

PHẦN I. TÓM TẮT NỘI DUNG KIẾN THỨC

A. đại Số

Chương VI. Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) và phương trình bậc hai một ẩn.

- Hàm số và đồ thị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$).
- Phương trình bậc hai một ẩn. Giải bài toán bằng cách lập phương trình.
- Định lí Viète.

B. Hình học

Chương IX. Tứ giác nội tiếp. Đa giác đều

- Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp của một tam giác.
- Tứ giác nội tiếp.

PHẦN II. MỘT SỐ CÂU HỎI, BÀI TẬP THAM KHẢO

1. đại số

Dạng 1. Rút gọn biểu thức

Bài 1: Cho bthức $A = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} + \frac{\sqrt{x}}{x-1} \right) : \left(\frac{2}{x} - \frac{2-x}{x\sqrt{x}+x} \right)$

- a) Rút gọn A b) Tính giá trị của A khi $x = 16$

Bài 2: Cho biểu thức $M = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2} - \frac{4}{x-2\sqrt{x}}; N = \frac{1}{\sqrt{x}+2} + \frac{4}{x-4}$

- a) Rút gọn M và N. b) Tính giá trị của $P = M.N$ khi $x = 16$.
c) tìm giá trị của x để $P > 0$

Bài 3: Cho biểu thức $H = \left(1 - \frac{4\sqrt{x}}{x-1} + \frac{1}{\sqrt{x}-1} \right) : \frac{x-2\sqrt{x}}{x-1}$

- a) Rút gọn H. b) Tìm H khi $x = 9$ c) Tìm $x \in \mathbb{Z}$ để $H \in \mathbb{Z}$

Bài 4: Với $x > 0$, cho hai biểu thức $A = \frac{2\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+3} + \frac{4}{x+3\sqrt{x}} - 1$ và $B = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}}$.

- 1) Tính giá trị biểu thức B tại $x=9$. 2) Chứng minh $A = \frac{(\sqrt{x}-2)^2}{\sqrt{x}(\sqrt{x}+3)}$.
3) Tìm giá trị của tham số m để phương trình $A:B=m$ có nghiệm duy nhất.

Bài 5: Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}+1}{x+\sqrt{x}+1}$ và $B = \frac{\sqrt{x}}{x\sqrt{x}-1} + \frac{1}{\sqrt{x}-1}$ với $x \geq 0, x \neq 1$.

- 1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x=4$.
2) Rút gọn biểu thức $C = \frac{A}{B}$.
3) Tìm các giá trị của x để biểu thức C đạt giá trị nhỏ nhất.

Bài 6: Cho hai biểu thức $A = \frac{-3\sqrt{x}}{(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+3)}$ và $B = \left(\frac{1}{\sqrt{x}+1} + \frac{2}{x+\sqrt{x}} \right) : \frac{\sqrt{x}+2}{x-1}$

với $x > 0; x \neq 1$

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x=4$.

2) Rút gọn biểu thức B .

3) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = AB$.

Bài 7: Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3}$ và $B = \left(\frac{1}{\sqrt{x}+3} + \frac{4}{x-9} \right) \cdot (\sqrt{x}-3)$ với $x \geq 0$ và $x \neq 9$.

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x=4$.

2) Chứng minh $B = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+3}$.

3) Cho $P = A : B$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức P .

Bài 8: Cho biểu thức $P = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-3} - \frac{7\sqrt{x}+3}{x-9} + \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3}$ (với $x \geq 0$, $x \neq 9$).

a) Chứng minh $P = \frac{3\sqrt{x}}{\sqrt{x}+3}$.

b) Tìm các giá trị nguyên của x để P có giá trị nguyên.

Bài 9: Cho biểu thức: $B = \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} - \frac{1}{x-\sqrt{x}} \right) : \left(\frac{1}{\sqrt{x}+1} + \frac{2}{x-1} \right)$ với $x > 0$; $x \neq 1$.

a) Chứng minh rằng $B = \frac{x-1}{\sqrt{x}}$. b) Tính giá trị của biểu thức B khi $x = 25$.

c) Tìm x nguyên để $P = A:B$ đạt giá trị lớn nhất biết $A = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}}$.

