

# ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10 NH 2025 – 2026

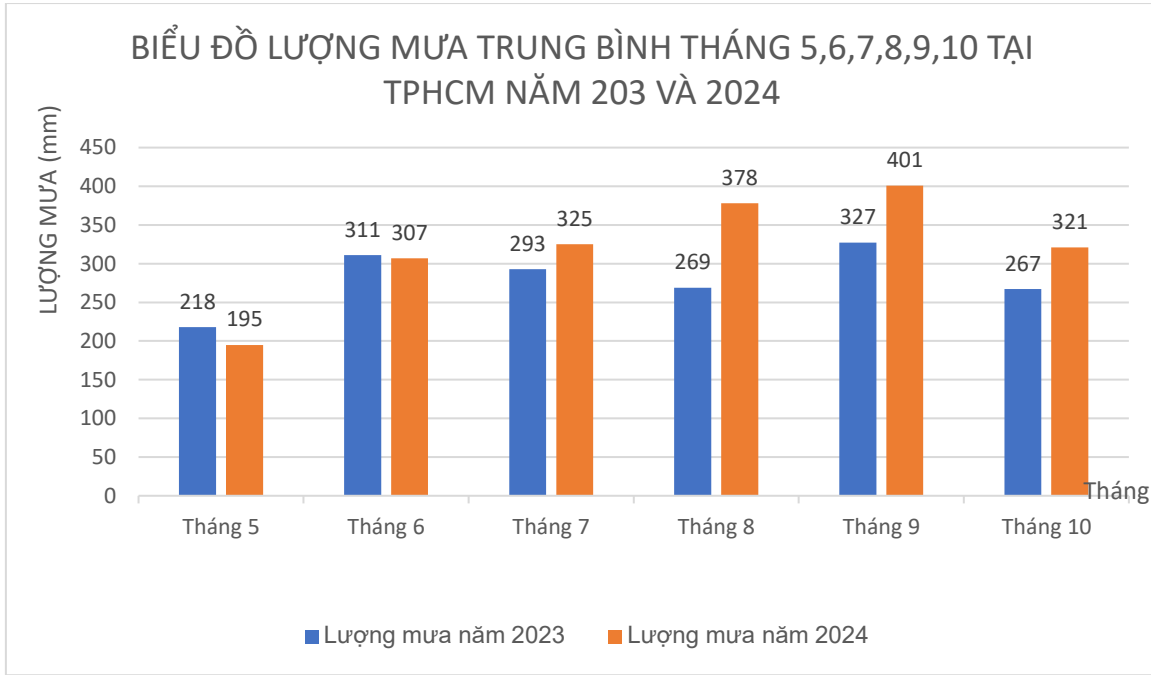
**Bài 1: (1,5 điểm)** Cho hàm số (P):  $y = \frac{-1}{2}x^2$

- Vẽ đồ thị hàm số trên.
- Tìm điểm E thuộc đồ thị (P) sao cho hoành độ gấp hai lần tung độ

**Bài 2: (1,0 điểm)** Cho phương trình:  $2x^2 - 3x - 4 = 0$

- Chứng minh phương trình trên có hai nghiệm phân biệt
- Không giải phương trình. Hãy tính giá trị của biểu thức sau:  $A = x_1x_2^2 - 2027x_1 - 2025x_2$

**Bài 3: (1,5 điểm)** Cho biểu đồ cột kép dưới đây thể hiện lượng mưa tại TPHCM 6 tháng (Từ tháng 5 đến tháng 10)



- Em hãy tính và cho nhận xét về tổng lượng mưa trong 6 tháng năm 2024 so với năm 2023? Tháng nào có lượng mưa chênh lệch nhiều nhất?
- Bạn Phương Nam sống tại Hà Nội và muốn vào TP HCM du lịch trong một tháng từ tháng 5 đến tháng 10 năm 2024. Em hãy tính xác suất bạn chọn tháng có lượng mưa trung bình nhỏ hơn 320mm

**Bài 4: (1,0 điểm)** Một cửa hàng A bán sỉ các loại nước giải khát theo thùng ( 1 thùng là 24 chai) trong đó có Pepsi với giá tiền là 182 000đ/1 thùng. Mỗi tháng cửa hàng trung bình xuất ra được 550 thùng Pepsi cho các cửa hàng lẻ. Để mở rộng kinh doanh cửa hàng đã giảm thêm x%/ 1 thùng Pepsi và đã bán ra được thêm y (thùng) Pepsi trong một tháng

