

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ ĐỒNG NAI

ĐỀ CHÍNH THỨC

KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10
NĂM HỌC 2026-2027

Môn Toán học

Thời gian làm bài 120 phút (không kể thời gian phát đề)
(Đề thi này gồm 02 trang, có 06 bài)

Bài 1. (1,5 điểm)

- Giải phương trình $x^2 + 6x - 7 = 0$.
- Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ 2x + y = 9. \end{cases}$
- Giải bất phương trình $3x - 15 > 0$.

Bài 2. (1,0 điểm)

- Tính giá trị của biểu thức $P = \sqrt{25} + \sqrt[3]{-27}$.
- Cho biểu thức $Q = \left(\frac{2}{x+4\sqrt{x}+4} - \frac{1}{2\sqrt{x}+4} \right) : \frac{2-\sqrt{x}}{6\sqrt{x}+12}$ (với $x \geq 0, x \neq 4$).
Rút gọn biểu thức Q và tìm x để Q nhận giá trị là số nguyên.

Bài 3. (2,5 điểm)

- Vẽ đồ thị hàm số $y = 2x^2$.
- Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 + 7x + 3 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $M = x_1^2 + x_2^2$.
- Một trường THCS X dự định tổ chức chuyến tham quan về nguồn cho học sinh khối 9 tại Căn cứ Trung ương Cục Miền Nam (còn gọi là Căn cứ Tà Thiết) thuộc thành phố Đồng Nai. Biết rằng số tiền mỗi học sinh tham gia phải đóng là như nhau. Với số lượng học sinh đăng kí tham gia ban đầu thì tổng số tiền mà các học sinh tham gia phải đóng để trả cho công ty du lịch là 60 triệu đồng. Khi chuẩn bị chốt danh sách học sinh tham gia thì có thêm 50 em đăng kí bổ sung, nên công ty du lịch thông báo giảm 20 nghìn đồng cho mỗi học sinh tham gia so với giá ban đầu. Vì vậy, tổng số tiền mà các học sinh tham gia phải đóng để trả cho công ty du lịch lúc này là 63 triệu đồng. Hỏi sau khi công ty du lịch điều chỉnh giá, mỗi học sinh tham gia chuyến tham quan phải đóng bao nhiêu nghìn đồng?

Bài 4. (1,5 điểm)

- Giáo viên thống kê lại thời gian tự học ở nhà trong một tuần của 40 học sinh lớp mình chủ nhiệm, cho kết quả như sau: .

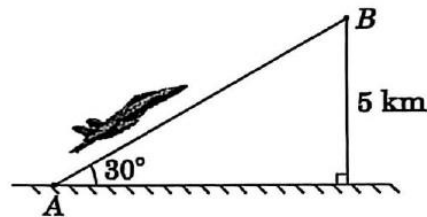
Thời gian (giờ)	[0;7)	[7;14)	[14;21)	[21;28)
Số học sinh	3	14	16	7

Tính tần số và tần số tương đối của nhóm [14;21).

- Một hộp có 6 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1; 2; 3; 4; 5; 6 (hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau). Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tính xác suất của biến cố A: "Số ghi trên thẻ rút được là bội của 3".

Bài 5. (1,5 điểm)

1. Một máy bay cất cánh từ vị trí A trên đường băng của sân bay. Đường bay lên là một đường thẳng tạo với phương nằm ngang một góc 30° . Biết rằng khi máy bay ở vị trí B thì máy bay đạt độ cao 5 km so với mặt đất (tham khảo hình vẽ bên). Tính quãng đường AB mà máy bay đã bay được.



2. Tính thể tích của một hình trụ có đường kính đáy bằng 10 cm, chiều cao bằng 18 cm (lấy $\pi \approx 3,14$).

Bài 6. (2,0 điểm)

Từ một điểm M nằm ngoài đường tròn (O) , vẽ hai tiếp tuyến MA, MB của đường tròn (O) với A và B là các tiếp điểm.

