình $F: M(x; y) \mapsto M'(3-4x; y-2)$. Cho điểm A(3;-2), tìm tọa độ điểm B sao cho $F(A) = B$.
- Cho hình chữ nhật ABCD, gọi P, F, Q, E lần lượt trung điểm AB, BC, CD, DA. Gọi O là giao điểm PQ và EF, I là giao điểm PO và EB. Gọi M, N, K lần lượt trung điểm PB, IB, FC. Chứng minh rằng hình thang MPIN và hình thang CQOK đồng dạng với nhau.

Câu 3: (1 điểm)

Về phía ngoài tứ giác lồi ABCD dựng các hình vuông có cạnh AB, BC, CD, DA. Chứng minh rằng tâm của bốn hình vuông lập thành tứ giác có hai đường chéo vuông góc với nhau.

TRƯỜNG THPT TX QUẢNG TRỊ
TỔ TOÁN

ĐỀ KIỂM TRA 1 TIẾT HÌNH HỌC 11 NC
Thời gian làm bài : 45 phút

ĐỀ 2 (Khối sáng)

Câu 1: (7 điểm) Trong mp(Oxy) cho điểm A(-2;3) đường tròn (C): $(x+1)^2 + (y-4)^2 = 16$ và đường thẳng $\Delta: 3x - 6y - 2 = 0$.

- Tìm tọa độ ảnh của điểm A qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{u} = (2; -1)$.
- Lập phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của Δ qua phép đối xứng trục Oy.
- Lập phương trình đường tròn (C_1) là ảnh của (C) qua phép $Q(O; 90^\circ)$.
- Lập phương trình đường tròn (C_2) là ảnh của (C) qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép vị tự tâm H(3;2) tỉ số $k=-2$.

Câu 2: (2 điểm)

- Trong mp(Oxy), xét phép biến hình $F: M(x; y) \mapsto M'(2x; 1-3y)$. Cho điểm A(2;-5), tìm tọa độ điểm B sao cho $F(A) = B$.
- Cho hình chữ nhật ABCD, gọi P, F, Q, E lần lượt trung điểm AB, BC, CD, DA. Gọi O là giao điểm PQ và EF, I là giao điểm PO và AF. Gọi M, N, K lần lượt trung điểm AP, IA, ED. Chứng minh rằng hình thang MPIN đồng dạng với hình thang DQOK.

Câu 3: (1 điểm)

Về phía ngoài tứ giác lồi ABCD dựng các hình vuông có cạnh AB, BC, CD, DA. Chứng minh rằng tâm của bốn hình vuông lập thành tứ giác có hai đường chéo vuông góc với nhau.

ĐỀ 1 (Khối chiều)

Câu 1: (7 điểm) Trong mp(Oxy) cho điểm $A(-2;4)$ đường tròn $(C): (x+1)^2 + (y-3)^2 = 25$ và đường thẳng $\Delta: 3x - 2y - 4 = 0$.

- Tìm tọa độ ảnh của điểm A qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{u} = (-2;3)$.
- Lập phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của Δ qua phép đối xứng trục Oy .
- Lập phương trình đường tròn (C_1) là ảnh của (C) qua phép $Q(O;90^\circ)$.
- Lập phương trình đường tròn (C_2) là ảnh của (C) qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến $\vec{u} = (-2;3)$ và phép vị tự tâm $H(1;-2)$ tỉ số $k=-4$.

Câu 2: (2 điểm)

- Trong mp(Oxy), xét phép biến hình $F: M(x;y) \mapsto M'(3-x;2y-2)$. Cho điểm $B(3;-4)$, tìm tọa độ điểm A sao cho $F(A) = B$.
- Cho hình vuông $ABCD$ có tâm O . Gọi E, F, N, M lần lượt là trung điểm AB, AD, OB, EB . Chứng minh rằng hình thang $MNOE$ đồng dạng với hình thang $FOCD$.

Câu 3: (1 điểm)

Về phía ngoài hình bình hành $ABCD$ dựng các hình vuông có cạnh AB, BC, CD, DA . Chứng minh rằng bốn tâm của hình vuông đó là đỉnh của một hình vuông.

ĐỀ 2 (Khối chiều)

Câu 1: (7 điểm) Trong mp(Oxy) cho điểm $A(-5;2)$ đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y+2)^2 = 9$ và đường thẳng $\Delta: 4x - 3y - 6 = 0$.