- Viết biểu thức số tiền thu được trong 1 tháng sau khi mở rộng kinh doanh của cửa hàng A theo x và y
- Biết sau khi mở rộng kinh doanh tháng đầu tiên cửa hàng đã giảm giá 5% và thu được nhiều hơn tháng chưa mở rộng là 38,22 triệu đồng. Hãy tính xem cửa hàng đã bán thêm được bao nhiêu thùng Pepsi.

**Bài 5: (1,0 điểm)** Một bồn đựng nước có dạng hình trụ, có nắp là hình cầu như hình bên với đường kính đáy là 94cm và chiều cao phần hình trụ là 140cm, vỏ bồn dày 5mm.

- Tính lượng nước đựng được trong phần hình trụ. (Làm tròn đến hàng đơn vị)
- Năm 2020 tình hình hạn hán và xâm nhập mặn diễn ra tại miền Tây làm bà con nơi đây vô cùng khó khăn trong việc sinh hoạt. Nhiều đơn vị đã



tài trợ nước ngọt về miền Tây. Trong đó có công ty cổ Phần nước Bình Dương đã chở 610 m<sup>3</sup> nước sạch để uống về miền tây, mỗi chuyến xe có thùng container cao khoảng 3m rộng 3m và dài 12m xếp được các thùng nước thành 2 tầng tương tự như hình vẽ Hỏi phải dùng bao nhiêu xe container để chở được số nước trên.



**Bài 6: (1,0 điểm)** Một ô tô dự định đi từ A đến B trong một thời gian nhất định. Nếu xe chạy mỗi giờ nhanh hơn 25% vận tốc ban đầu thì đến sớm hơn dự định 3 giờ, còn xe chạy chậm lại mỗi giờ 25% vận tốc ban đầu thì đến nơi chậm mất 5 giờ.

- Tính vận tốc của xe lúc đầu, thời gian dự định và chiều dài quãng đường AB.
- Trên quãng đường cao tốc CD = 150km có vận tốc giới hạn từ 50km/h đến 120km/h thì một ô tô đi hết cao tốc trong khoảng thời gian nào?

**Bài 7: (3 điểm)** Cho đường tròn tâm O đường kính AB, lấy điểm C bất kì trên đường tròn (O) (C khác A, B và AC < AB). Tiếp tuyến tại C cắt tiếp tuyến tại A và B lần lượt tại M và N. OM cắt AC tại I, ON cắt BC tại K.

- Chứng minh OICK là hình chữ nhật và  $R^2 = AM \cdot BN$
- AN cắt (O) tại D, gọi E là trung điểm của AD. Kẻ đường kính DF, EF cắt AK tại J. Chứng minh  $NDK = NOA$
- Chứng minh AK, OM, FE đồng quy

### ĐÁP ÁN CHI TIẾT

Bài	Bài giải	Điểm												
Bài 1:	<p>a) Vẽ đồ thị hàm số</p> <p>Bảng giá trị</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr> <td>X</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>(P): <math>y = \frac{-1}{2}x^2</math></td> <td>-8</td> <td>-2</td> <td>0</td> <td>-2</td> <td>-8</td> </tr> </table> <p>m</p>	X	4	2	0	2	4	(P): $y = \frac{-1}{2}x^2$	-8	-2	0	-2	-8	0,25 0,25 0,25
X	4	2	0	2	4									
(P): $y = \frac{-1}{2}x^2$	-8	-2	0	-2	-8									
	<p>b) Tìm điểm E thuộc đồ thị (P) sao cho hoành độ gấp hai lần tung độ</p> <p>Vì hoành độ gấp hai lần tung độ nên <math>x = 2y</math> thay vào <math>y = \frac{-1}{2}x^2</math> ta được</p> $y = \frac{-1}{2}(2y)^2$ $y + 2y^2 = 0$ $y(1 + 2y) = 0$ $y = 0 \text{ hay } y = -\frac{1}{2}$ <p>Với <math>y = 0 \Rightarrow x = 0</math></p>	0,25 0,25												