1. Chứng minh tứ giác $MAOB$ nội tiếp đường tròn.
2. Kẻ đường kính AC của đường tròn (O) . Gọi D là giao điểm của đường thẳng MC với đường tròn (O) (D khác C). Chứng minh rằng $MA^2 = MC \cdot MD$.
3. Gọi H là giao điểm của đường thẳng OM và đường thẳng AB , F là trung điểm của đoạn thẳng MH . Chứng minh rằng ba điểm B, D, F thẳng hàng.

— HẾT —

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ ĐỒNG NAI

ĐỀ CHÍNH THỨC

KỲ THI TUYỂN SINH VÀO 10
NĂM HỌC 2026 - 2027

Môn thi: Toán học

Thời gian làm bài: 120 phút (Không kể thời gian phát đề)

Ngày thi: 28/05/2026

Bài 1. (1,5 điểm)

- Giải phương trình $x^2 + 6x - 7 = 0$.
- Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ 2x + y = 9 \end{cases}$.
- Giải bất phương trình $3x - 15 > 0$.

Bài 2. (1,0 điểm)

- Tính giá trị của biểu thức $P = \sqrt{25} + \sqrt[3]{-27}$.
- Cho biểu thức $Q = \left(\frac{2}{x + 4\sqrt{x} + 4} - \frac{1}{2\sqrt{x} + 4} \right) : \frac{2 - \sqrt{x}}{6\sqrt{x} + 12}$ (với $x \geq 0, x \neq 4$).

Rút gọn biểu thức Q và tìm x để Q nhận giá trị là số nguyên.

Bài 3. (2,5 điểm)

- Vẽ đồ thị hàm số $y = 2x^2$.
- Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 + 7x + 3 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $M = x_1^2 + x_2^2$.

3. Một trường THCS X dự định tổ chức chuyến tham quan về nguồn cho học sinh khối 9 tại Căn cứ Trung ương Cục Miền Nam (còn gọi là Căn cứ Tà Thiết) thuộc tỉnh Đồng Nai. Biết rằng số tiền mỗi học sinh tham gia phải đóng là như nhau. Với số lượng học sinh đăng kí tham gia ban đầu thì tổng số tiền mà các học sinh tham gia phải đóng để trả cho công ty du lịch là 60 triệu đồng. Khi chuẩn bị chốt danh sách học sinh tham gia thì có thêm 50 em đăng kí bổ sung, nên công ty du lịch thông báo giảm 20 nghìn đồng cho mỗi học sinh tham gia so với giá ban đầu. Vì vậy, tổng số tiền mà các học sinh tham gia phải đóng để trả cho công ty du lịch lúc này là 63 triệu đồng. Hỏi sau khi công ty du lịch điều chỉnh giá, mỗi học sinh tham gia chuyến tham quan phải đóng bao nhiêu nghìn đồng?

Bài 4. (1,5 điểm)

- Giáo viên thống kê lại thời gian tự học ở nhà trong một tuần của 40 học sinh lớp mình chủ nhiệm, cho kết quả như sau:

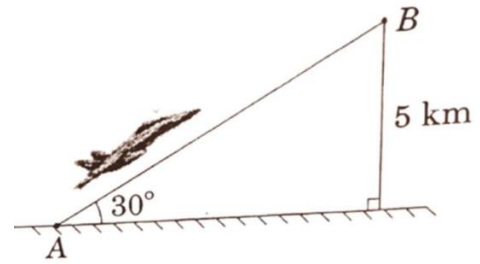
Thời gian (giờ)	[0; 7)	[7; 14)	[14; 21)	[21; 28)
Số học sinh	3	14	16	7

Tính tần số và tần số tương đối của nhóm [14; 21).

2. Một hộp có 6 chiếc thẻ cùng loại, mỗi loại được ghi một trong các số 1; 2; 3; 4; 5; 6 (hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau). Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tính xác suất biến cố A: "Số ghi trên thẻ được rút ra là bội của 3".

Bài 5. (1,5 điểm)

1. Một máy bay cất cánh từ vị trí A trên đường băng của sân bay. Đường bay lên là một đường thẳng tạo với phương nằm ngang một góc 30° . Biết rằng khi máy bay ở vị trí B thì máy bay đạt độ cao 5 km so với mặt đất (tham khảo hình vẽ bên). Tính quãng đường AB mà máy bay đã bay được.