Bài 10: Cho hai biểu thức $A = \frac{2}{\sqrt{x}-3} + \frac{1}{\sqrt{x}+3}$ và $B = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-3}$ với $x \geq 0$, $x \neq 9$.

1) Tính giá trị của biểu thức B khi $x=16$.

2) Biết $P = A:B$, chứng minh rằng $P = \frac{3}{\sqrt{x}+3}$.

3) Tìm các giá trị của x để biểu thức P có giá trị là số nguyên.

Bài 11: Cho biểu thức $P = \frac{15\sqrt{x}-11}{x+2\sqrt{x}-3} + \frac{3\sqrt{x}-2}{1-\sqrt{x}} - \frac{2\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+3}$

a) Rút gọn P . b) Tìm x để $P = \frac{1}{2}$ c) So sánh P với $\frac{2}{3}$

Dạng 2. Hàm số và đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$).

Bài 1. Cho đồ thị hàm số $y = x^2$ có đồ thị (P) .

a) Vẽ đồ thị (P) .

b) Tìm các điểm trên parabol có tung độ bằng 16.

c) Tìm các điểm trên parabol (khác gốc tọa độ) các điều hai trục của tọa độ.

Bài 2. Cho hàm số $y = ax^2$ có đồ thị hàm số (P) .

a) Xác định a biết (P) đi qua điểm $A(1;-2)$.

b) Vẽ đồ thị (P) .

c) Tìm điểm thuộc (P) có hoành độ bằng 2.

Bài 3. Cho hàm số $y = ax^2$ với $a \neq 0$.

1. Xác định a để đồ thị hàm số đi qua điểm $A(-1;2)$.

2. Với giá trị a vừa xác định được, hãy:

a) Vẽ đồ thị hàm số vừa tìm được.

b) Tìm các điểm trên đồ thị có tung độ bằng 4.

c) Tìm các điểm trên đồ thị và cách đều hai trục tọa độ.

Bài 4. Cho hàm số $y = (m^2 - 1)x^2$ với m là tham số. Tìm m để:

a) Đồ thị hàm số đi qua điểm $A\left(\frac{1}{2}; 2\right)$.

b) Đồ thị hàm số đi qua điểm $(x_0; y_0)$ biết $(x_0; y_0)$ là nghiệm của hệ phương trình

$$\begin{cases} 3x + 2y = 3 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$$

c) Vẽ đồ thị hàm số với các giá trị m tìm được ở trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

Bài 5. Cho hàm số $y = ax^2$ biết rằng đồ thị của nó đi qua điểm $A(2;4)$.

a) Vẽ đồ thị hàm số đã cho.

b) Tìm các điểm trên parabol có tung độ bằng 8.

c) Tìm m sao cho $B(m; m^3)$ thuộc parabol.

d) Tìm các điểm trên parabol (khác gốc tọa độ) cách đều hai trục tọa độ.

Dạng 3. Ứng dụng thực tế của đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$)

Bài 1. Một hòn đá rơi xuống một cái hang, khoảng cách rơi xuống được cho bởi công thức $h = 4,9t^2$ m, trong đó t là thời gian tính bằng giây.

a) Hãy tính độ sâu của hang nếu mất 3s để hòn đá chạm đáy.

b) Nếu hang sâu 122,5 m thì phải mất bao lâu để hòn đá chạm tới đáy.

Bài 4. Quãng đường đi (đơn vị là mét) của một xe ô tô đi được trong thời gian t giây được cho bởi công thức $y = at^2$. Giả sử ô tô trên đi được quãng đường 225 m sau khoảng thời gian 5 giây.

a) Xác định hệ số a .

b) Hỏi xe ô tô đi trong bao lâu thì được quãng đường 3,6 km so với vị trí ban đầu?

Dạng 4. Giải phương trình bậc hai một ẩn

Bài 1. Giải các phương trình sau:

a) $5x^2 - 7x = 0$;

b) $-3x^2 + 9 = 0$;

c) $-\sqrt{3}x^2 - 7x = 0$;

d) $-\frac{3}{5}x^2 - \frac{7}{2} = 0$;

e) $(x+1)^2 = 4$;

f) $(x-5)^2 - 11 = 0$;

g) $-x^2 - 7x - 6 = 0$;

h) $x^2 - 3x + 2 = 0$;

i) $9x^2 - 12x + 4 = 0$;

k) $x^2 - 6x + 8 = 0$;

l) $2x^2 - 6x + 3 = 0$;

m) $x^2 - 3x + 3 = 0$.