Với  $y = -\frac{1}{2} \Rightarrow x = -1$

Vậy tìm được hai điểm E thỏa mãn là  $(0;0); (-1; -\frac{1}{2})$

0,25

**Bài 2** Cho phương trình:  $2x^2 - 3x - 4 = 0$

a) Chứng minh phương trình trên có hai nghiệm phân biệt

Ta có  $a = 2; b = -3; c = -4$

$a.c = -8 < 0$  nên phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt

0,25

0,25

b) Không giải phương trình. Hãy tính giá trị của biểu thức sau:  $A = x_1x_2^2 - 2027x_1 - 2025x_2$

Áp dụng định lý Vi-et ta có:  $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = \frac{3}{2}; x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-4}{2} = -2$

$A = x_1x_2^2 - 2027x_1 - 2025x_2$

$A = x_1x_2^2 + (-2x_1) - 2025x_1 - 2025x_2$

$A = x_1x_2^2 + x_1x_2 \cdot x_1 - 2025(x_1 + x_2)$

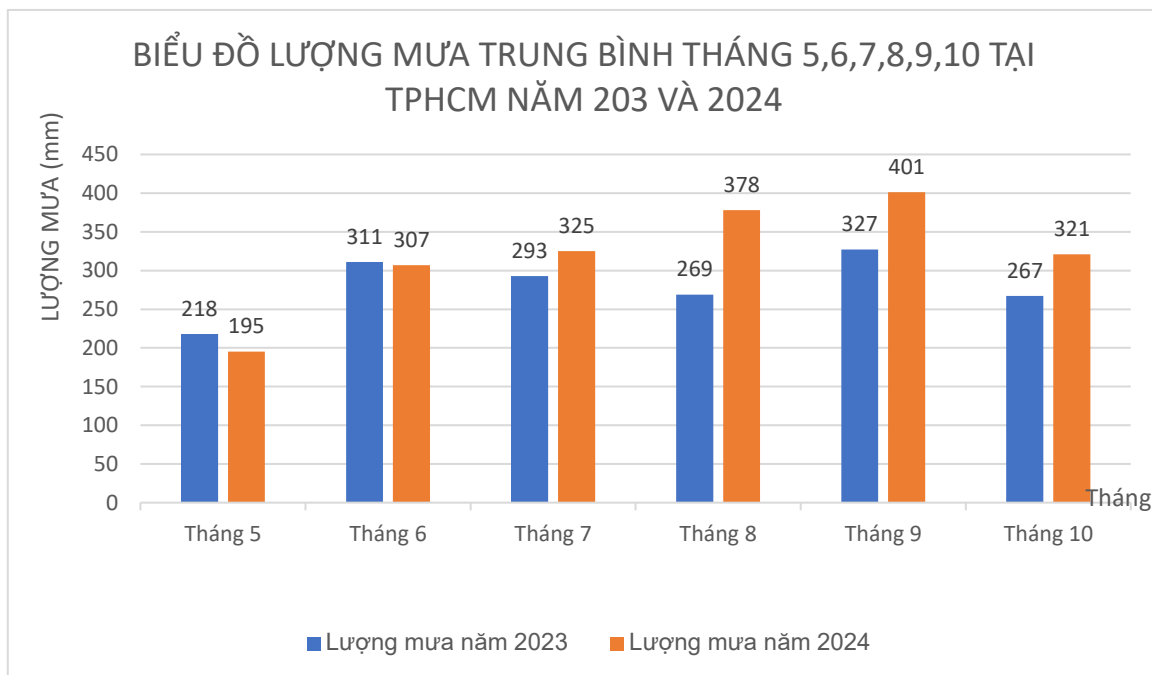
$A = x_1x_2(x_2 + x_1) - 2025(x_1 + x_2)$

$A = -2 \cdot \left(\frac{3}{2}\right) - 2025 \cdot \frac{3}{2} = -\frac{6081}{2}$

0,25

0,25

**Bài 3:** Cho biểu đồ cột kép dưới đây thể hiện lượng mưa trung bình tại TPHCM 6 tháng (Từ tháng 5 đến tháng 10) của năm 2023 và năm 2024.



a) Em hãy tính và cho nhận xét về tổng lượng mưa trong 6 tháng năm 2024 so với năm 2023? Tháng nào có lượng mưa chênh lệch nhiều nhất?