2. Tính thể tích của một hình trụ có đường kính đáy bằng 10 cm, chiều cao bằng 18 cm (lấy $\pi \approx 3,14$).

Bài 6. (2,0 điểm)

Từ một điểm M nằm ngoài đường tròn (O), vẽ hai tiếp tuyến MA, MB của đường tròn (O) với A và B là các tiếp điểm.

1. Chứng minh tứ giác MAOB nội tiếp đường tròn.

2. Kẻ đường kính AC của đường tròn (O). Gọi D là giao điểm của đường thẳng MC với đường tròn (O) (D khác C). Chứng minh rằng $MA^2 = MC \cdot MD$.

3. Gọi H là giao điểm của đường thẳng OM với AB, F là trung điểm của đoạn thẳng MH. Chứng minh rằng ba điểm B, D, F thẳng hàng.

--- HẾT ---

Bài 1. (1,5 điểm)

1. Giải phương trình $x^2 + 6x - 7 = 0$.

2. Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ 2x + y = 9 \end{cases}$.

3. Giải bất phương trình $3x - 15 > 0$.

Hướng dẫn giải

1. Ta có $x^2 + 6x - 7 = 0$

$$(x - 1)(x + 7) = 0$$

$$x = 1 \text{ hoặc } x = -7.$$

Vậy phương trình có 2 nghiệm là: $x = 1$; $x = -7$.

2. Ta có: $\begin{cases} 2x + 3y = 3 \\ 2x + y = 9 \end{cases}$

$$\begin{cases} 3y - y = 3 - 9 \\ 2x + y = 9 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = -3 \\ 2x - 3 = 9 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = -3 \\ x = 6 \end{cases}.$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm là: $(x; y) = (6; -3)$.

3. Ta có $3x - 15 > 0$

$$3x > 15$$

$$x > 5.$$

Vậy bất phương trình có nghiệm là: $x > 5$.

Bài 2. (1,0 điểm)

1. Tính giá trị của biểu thức $P = \sqrt{25} + \sqrt[3]{-27}$.

2. Cho biểu thức $Q = \left(\frac{2}{x + 4\sqrt{x} + 4} - \frac{1}{2\sqrt{x} + 4} \right) : \frac{2 - \sqrt{x}}{6\sqrt{x} + 12}$ (với $x \geq 0, x \neq 4$).

Rút gọn biểu thức Q và tìm x để Q nhận giá trị là số nguyên.

Hướng dẫn giải

1. Ta có $P = \sqrt{25} + \sqrt[3]{-27} = 5 - 3 = 2$.

2. Với $x \geq 0, x \neq 4$ ta được:

$$\begin{aligned}
Q &= \left(\frac{2}{x+4\sqrt{x}+4} - \frac{1}{2\sqrt{x}+4} \right) : \frac{2-\sqrt{x}}{6\sqrt{x}+12} \\
&= \left[\frac{2}{(\sqrt{x}+2)^2} - \frac{1}{2(\sqrt{x}+2)} \right] : \frac{2-\sqrt{x}}{6(\sqrt{x}+2)} \\
&= \left[\frac{4}{2(\sqrt{x}+2)^2} - \frac{\sqrt{x}+2}{2(\sqrt{x}+2)^2} \right] : \frac{2-\sqrt{x}}{6(\sqrt{x}+2)} \\
&= \frac{4-\sqrt{x}-2}{2(\sqrt{x}+2)^2} : \frac{2-\sqrt{x}}{6(\sqrt{x}+2)} \\
&= \frac{2-\sqrt{x}}{2(\sqrt{x}+2)^2} \cdot \frac{6(\sqrt{x}+2)}{2-\sqrt{x}} = \frac{3}{\sqrt{x}+2}.
\end{aligned}$$

Ta có $Q = \frac{3}{\sqrt{x}+2}$. Để $Q \in \mathbb{Z}$ thì $(\sqrt{x}+2)$ phải là ước nguyên của 3.

Tập hợp các ước của 3 là: $U(3) = \{1; -1; 3; -3\}$.