- Tìm tọa độ ảnh của điểm A qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{u} = (5;-3)$.
- Lập phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của Δ qua phép đối xứng trục Ox .
- Lập phương trình đường tròn (C_1) là ảnh của (C) qua phép $Q(O;-90^\circ)$.
- Lập phương trình đường tròn (C_2) là ảnh của (C) qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến $\vec{u} = (2;-3)$ và phép vị tự tâm $H(2;-1)$ tỉ số $k=-2$.

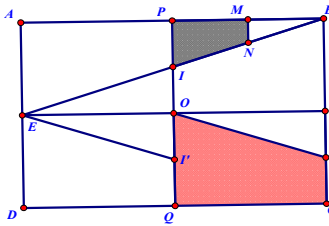
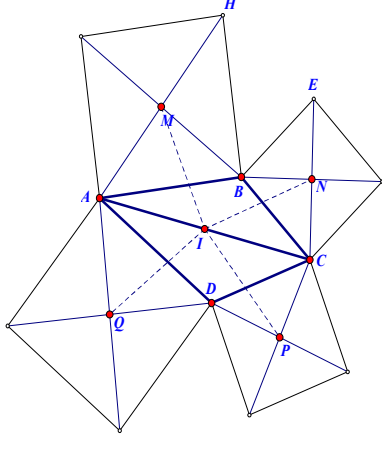
Câu 2: (2 điểm)

- Trong mp(Oxy), xét phép biến hình $F: M(x;y) \mapsto M'(1-2x;y+3)$. Cho điểm $B(3;-4)$, tìm tọa độ điểm A sao cho $F(A) = B$.
- Cho hình vuông $ABCD$ có tâm O . Gọi E, F, N, M lần lượt là trung điểm DC, AD, OC, EC . Chứng minh rằng hình thang $MNOE$ đồng dạng với hình thang $OFAB$.

Câu 3: (1 điểm)

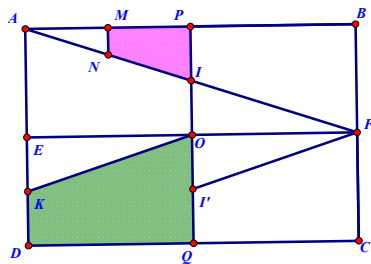
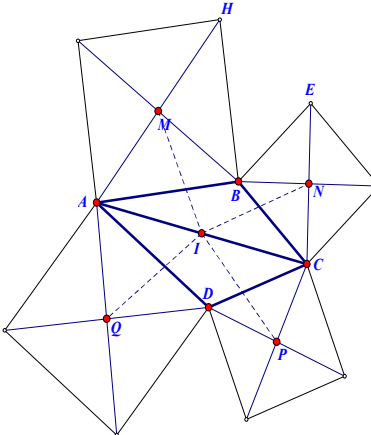
Về phía ngoài hình bình hành $ABCD$ dựng các hình vuông có cạnh AB, BC, CD, DA . Chứng minh rằng bốn tâm của hình vuông đó là đỉnh của một hình vuông.

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM ĐỀ 1 (Sáng)