Bài 2. Giải các phương trình sau:

a) $x^2 + \sqrt{8}x = 2$;

b) $x^2 + 2\sqrt{2}x + 2 = 0$;

c) $2x^2 + 2\sqrt{11}x - 7 = 0$;

d) $3x^2 - 2\sqrt{3}x + 1 = 0$;

e) $\sqrt{3}x^2 - (1 - \sqrt{3})x - 1 = 0$;

f) $-3x^2 + 4\sqrt{6}x + 4 = 0$;

g) $3x^2 - 4x = \sqrt{2}x^2 - 2$;

h) $x^2 = \sqrt{2}x + 2\sqrt{2}$.

Bài 3. Giải các phương trình sau:

a) $(x+1)^2 - 4(x^2 - 2x + 1) = 0$;

b) $x^2 + 7x - 3 = x(x-1) - 1$;

c) $2x^2 - 5x - 3 = (x+1)(x-1) + 3$;

d) $5x^2 - x - 3 = 2x(x-1) - 1 + x^2$.

Dạng 5. Xác định số nghiệm của phương trình chứa tham số.**Bài 1.** Cho phương trình $mx^2 - 2(m+1)x + 3 = 0$ với m là tham số. Tìm m để phương trình:

a) Có hai nghiệm phân biệt.

b) Có nghiệm kép.

c) Vô nghiệm.

d) Có đúng một nghiệm.

Bài 2. Cho phương trình $(2m-3)x^2 - 2(m-2)x - 1 = 0$ với m là tham số.a) Giải phương trình với $m = 2$.b) Chứng minh rằng với mọi $m \in \mathbb{R}$, phương trình luôn có nghiệm.c) Với giá trị nào của m thì phương trình có hai nghiệm phân biệt.**Bài 3.** Cho phương trình $(m-2)x^2 - 2(m+1)x + m = 0$ với m là tham số. Tìm các giá trị của m để phương trình:

a) Có hai nghiệm phân biệt.

b) Có nghiệm kép.

c) Vô nghiệm.

d) Có nghiệm.

Bài 4. Cho phương trình: $x^2 - 2(m-2)x + m^2 - 3m + 5 = 0$.a) Giải phương trình với $m = 3$.b) Tìm các giá trị của m để phương trình có một trong các nghiệm bằng -4 .c) Tìm các giá trị của m để phương trình trên có nghiệm kép.**Bài 5.** Chứng minh rằng với mọi m các phương trình sau luôn có nghiệm:

a) $x^2 - 2(m+2)x - m - 7 = 0$;

b) $x^2 - 4mx^2 - 4m - 2 = 0$.

Dạng 6. Định lý Viète**Bài 1.** Cho phương trình $x^2 + 5x - 4 = 0$. Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức $Q = x_1^2 + x_2^2 + 6x_1x_2$.**Bài 2.** Giả sử x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 - 5x - 1 = 0$. Không giải phương trình, hãy tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $A = x_1^2 + x_2^2 - x_1 - x_2$;

b) $B = x_1^4 + x_2^4$;

c) $C = \frac{1}{x_1^3} + \frac{1}{x_2^3}$;

d) $D = |x_1 - x_2|$.

Bài 3: Cho phương trình $x^2 - 9x - 10 = 0$. Không giải phương trình hãy tính:

a) $x_1^2 + x_2^2$

b) $x_1^3 + x_2^3$

c) $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$

Bài 4: Cho phương trình $2x^2 - 3x - 5 = 0$. Không giải phương trình hãy tính:

a) $x_1^2 + x_2^2$

b) $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$

c) $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2}$

Bài 5. Tìm hai số x và y biết:

a) $x + y = 18$ và $xy = 77$;

b) $x + y = -3$ và $xy = 5$;

c) $x - y = 2\sqrt{3}$ và $xy = 1$;

d) $x^2 + y^2 = 34$ và $xy = -15$.

Bài 6: hai số a và b biết

a) $a + b = 9$ và $a.b = 20$

b) $a + b = -12$ và $a.b = -45$

Bài 7. Cho phương trình $x^2 + 2(m+1)x + m^2 = 0$. Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt trong đó có một nghiệm bằng -2 .