Vì $x \geq 0$ nên $\sqrt{x} \geq 0$, do đó $\sqrt{x}+2 \geq 2$.

So sánh với tập các ước của 3, giá trị duy nhất thỏa mãn điều kiện $\sqrt{x}+2 \geq 2$ là 3.

Do đó, ta có $\sqrt{x}+2=3$ nên $\sqrt{x}=1$ suy ra $x=1$ (TMĐK).

Vậy để Q nhận giá trị là số nguyên thì $x=1$.

Bài 3. (2,5 điểm)

1. Vẽ đồ thị hàm số $y = 2x^2$.

2. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 + 7x + 3 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $M = x_1^2 + x_2^2$.

3. Một trường THCS X dự định tổ chức chuyến tham quan về nguồn cho học sinh khối 9 tại Căn cứ Trung ương Cục Miền Nam (còn gọi là Căn cứ Tà Thiết) thuộc tỉnh Đồng Nai. Biết rằng số tiền mỗi học sinh tham gia phải đóng là như nhau. Với số lượng học sinh đăng kí tham gia ban đầu thì tổng số tiền mà các học sinh tham gia phải đóng để trả cho công ty du lịch là 60 triệu đồng. Khi chuẩn bị chốt danh sách học sinh tham gia thì có thêm 50 em đăng kí bổ sung, nên công ty du lịch thông báo giảm 20 nghìn đồng cho mỗi học sinh tham gia so với giá ban đầu. Vì vậy, tổng số tiền mà các học sinh tham gia phải đóng để trả cho công ty du lịch lúc này là 63 triệu đồng. Hỏi sau khi công ty du lịch điều chỉnh giá, mỗi học sinh tham gia chuyến tham quan phải đóng bao nhiêu nghìn đồng?

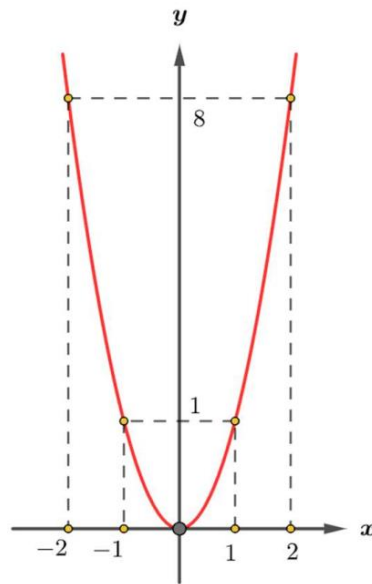
Hướng dẫn giải

1. Bảng giá trị của hàm số:

x	-2	-1	0	1	2
-----	----	----	---	---	---

$y = 2x^2$	8	2	0	2	8
------------	---	---	---	---	---

Biểu diễn trên hệ trục tọa độ



2. Vì phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 nên theo hệ thức Viète, ta có: $\begin{cases} x_1 + x_2 = -7 \\ x_1 x_2 = 3 \end{cases}$.

Ta có $M = x_1^2 + x_2^2 = x_1^2 + x_2^2 + 2x_1 x_2 - 2x_1 x_2$

$$= (x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2 = (-7)^2 - 2 \cdot 3 = 49 - 6 = 43.$$

3. Gọi x (nghìn đồng) là số tiền mỗi học sinh phải đóng sau khi điều chỉnh giá.

y (học sinh) là số học sinh ban đầu (Điều kiện: $x > 0, y \in \mathbb{N}^*$).

Khi đó, số tiền mỗi học sinh phải đóng ban đầu là $x + 20$ (nghìn đồng).

số học sinh sau khi thêm 50 em là $y + 50$ (học sinh).

Theo đề bài ta có hệ phương trình: $\begin{cases} (x + 20)y = 60\,000 \\ (y + 50)x = 63\,000 \end{cases}$

$$\begin{cases} xy + 20y = 60\,000 \\ xy + 50x = 63\,000 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5x - 2y = 300 \\ xy + 20y = 60\,000 \end{cases}$$

Từ phương trình $5x - 2y = 300$ suy ra $x = \frac{2}{5}y + 60$. Thế vào $xy + 20y = 60\,000$, ta được

$$\left(\frac{2}{5}y + 60\right)y + 20y = 60\,000$$

$$2y^2 + 400y - 300\,000 = 0$$

$$y = 300 \text{ (TMĐK)} \text{ hoặc } y = -500 \text{ (loại)}$$

Với $y = 300$ thì $x = 180$ (TMĐK).