Tổng lượng mưa 6 tháng năm 2023 là:

$218 + 311 + 293 + 269 + 327 + 267 = 1685 \text{ (mm)}$

Tổng lượng mưa 6 tháng năm 2024 là:

$195 + 307 + 325 + 378 + 401 + 321 = 1927 \text{ (mm)}$

Vì  $1927 > 1685$  nên lượng mưa trung bình năm 2024 nhiều hơn lượng mưa trung bình năm 2023

Ta có: Tháng 5:  $218 - 195 = 23$

Tháng 6:  $311 - 307 = 4$

Tháng 7:  $325 - 293 = 32$

Tháng 8:  $378 - 269 = 109$

0,25

0,25

0,25

	<p>Tháng 9: <math>401 - 327 = 74</math>  Tháng 10: <math>321 - 267 = 54</math>  Vậy tháng 8 có lượng mưa chênh lệch nhiều nhất.</p>	0,25
	<p>b) Bạn Phương Nam sống tại Hà Nội và muốn vào TP HCM du lịch trong một tháng từ tháng 5 đến tháng 10 năm 2024. Em hãy tính xác suất bạn chọn tháng có lượng mưa trung bình nhỏ hơn 320mm.  Có 2 tháng trong 6 tháng có lượng mưa trung bình nhỏ hơn 320mm là tháng 5 và tháng 6  Xác suất bạn chọn tháng có lượng mưa trung bình nhỏ hơn 320mm là <math>\frac{2}{6} = \frac{1}{3}</math></p>	0,25 0,25
<b>Bài 4</b>	<p>Một cửa hàng A bán sỉ các loại nước giải khát theo thùng ( 1 thùng là 24 chai) trong đó có Pepsi với giá tiền là 182 000đ/1 thùng. Mỗi tháng cửa hàng trung bình xuất ra được 550 thùng Pepsi cho các cửa hàng lẻ. Để mở rộng kinh doanh cửa hàng đã giảm thêm x%/ 1 thùng Pepsi và đã bán ra được thêm y (thùng) Pepsi trong một tháng</p> <p>a) Viết biểu thức số tiền thu được trong 1 tháng sau khi mở rộng kinh doanh của cửa hàng A theo x và y</p> <p>Số thùng Pepsi cửa hàng bán được sau khi mở rộng là: <math>550 + y</math> (thùng)  Giá 1 thùng Pepsi sau khi giảm thêm x% là: <math>182000(1 - x\%)</math>  Biểu thức tính số tiền thu được sau mở rộng kinh doanh của cửa hàng A là:</p> $(550 + y) \cdot 182000(1 - x\%) \text{ (đ)}$	0,25 0,25
	<p>b) Biết sau khi mở rộng kinh doanh tháng đầu tiên cửa hàng đã giảm giá 5% và thu được nhiều hơn tháng chưa mở rộng là 38,22 triệu đồng. Hãy tính xem cửa hàng đã bán thêm được bao nhiêu thùng Pepsi.</p> <p>Số tiền thu được sau mở rộng kinh doanh của cửa hàng A khi giảm giá 5% là:</p> $(550 + y) \cdot 182000(1 - 5\%) = 172900(550 + y) \text{ (đ)}$ <p>Số tiền 1 tháng trước khi giảm giá là: <math>550 \cdot 182000 = 100100000 \text{ (đ)}</math>  Vì cửa hàng thu được nhiều hơn 38,22 triệu đồng nên ta có phương trình:  <math>172900(550 + y) - 100100000 = 38220000</math>  <math>172900(550 + y) = 138320000</math>  <math>550 + y = 800</math>  <math>y = 250</math>  Vậy cửa hàng đã bán được thêm 250 thùng Pepsi trong một tháng.</p>	0,25 0,25
<b>Bài 5</b>	<p>Một bồn đựng nước có dạng hình trụ, có nắp là hình cầu như hình bên với đường kính đáy là 94cm và chiều cao phần hình trụ là 140cm, vỏ bồn dày 5mm.</p> <p>a) Tính lượng nước đựng được trong phần hình trụ. ( Làm tròn đến hàng đơn vị)  Đổi 5mm = 0,5cm</p> <p>Đường kính lòng hình trụ là: <math>94 - 0,5 - 0,5 = 93\text{cm}</math>  Chiều cao hình trụ là <math>140 - 0,5 = 139,5\text{cm}</math></p> <p>Lượng nước đựng được là: <math>V = \pi R^2 \cdot h = 3,14 \cdot \left(\frac{93}{2}\right)^2 \cdot 139,5 \approx 947130\text{cm}^3</math></p>	0,25 0,25