CÂU	Nội dung	ĐIỂM
1.a	a) Tìm ảnh của điểm A qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{u} = (1; -3)$.	2 điểm
	Gọi $A'(x'; y') = T_{\vec{u}}(A) \Rightarrow \begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x' = 2 + 1 = 3 \\ y' = 5 - 3 = 2 \end{cases} \Rightarrow A'(3; 2)$.	0.5-0.5 0.5-0.5
	b) Lập pt đường thẳng Δ' là ảnh của Δ qua phép đối xứng trục Ox .	2 điểm
	$\text{Đ}_{Ox}(\Delta) = \Delta'$. Lấy $M = (x; y)$ tùy ý thuộc Δ . Khi đó $\text{Đ}_{Ox}(M) = M'(x'; y')$	0.5
	Thì $\begin{cases} x' = x \\ y' = -y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = x' \\ y = -y' \end{cases}$ Vì $M \in \Delta \Rightarrow 5x' + 4(-y') - 2 = 0 \Leftrightarrow 5x' - 4y' - 2 = 0$	0.5-0.5
	$\Rightarrow (\Delta') : 5x - 4y - 2 = 0$	0.5
	c) Lập pt đường tròn (C_1) là ảnh của (C) qua phép $Q(O; -90^\circ)$.	1 điểm
	Ta có : $(C) : \begin{cases} \text{tâm } I(2; -3) \\ \text{bk } R = 4 \end{cases}$. $Q(O; -90^\circ)(C) = (C_1) \Rightarrow Q(O; -90^\circ)(I) = I_1(-3; -2)$	0.5
	Vậy : $(C_1) : \begin{cases} \text{tâm } I_1(-3; -2) \\ \text{bk } R_1 = R = 4 \end{cases}$ pt $(C_1) : (x+3)^2 + (y+2)^2 = 16$.	0.5
	d) Lập phương trình đt (C_2) là ảnh của (C) qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép vị tự tâm H(2;1) tỉ số k=-3.	2 điểm
	$(C) : \begin{cases} \text{tâm } I(2; -3) \\ \text{bk } R = 4 \end{cases}$ $\text{Đ}_O(C) = (C') \Rightarrow \text{Đ}_O(I) = I'(-2; 3)$	0.5
	$V(H, -3)(C') = (C_2) \Rightarrow V(H, -3)(I') = I_2(x'; y')$ thì $\begin{cases} x' = a + k(x - a) \\ y' = b + k(y - b) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x' = 14 \\ y' = -5 \end{cases}$	0.5-0.5
	$(C_2) : \begin{cases} \text{tâm } I_2(14; -5) \\ \text{bk } R_2 = k R = 12 \end{cases}$ pt $(C_2) : (x+14)^2 + (y+5)^2 = 144$.	0.5
Câu 2	a) Ta có $F(A) = B(x'; y') \Rightarrow \begin{cases} x' = 3 - 4x \\ y' = y - 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x' = -9 \\ y' = -4 \end{cases}$. Vậy $A(-9; -4)$	0.5-0.5
	$V_{(B,2)}(\square MNIP) = \square PIEA$ $\text{Đ}_{OE}(\square PIEA) = \square QI'ED$ (I' là trung điểm OQ) $T_{\overleftrightarrow{BQ}}(\square QI'ED) = \square CKOQ$ Vậy hình thang $MPIN$ và hình thang $CQOK$ đồng dạng với nhau	 0.25 0.25 0.25 0.25
Câu 3	Đặt $\alpha = (\angle BC; \angle BE)$, gọi I là trung điểm AC. Khi đó $Q(B; \alpha)(CH) = EA \Rightarrow \begin{cases} CH = EA \\ CH \perp EA \end{cases}$ Mặt khác $\begin{cases} IN \parallel AE; IN = \frac{1}{2}AE \\ IM \parallel CH; IM = \frac{1}{2}HC \end{cases}$. Suy ra $\triangle INM$ vuông cân tại I. Tương tự tam giác IQP vuông cân tại I Xét $\begin{cases} Q(I; \alpha)(N) = M \\ Q(I; \alpha)(Q) = P \end{cases} \Rightarrow Q(I; \alpha)(NQ) = MP \Rightarrow NQ \perp QP$	 0.5 0.5

Ghi chú: Học sinh có cách làm khác đúng vẫn cho điểm tối đa.

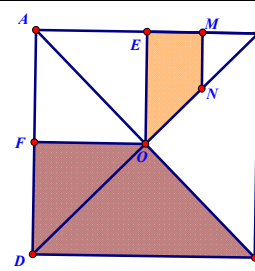
ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM ĐỀ 2 (Sáng)