Vậy số tiền mỗi học sinh phải đóng sau khi điều chỉnh giá là 180 nghìn đồng.

Bài 4. (1,5 điểm)

1. Giáo viên thống kê lại thời gian tự học ở nhà trong một tuần của 40 học sinh lớp mình chủ nhiệm, cho kết quả như sau:

Thời gian (giờ)	[0; 7)	[7; 14)	[14; 21)	[21; 28)
Số học sinh	3	14	16	7

Tính tần số và tần số tương đối của nhóm [14; 21).

2. Một hộp có 6 chiếc thẻ cùng loại, mỗi loại được ghi một trong các số 1; 2; 3; 4; 5; 6 (hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau). Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp. Tính xác suất biến cố A: "Số ghi trên thẻ được rút ra là bội của 3".

Lời giải:

1. Tần số của nhóm [14; 21) là 16.

Cỡ mẫu của mẫu số liệu là: $N = 3 + 14 + 16 + 7 = 40$.

Do đó tần số tương đối của nhóm [14; 21) là: $\frac{16}{40} \cdot 100\% = 40\%$.

2. Không gian mẫu của phép thử là: $n(\Omega) = 6$.

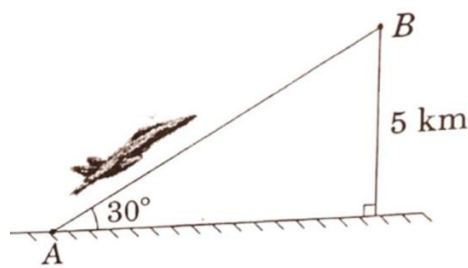
Các kết quả thuận lợi cho biến cố A là 3; 6.

Vì các kết quả có thể xảy ra đồng khả năng nên $n(A) = 2$.

Xác suất biến cố A: "Số ghi trên thẻ được rút ra là bội của 3" là: $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$.

Bài 5. (1,5 điểm)

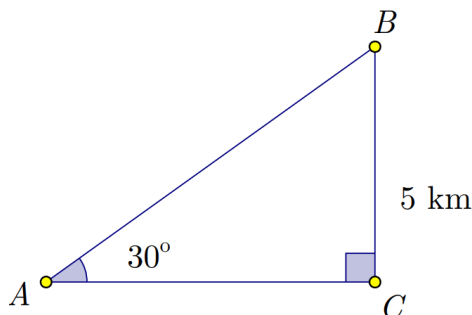
1. Một máy bay cất cánh từ vị trí A trên đường băng của sân bay. Đường bay lên là một đường thẳng tạo với phương nằm ngang một góc 30° . Biết rằng khi máy bay ở vị trí B thì máy bay đạt độ cao 5 km so với mặt đất (tham khảo hình vẽ bên). Tính quãng đường AB mà máy bay đã bay được.



2. Tính thể tích của một hình trụ có đường kính đáy bằng 10 cm, chiều cao bằng 18 cm (lấy $\pi \approx 3,14$).

Hướng dẫn giải

1. Gọi C là hình chiếu của B lên mặt đất, trùng với mốc chiều cao 5 km của B trên mặt đất.



Theo tỉ số lượng giác trong tam giác ABC vuông tại C ta có:

$$\sin BAC = \frac{BC}{AB} \text{ suy ra } AB = \frac{BC}{\sin BAC} = \frac{5}{\sin 30^\circ} = 10 \text{ (km)}.$$

Vậy quãng đường AB dài 10 km.