b) Năm 2020 tình hình hạn hán và xâm nhập mặn diễn ra tại miền Tây làm bà con nơi đây vô cùng khó khăn trong việc sinh hoạt. Nhiều đơn vị đã tài trợ nước ngọt về miền Tây. Trong đó có công ty cổ Phần nước Bình Dương đã chở khoảng  $610 \text{ m}^3$  nước sạch để uống về miền tây, mỗi chuyến xe có thùng container cao khoảng 3m rộng 3m và dài 12m xếp được các thùng nước thành 2 tầng tương tự như hình vẽ Hỏi phải dùng bao nhiêu xe container để chở được số nước trên.



Đổi  $94\text{cm} = 0,94\text{m}$

Ta có:  $3 : 0,94 \approx 3,2$ ;  $12 : 0,94 \approx 12,7$  nên hàng ngang trong container xếp được 3 thùng nước, hàng dọc xếp được 12 hàng.

Số thùng nước xếp được trong 1 container là:  $3.12 = 36$  thùng

$947130\text{cm}^3 = 0,94713 \text{ m}^3$ ; Ta có:  $610 : 0,94713 \approx 644$

Số thùng nước chứa được  $610 \text{ m}^3$  nước là 644 thùng

Ta có :  $644 : 36 \approx 17,9$

Số xe container cần để chở là 18 xe.

0,25

0,25

**Bài 6** Một ô tô dự định đi từ A đến B trong một thời gian nhất định. Nếu xe chạy mỗi giờ nhanh hơn 12,5km so với vận tốc ban đầu thì đến sớm hơn dự định 2 giờ, còn xe chạy chậm lại mỗi giờ 10km so với vận tốc ban đầu thì đến nơi chậm mất 2,5 giờ.

a) Tính vận tốc của xe lúc đầu, thời gian dự định và chiều dài quãng đường AB.

Gọi  $x$  (km/h) là vận tốc xe ô tô dự định ( $x > 0$ )

Gọi  $y$  (h) là thời gian dự định của ô tô ( $y > 0$ )

Quãng đường AB là:  $xy$ .

Nếu vận tốc tăng 12,5 thì xe đến sớm hơn 3 giờ nên

$$(x + 12,5)(y - 2) = xy$$

$$xy - 2x + 12,5y - 25 = xy$$

$$-2x + 12,5y = 25 \quad (1)$$

Nếu vận tốc giảm 10 thì đến nơi chậm 2,5 giờ nên

$$(x - 10)(y + 2,5) = xy$$

$$xy + 2,5x - 10y - 25 = xy$$

$$2,5x - 10y = 25 \quad (2)$$

Giải hệ pt (1) và (2) ta có  $x = 50$ ;  $y = 10$

Vận tốc dự định của xe là 50km/h, quãng đường AB là  $50.10 = 500\text{km}$

0,25

0,25

b) Trên quãng đường cao tốc  $CD = 150\text{km}$  có vận tốc giới hạn từ 50km/h đến 120km/h thì một ô tô đi hết cao tốc trong khoảng thời gian nào?

Gọi thời gian đi hết quãng đường của ô tô là  $x$ (h)

Vận tốc của ô tô trong khoảng từ 50km/h đến 120km/h nên ta có

$$50 \leq \frac{150}{x} \leq 120$$

0,25

$$\begin{cases} 50 \leq \frac{150}{x} \\ \frac{150}{x} \leq 120 \\ x \leq 3 \\ x \geq 1,25 \end{cases}$$

$$1,25 \leq x \leq 3$$

Vậy xe đi hết cao tốc trong khoảng thời gian 1,25 giờ đến 3 giờ.