Bài 8. Cho phương trình $x^2 - (4m-1)x + 3m^2 - 2m = 0$. Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 7$.

Bài 9. Cho phương trình $x^2 - 2x + m - 3 = 0$. Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn $x_1^3 x_2 + x_1 x_2^3 = -6$

Dạng 7. Giải bài toán bằng cách lập phương trình.

Bài 1. Một tổ công nhân dự định làm 240 sản phẩm trong một thời gian nhất định. Nhưng khi thực hiện, nhờ cải tiến kỹ thuật nên mỗi ngày tổ đã làm thêm được 10 sản phẩm so với dự định. Do đó mỗi tổ đã hoàn thành công việc sớm hơn dự định 2 ngày. Hỏi khi thực thực hiện, mỗi ngày tổ đã làm được bao nhiêu sản phẩm?

Bài 2. Một người đi xe máy từ huyện Ba Vì đến huyện Mỹ Đức cách nhau 100 km. Khi về người đó tăng vận tốc thêm 10 km/h so với lúc đi, do đó thời gian về ít hơn thời gian đi là 30 phút. Tính vận tốc lúc đi của xe máy.

Bài 3. Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài lớn hơn chiều rộng 6 m. Diện tích của khu vườn là 216 m^2 . Tính chiều rộng và chiều dài mảnh vườn đó.

Bài 4. Hai công nhân cùng làm một công việc thì hoàn thành công việc đó trong 6 giờ 40 phút. Nếu họ làm riêng thì công nhân thứ nhất hoàn thành công việc đó ít hơn công nhân thứ hai 3 giờ. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi công nhân phải làm trong bao lâu thì xong công việc?

Bài 5. Một đội xe cần vận chuyển 160 tấn gạo với khối lượng mỗi xe chở bằng nhau. Khi sắp khởi hành thì được bổ sung thêm 4 xe nữa nên mỗi xe chở ít hơn dự định lúc đầu là 2 tấn gạo (khối lượng mỗi xe chở vẫn bằng nhau). Hỏi đội xe ban đầu có bao nhiêu chiếc?

Bài 6: Quãng đường từ A đến B dài 120km. Hai ô tô khởi hành cùng một lúc đi từ A đến B. Ô tô thứ nhất chạy nhanh hơn ô tô thứ hai 12km/h nên đến nơi sớm hơn ô tô thứ hai 30 phút. Tính vận tốc mỗi xe.

Bài 7: Một đội xe dự định dùng một số xe cùng loại để chở 120 tấn hàng gửi tặng đồng bào nghèo ở vùng cao biên giới. Lúc sắp khởi hành đội được bổ sung thêm 5 xe nữa cùng loại, nhờ vậy so với ban đầu mỗi xe phải chở ít hơn 2 tấn. Hỏi lúc đầu có bao nhiêu xe. Biết khối lượng hàng mỗi xe phải chở như nhau.

Bài 8: Một công ty vận tải dự định dùng loại xe lớn để chở 15 tấn rau theo một hợp đồng. Nhưng khi làm việc công ty không còn xe lớn nên phải thay bằng những xe có trọng tải nhỏ hơn nửa tấn. Để đảm bảo thời gian đã hợp đồng công ty phải dùng một số lượng xe nhiều hơn số xe dự định là 1 xe. Hỏi trọng tải mỗi xe nhỏ là bao nhiêu tấn?

Bài 9: Một mảnh đất hình chữ nhật có độ dài đường chéo bằng 13, và chiều dài lớn hơn chiều rộng là 7m. Tính chiều dài và chiều rộng của mảnh đất đó.

Bài 10. Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài lớn hơn chiều rộng 6 m. Diện tích của khu vườn là 216 m^2 . Tính chiều rộng và chiều dài mảnh vườn đó.