2. Thể tích của một hình trụ trên là: $V = 3,14 \cdot \left(\frac{10}{2}\right)^2 \cdot 18 = 1413 \text{ (cm}^3\text{)}.$

Bài 6. (2,0 điểm)

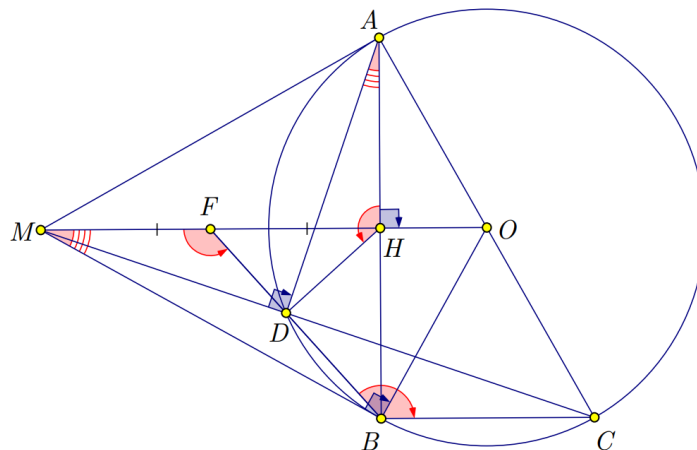
Từ một điểm M nằm ngoài đường tròn (O) , vẽ hai tiếp tuyến MA, MB của đường tròn (O) với A và B là các tiếp điểm.

1. Chứng minh tứ giác $MAOB$ nội tiếp đường tròn.

2. Kẻ đường kính AC của đường tròn (O) . Gọi D là giao điểm của đường thẳng MC với đường tròn (O) (D khác C). Chứng minh rằng $MA^2 = MC \cdot MD$.

3. Gọi H là giao điểm của đường thẳng OM với AB , F là trung điểm của đoạn thẳng MH . Chứng minh rằng ba điểm B, D, F thẳng hàng.

Hướng dẫn giải



1. Vì $MAO = 90^\circ$ (giả thiết) suy ra $\triangle MAO$ vuông tại A do đó 3 điểm M, A, O cùng thuộc đường tròn đường kính MO .

Lại có, $MBO = 90^\circ$ (giả thiết) suy ra $\triangle MBO$ vuông tại B do đó 3 điểm M, B, O cùng thuộc đường tròn đường kính MO .

Do đó 4 điểm M, A, O, B cùng thuộc đường tròn đường kính MO suy ra tứ giác $MAOB$ nội tiếp đường tròn.

Ta có $MDA = 180^\circ - ADC$ mà $ADC = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) suy ra $MDA = 90^\circ$.

Lại có $MA^2 = MC \cdot MD$ (thông qua chứng minh $\triangle MDA \sim \triangle MAC$)

Kẻ đường kính BT . Ta có $DBM = DAB = DAH$ (cùng chắn DB). (I)

Dễ dàng chứng minh được $MDHA$ nội tiếp, ta được: $ADH = AMH$ (cùng chắn AH).

Mà $AMH = FMB$ (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) suy ra $ADH = FMB$ (1)

Ta có: $MA^2 = MC \cdot MD$, mà $MA^2 = MH \cdot MO$ suy ra $MC \cdot MD = MH \cdot MO$, do đó $\frac{MC}{MO} = \frac{MH}{MD}$.

Xét $\triangle MHD$ và $\triangle MCO$ ta có: $\frac{MC}{MO} = \frac{MH}{MD}$ và $\angle DMH$ chung nên $\triangle MHD \sim \triangle MCO$ (c.g.c)

Suy ra: $\angle MHD = \angle DCA$

Ta có: $\angle DBC = \angle ABC + \angle DBA = 90^\circ + \angle DCA = 90^\circ + \angle MHD$; $\angle AHD = \angle AHM + \angle MHD = 90^\circ + \angle MHD$

Do đó: $\angle DBC = \angle AHD$ mà $CB \parallel MO$ nên $\angle DBC = \angle MFB$ hay $\angle MFB = \angle AHD$ **(2)**

Từ (1) và (2) suy ra $\triangle BFM \sim \triangle AHD$ (g.g) suy ra $\angle FBM = \angle DAH$ **(II)**

Từ **(I)**, **(II)** suy ra $\angle FBM = \angle DBM$ suy ra B, D, F thẳng hàng.

--- HẾT ---