0,25

**Bài 7:** Cho đường tròn tâm O đường kính AB, lấy điểm C bất kì trên đường tròn (O) (C khác A, B và  $AC < AB$ ). Tiếp tuyến tại C cắt tiếp tuyến tại A và B lần lượt tại M và N. OM cắt AC tại I, ON cắt BC tại K.

a) Chứng minh OICK là hình chữ nhật và  $R^2 = AM \cdot BN$

Ta có:  $OC = OA$  (bk (O))

$MC = MA$  (tc 2 tiếp tuyến cắt nhau tại M)

Nên OM là đường trung trực của AC

$\Rightarrow OM \perp AC$  tại I

$\Rightarrow \angle CIO = 90^\circ$  (1)

Chứng minh tương tự  $ON \perp BC$  tại K  $\Rightarrow$

$\angle CKO = 90^\circ$  (2)

$\angle ACB = 90^\circ$  (gnt chắn nửa đường tròn đường kính AB) (3)

Từ (1) (2) (3)  $\Rightarrow$  tứ giác CIOK là hình chữ nhật

Xét  $\triangle AMO$  và  $\triangle BON$  ta có:

$\angle A = \angle B = 90^\circ$

$\angle AOM = \angle BNO$  (cùng cộng với  $\angle BON = 90^\circ$ )

$\Rightarrow \triangle AMO \sim \triangle BON$  (gg)

$\Rightarrow \frac{AM}{OB} = \frac{OA}{BN} \Rightarrow OA \cdot OB = AM \cdot BN = R^2$

b) AN cắt (O) tại D, gọi E là trung điểm của AD. Kẻ đường kính DF, EF cắt AK tại J. Chứng minh  $NDK = NOA$

Chứng minh  $\triangle NBK$  đồng dạng  $\triangle NOB \Rightarrow NB^2 = NK \cdot NO$

Chứng minh  $\triangle NBD$  đồng dạng  $\triangle NAB \Rightarrow NB^2 = ND \cdot NA$

$\Rightarrow NK \cdot NO = ND \cdot NA \Rightarrow \triangle NDK$  đồng dạng  $\triangle NOA$

$\Rightarrow \angle NDK = \angle NOA$

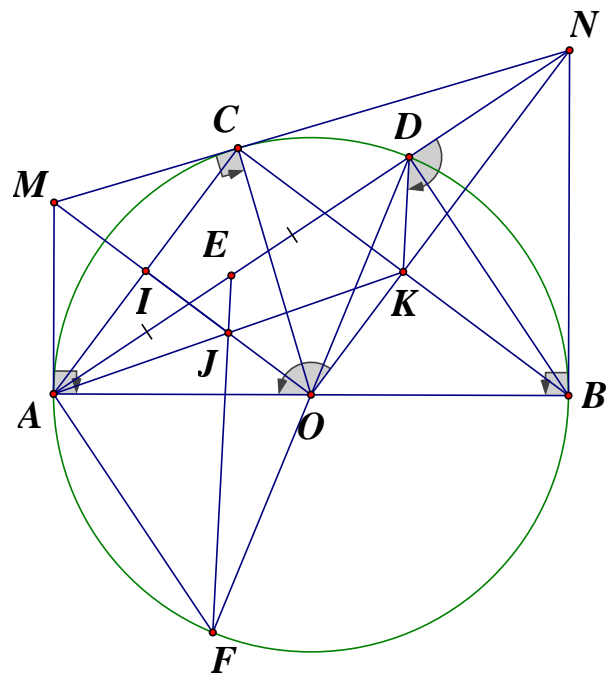
c) Chứng minh AK, OM, FE đồng quy

Gọi giao điểm của MO và AK là T

Xét  $\triangle ACK$  có: I là trung điểm của AC;  $IT \parallel CK$

$\Rightarrow K$  là trung điểm của AK (4)

Ta có:  $\triangle OAD$  cân tại O  $\Rightarrow \angle OAD = \angle ODA$



0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

0,25

	Chứng minh $\Delta ABN$ đồng dạng $\Delta DAF$ (gg)	
	Chứng minh $\Delta AON$ đồng dạng $\Delta DFE$ (cgc) $\Rightarrow NOA = FED \Rightarrow NDK = FED \Rightarrow EJ // DK$ $\Rightarrow J$ là trung điểm của $AK$ (5)	0,25
	Từ (4) và (5) $\Rightarrow AK, OM, FE$ đồng quy	0,25

-----HẾT-----