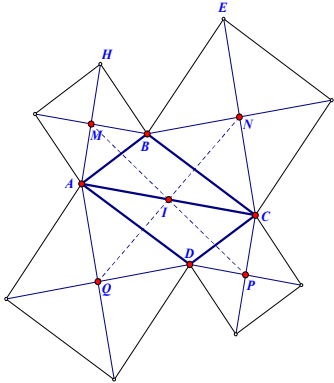
CÂU	Nội dung	ĐIỂM	
	a) Tìm ảnh của điểm A qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{u} = (1; -3)$.	2điểm	
	Gọi $A'(x'; y') = T_{\vec{u}}(A) \Rightarrow \begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x' = -2 + 2 = 0 \\ y' = 3 - 1 = 2 \end{cases} \Rightarrow A'(0; 2)$.	0.5-0.5 0.5-0.5	
	b) Lập pt đường thẳng Δ' là ảnh của Δ qua phép đối xứng trục Oy .	2điểm	
	$\text{Đ}_{Oy}(\Delta) = \Delta'$. Lấy $M = (x; y)$ tùy ý thuộc Δ . Khi đó $\text{Đ}_{Oy}(M) = M'(x'; y')$	0.5	
	Thì $\begin{cases} x' = -x \\ y' = y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -x' \\ y = y' \end{cases}$ Vì $M \in \Delta \Rightarrow -3x' - 6y' - 2 = 0 \Rightarrow (\Delta') : 3x + 6y + 2 = 0$	0.5-0.5 0.5	
	c) Lập pt đường tròn (C_1) là ảnh của (C) qua phép $Q(O; 90^0)$.	1 điểm	
	Ta có : $(C) : \begin{cases} \text{tâm } I(-1; 4) \\ \text{bk } R = 4 \end{cases}$. $Q(O; 90^0)(C) = (C_1) \Rightarrow Q(O; 90^0)(I) = I_1(-4; -1)$	0.5	
	Vậy : $(C_1) : \begin{cases} \text{tâm } I_1(-4; -1) \\ \text{bk } R_1 = R = 4 \end{cases}$ pt $(C_1) : (x + 4)^2 + (y + 1)^2 = 16$.	0.5	
	d) Lập phương trình đt (C_2) là ảnh của (C) qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm O và phép vị tự tâm H(2;1) tỉ số k=-2.	2 điểm	
	Ta có $(C) : \begin{cases} \text{tâm } I(-1; 4) \\ \text{bk } R = 4 \end{cases}$. $\text{Đ}_O(C) = (C') \Rightarrow \text{Đ}_O(I) = I'(-2; 3)$	0.5	
	$V(H, -3)(C') = (C_2) \Rightarrow V(H, -3)(I') = I_2(x'; y')$ thì $\begin{cases} x' = a + k(x - a) \\ y' = b + k(y - b) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x' = 14 \\ y' = -5 \end{cases}$	0.5-0.5	
	$(C_2) : \begin{cases} \text{tâm } I_2(14; -5) \\ \text{bk } R' = k R = 12 \end{cases}$ pt $(C_2) : (x + 14)^2 + (y + 5)^2 = 144$.	0.5	
Câu 2 (2 đ)	a) Ta có $F(A) = B(x'; y') \Rightarrow \begin{cases} x' = 2x \\ y' = 1 - 3y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x' = 4 \\ y' = 16 \end{cases}$. Vậy $B(4; 16)$	0.5-0.5	
	$V_{(A, 2)}(\square MNIP) = \square PIFB$ $\text{Đ}_{OF}(\square PIFB) = \square QI'FC$ (I' là trung điểm OQ) $T_{\overline{OD}}(\square QI'FC) = \square DKOQ$ Vậy hình thang MPIN và hình thang DQOK đồng dạng với nhau		0.25 0.25 0.25 0.25
Câu 3	Đặt $\alpha = (BC; BE)$, gọi I là trung điểm AC. Khi đó $Q(B; \alpha)(CH) = EA \Rightarrow \begin{cases} CH = EA \\ CH \perp EA \end{cases}$ Mặt khác $\begin{cases} IN // AE; IN = \frac{1}{2} AE \\ IM // CH; IM = \frac{1}{2} HC \end{cases}$. Suy ra ΔINM vuông cân tại I. Tương tự tam giác IQP vuông cân tại I Xét		0.5 0.5

	$\begin{cases} Q(I;\alpha)(N) = M \\ Q(I;\alpha)(Q) = P \end{cases} \Rightarrow Q(I;\alpha)(NQ) = MP \Rightarrow NQ \perp QN$	
--	---	--

Ghi chú: Học sinh có cách làm khác đúng vẫn cho điểm tối đa.

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM ĐỀ 1 (Chiều)