Bài 11. Sau dịp Tết Nguyên đán, hai anh em Hoàng có được số tiền mừng tuổi là 3,5 triệu đồng, hai anh em nhờ mẹ gửi số tiền đó vào ngân hàng. Mẹ nói với hai anh em: “Sau hai

năm nữa, các con sẽ nhận được số tiền cả gốc lẫn lãi là 3,875 triệu đồng”. Hỏi thời điểm mẹ Hoàng gửi tiền, lãi suất ngân hàng là bao nhiêu phần trăm một năm, biết rằng số tiền lãi sau năm thứ nhất sẽ được tính vào tiền gốc của năm thứ hai

Bài 12: Miếng kim loại thứ nhất nặng 880 g, miếng kim loại thứ hai nặng 858 g. Thể tích của miếng thứ nhất nhỏ hơn thể tích của miếng thứ hai là 10 cm^3 , nhưng khối lượng riêng của miếng thứ nhất lớn hơn khối lượng riêng của miếng thứ hai là 1 g/cm^3 . Tìm khối lượng riêng của mỗi miếng kim loại.

Tính cạnh một hình vuông, biết diện tích của nó bằng diện tích của hình chữ nhật có chiều rộng $4,5 \text{ m}$ và chiều dài 18 m .

Bài 13: Tính cạnh một hình vuông, biết diện tích của nó bằng diện tích của hình chữ nhật có chiều rộng $4,5 \text{ m}$ và chiều dài 18 m .

Bài 14: Gia đình bạn Việt mua một miếng đất hình chữ nhật ở dưới Nhà Bè có chiều dài gấp 4 lần chiều rộng và chu vi của miếng đất đó là 50 m . Tính diện tích miếng đất này ?

2. Hình học

Dạng 1. Đường tròn ngoại tiếp. Đường tròn nội tiếp.

Bài 1. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 4a$ và đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC có bán kính $R = \frac{5a}{2}$. Tính cạnh AC theo a .

Bài 2. Đường tròn nội tiếp tam giác đều ABC có bán kính bằng 4 dm .

a) Tính diện tích tam giác ABC .

b) Tính bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC theo a .

Bài 3. Đường tròn ngoại tiếp tam giác đều ABC có bán kính bằng $R = \frac{4a\sqrt{3}}{3}$.

a) Tính các cạnh của tam giác ABC theo a .

b) Tính bán kính đường tròn nội tiếp của ABC theo a .

Bài 4. Cho tam giác ABC có $AB = 5 \text{ cm}$, $AC = 12 \text{ cm}$, $BC = 13 \text{ cm}$.

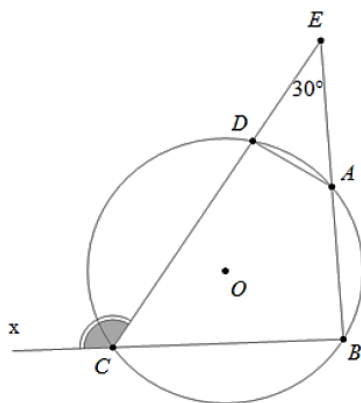
a) Tính diện tích tam giác ABC .

b) Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

Bài 5. Cho tam giác ABC vuông tại A , có $AB = 6 \text{ cm}$ và $AC = 8 \text{ cm}$ ngoại tiếp đường tròn I bán kính r . Tính r .

Dạng 2. Tứ giác nội tiếp.

Bài 1: Dựa vào hình vẽ sau, hãy tính số đo các góc của tứ giác $ABCD$, biết $\angle DCx = 135^\circ$.



Bài 2. Cho tam giác ABC có ba góc nhọn. Vẽ các đường cao BD và CE của tam giác

ABC . Gọi H là giao điểm của BD và CE .

- a) Chứng minh $ADHE$ là tứ giác nội tiếp. b) Chứng minh $BCDE$ là tứ giác nội tiếp.

Bài 3. Cho tam giác ABC vuông tại A . Kẻ đường cao AH và phân giác trong AD của góc HAC . Phân giác trong của ABC cắt AH , AD lần lượt tại M, N . Chứng minh rằng: $MHDN$ là tứ giác nội tiếp.

Dạng 3. Bài tập tổng hợp về đường tròn

Bài 1. Cho đường tròn tâm O , đường kính AB , dây CD vuông góc với AB tại F . Gọi M là một điểm thuộc cung nhỏ BC (M khác B, C), hai đường thẳng AM và CD cắt nhau tại E .

- a) Chứng minh tứ giác $BMEF$ nội tiếp.
b) Chứng minh tia MA là phân giác của góc CMD .
c) Chứng minh $AC^2 = AE \cdot AM$.