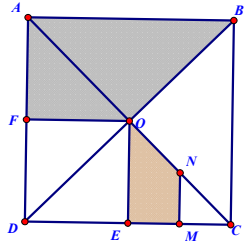
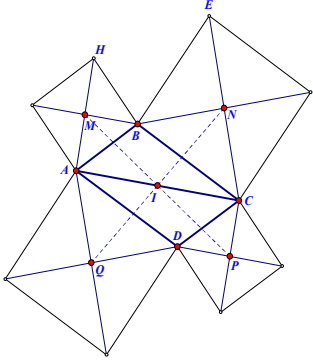
CÂU	Nội dung	ĐIỂM	
	a) Tìm ảnh của điểm A qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{u} = (-2; 3)$.	2 điểm	
	Gọi $A'(x'; y') = T_{\vec{v}}(A) \Rightarrow \begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x' = -2 - 2 = -4 \\ y' = 4 + 3 = 7 \end{cases} \Rightarrow A'(-4; 7)$.	0.5-0.5 0.5-0.5	
	b) Lập pt đường thẳng Δ' là ảnh của Δ qua phép đối xứng trục Oy .	2 điểm	
	$\text{Đ}_{Oy}(\Delta) = \Delta'$. Lấy $M = (x; y)$ tùy ý thuộc Δ . Khi đó $\text{Đ}_{Oy}(M) = M'(x'; y')$	0.5	
	Thì $\begin{cases} x' = -x \\ y' = y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -x' \\ y = y' \end{cases}$ Vì $M \in \Delta \Rightarrow -3x' - 2y' - 4 = 0 \Rightarrow (\Delta') : 3x + 2y + 4 = 0$	0.5-0.5 0.5	
	c) Lập pt đường tròn (C_1) là ảnh của (C) qua phép $Q(O; 90^0)$.	1 điểm	
	Ta có : $(C) : \begin{cases} \text{tâm } I(-1; 3) \\ \text{bk } R = 5 \end{cases}$. $Q(O; 90^0)(C) = (C_1) \Rightarrow Q(O; 90^0)(I) = I_1(-3; -1)$	0.5	
	Vậy : $(C_1) : \begin{cases} \text{tâm } I_1(-3; -1) \\ \text{bk } R_1 = R = 5 \end{cases}$ pt $(C_1) : (x + 3)^2 + (y + 1)^2 = 25$.	0.5	
	d) Lập phương trình đt (C_2) là ảnh của (C) qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến $\vec{u} = (-2; 3)$ và phép vị tự tâm $H(1; -2)$ tỉ số $k = -4$.	2 điểm	
	$(C) : \begin{cases} \text{tâm } I(-1; 3) \\ \text{bk } R = 5 \end{cases}$ $T_{\vec{u}}(C) = (C') \Rightarrow I'(x'; y') = T_{\vec{v}}(I) \Rightarrow \begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x' = -1 - 2 = -3 \\ y' = 3 + 3 = 6 \end{cases} \Rightarrow I'(-3; 6)$	0.5	
	$V(H, -3)(C') = (C_2) \Rightarrow V(H, -3)(I') = I_2(x'; y')$ thì $\begin{cases} x' = a + k(x - a) \\ y' = b + k(x - b) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x' = 9 \\ y' = -26 \end{cases}$	0.5-0.5	
	$(C_2) : \begin{cases} \text{tâm } I_2(9; -26) \\ \text{bk } R' = k R = 20 \end{cases}$ pt $(C_2) : (x - 9)^2 + (y + 26)^2 = 400$.	0.5	
Câu 2 (2 đ)	a) Ta có $F(A) = B(x'; y') \Rightarrow \begin{cases} x' = 3 - x \\ y' = 2y - 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = -1 \end{cases}$. Vậy $B(0; -1)$		
	$V_{(B, 2)}(\square MNOE) = \square EODA$ $\text{Đ}_{OE}(\square EODA) = \square EOCB$ $\text{Đ}_{AC}(\square EOCB) = \square FOCD$ Vậy hình thang MNOE và hình thang FOCD đồng dạng với nhau		0.25 0.25 0.25 0.25

Câu 3	Gọi I là trung điểm AC. Suy ra I là tâm đối xứng của hình gồm hình bình hành và bốn hình vuông đã cho. Vậy I là trung điểm MP và QN. Hay tứ giác MNPQ là hình bình hành. Đặt $\alpha = (BC; BE)$. Khi đó $Q(B; \alpha)(CH) = EA \Rightarrow \begin{cases} CH = EA \\ CH \perp EA \end{cases}$ Mặt khác $\begin{cases} IN // AE; IN = \frac{1}{2}AE \\ IM // CH; IM = \frac{1}{2}HC \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} IN = IM \\ IN \perp IM \end{cases}$ Vậy tứ giác MNPQ là hình vuông.		0.5 0.5
---------------------	--	--	-----------------------

Ghi chú: Học sinh có cách làm khác đúng vẫn cho điểm tối đa.

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM ĐỀ 2 (Chiều)

CÂU	Nội dung	ĐIỂM
	a) Tìm ảnh của điểm A qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{u} = (5; -3)$.	2 điểm
	Gọi $A'(x'; y') = T_{\vec{u}}(A) \Rightarrow \begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x' = -5 + 5 = 0 \\ y' = 2 - 3 = -1 \end{cases} \Rightarrow A'(0; -1)$.	0.5-0.5 0.5-0.5
	b) Lập pt đường thẳng Δ' là ảnh của Δ qua phép đối xứng trục Ox .	2 điểm
	$\text{Đ}_{Ox}(\Delta) = \Delta'$. Lấy $M = (x; y)$ tùy ý thuộc Δ . Khi đó $\text{Đ}_{Ox}(M) = M'(x'; y')$	0.5
	Thì $\begin{cases} x' = x \\ y' = -y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = x' \\ y = -y' \end{cases}$ Vì $M \in \Delta \Rightarrow 5x' - 3(-y') - 6 = 0 \Leftrightarrow 5x' + y' - 6 = 0$ $\Rightarrow (\Delta') : 5x + y - 6 = 0$	0.5-0.5 0.5
	c) Lập pt đường tròn (C_1) là ảnh của (C) qua phép $Q(O; 90^\circ)$.	1 điểm
	Ta có : $(C) : \begin{cases} \text{tâm } I(1; -2) \\ \text{bk } R = 3 \end{cases}$. $Q(O; -90^\circ)(C) = (C_1) \Rightarrow Q(O; -90^\circ)(I) = I_1(-2; -1)$ Vậy : $(C_1) : \begin{cases} \text{tâm } I_1(-2; -1) \\ \text{bk } R_1 = R = 3 \end{cases}$ pt $(C_1) : (x+2)^2 + (y+1)^2 = 9$.	0.5 0.5
	d) Lập phương trình đt (C_2) là ảnh của (C) qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến $\vec{u} = (2; -3)$ và phép vị tự tâm $H(2; -1)$ tỉ số $k = -2$.	2 điểm
	$(C) : \begin{cases} \text{tâm } I(1; -2) \\ \text{bk } R = 3 \end{cases}$. $T_{\vec{u}}(C) = (C') \Rightarrow I'(x'; y') = T_{\vec{u}}(I) \Rightarrow \begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x' = 1 + 2 = 3 \\ y' = -2 - 3 = -5 \end{cases} \Rightarrow I'(3; -5)$ $V(H, -2)(C') = (C_2) \Rightarrow V(H, -2)(I') = I_2(x'; y')$ thì $\begin{cases} x' = a + k(x - a) \\ y' = b + k(x - b) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x' = 0 \\ y' = 1 \end{cases}$ $(C_2) : \begin{cases} \text{tâm } I_2(0; 1) \\ \text{bk } R' = k R = 6 \end{cases}$ pt $(C_2) : x^2 + (y-1)^2 = 36$.	0.5 0.5-0.5 0.5
Câu 2 (2 đ)	a) Ta có $F(A) = B(x'; y') \Rightarrow \begin{cases} x' = 1 - 2x \\ y' = y + 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ y = -7 \end{cases}$. Vậy $A(-1; -7)$	1 điểm

	$V_{(C,2)}(\square MNEO) = \square OEDA$ $\text{Đ}_{OE}(\square OEDA) = \square OECB$ $\text{Đ}_{OF}(\square OECB) = \square OFAB$ Vậy hình thang MNEO và hình thang FOBA đồng dạng với nhau		0.25 0.25 0.25 0.25
Câu 3	Gọi I là trung điểm AC. Suy ra I là tâm đối xứng của hình gồm hình bình hành và bốn hình vuông đã cho. Vậy I là trung điểm MP và QN. Hay tứ giác MNPQ là hình bình hành. Đặt $\alpha = (BC; BE)$, Khi đó $Q(B; \alpha)(CH) = EA \Rightarrow \begin{cases} CH = EA \\ CH \perp EA \end{cases}$ Mặt khác $\begin{cases} IN // AE; IN = \frac{1}{2} AE \\ IM // CH; IM = \frac{1}{2} HC \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} IN = IM \\ IN \perp IM \end{cases}$ Vậy tứ giác MNPQ là hình vuông.		0.5 0.5

Ghi chú: Học sinh có cách làm khác đúng vẫn cho điểm tối đa