Bài 2. Cho đường tròn O đường kính AB . Dây cung MN vuông góc với AB , ($AM < BM$). Hai đường thẳng BM và NA cắt nhau tại K . Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ K đến đường thẳng AB .

- a) Chứng minh tứ giác $AHKM$ nội tiếp trong một đường tròn.
b) Chứng minh rằng $NB \cdot HK = AN \cdot HB$.
c) Chứng minh HM là tiếp tuyến của đường tròn O .

Bài 3. Cho điểm M nằm ngoài đường tròn tâm O . Vẽ tiếp tuyến MA, MB của đường tròn với A, B là các tiếp điểm. Vẽ cát tuyến MCD không đi qua tâm O (C nằm giữa M và D); OM cắt AB và (O) lần lượt tại H, I . Gọi E là trung điểm của DC .

- a) Chứng minh: $MAOB, ABOE$ nội tiếp.
b) Chứng minh $MC \cdot MD = MA^2$ và $MHC = MDO$.
c) Chứng minh: $OH \cdot OM + MC \cdot MD = MO^2$.

Bài 4. Cho tam giác ABC vuông tại A nội tiếp (O) . Từ một điểm D trên cạnh BC kẻ đường thẳng vuông góc với BC cắt AC tại F và cắt tia đối của tia AB tại E . Gọi H là giao điểm của BF và CE , tia HD cắt (O) tại K .

- a) Chứng minh tứ giác $AECD$ nội tiếp.
b) Chứng minh $BF \cdot BH = BD \cdot BC$ và $AK \perp BC$.
c) Gọi I là trung điểm của EF . Chứng minh $OI \perp AH$.

Bài 5. Cho đường tròn (O) có dây cung AB cố định. Kẻ đường kính IK vuông góc với AB tại N (I thuộc cung lớn AB). Lấy điểm M bất kì trên cung lớn AB , MK cắt AB tại D . Hai đường thẳng IM và AB cắt nhau tại C .

- a) Chứng minh rằng $INDM$ là tứ giác nội tiếp.
b) Chứng minh $ND \cdot NC = NI \cdot NK$.
c) Gọi E là giao điểm của đường thẳng ID và CK . Chứng minh $E \in (O)$.

Bài 6: Cho tam giác ABC nhọn. Ba đường cao AI, BK, CL , cắt nhau tại H . Chứng minh:

1. Tứ giác $BIHL$ là các tứ giác nội tiếp.

2. $\angle AKI = \angle IKL$.

3. H là tâm đường tròn nội tiếp tam giác IKL .

Bài 7. Cho đường tròn $(O, R; \cdot)$ Từ điểm M nằm ngoài đường tròn $(O, R; \cdot)$ kẻ các tiếp

tuyến MA và MB với đường tròn đó (A, B là các tiếp điểm) sao cho $MA \cdot P = 3$.

1. Chứng minh rằng tứ giác $AMBO$ nội tiếp đường tròn.

2. Tính bán kính đường tròn nội tiếp tam giác MAB

Bài 8. Cho đường tròn tâm O , đường kính AD . Hai dây cung AC và BD cắt nhau tại E (E nằm bên trong đường tròn (O)). Vẽ EF vuông góc với AD tại F . Chứng minh rằng:

1. Tứ giác $ABEF$ nội tiếp.

2. FE là tia phân giác của BFC .

3. Điểm E là tâm đường tròn nội tiếp tam giác BCF

Bài 9. Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, các đường cao AE , BF và CN cắt nhau tại H ($E \in BC$, $F \in AC$, $N \in AB$).

a) Chứng minh tứ giác $CEHF$ nội tiếp.

b) Kéo dài FE cắt đường tròn đường kính BC tại M . Chứng minh $BM = BN$.

c) Biết $AH = BC$. Tính số đo góc A của tam giác ABC .

Bài 10. Cho đường tròn (O) và điểm A nằm bên ngoài đường tròn. Từ A kẻ các tiếp tuyến AM , AN

với đường tròn (O) (M, N là các tiếp điểm). Một đường thẳng đi qua A cắt đường tròn (O) tại hai điểm P, Q sao cho P nằm giữa A và Q , dây cung PQ không đi qua tâm O . Gọi I là trung điểm của đoạn PQ , J là giao điểm của hai đường thẳng AQ và MN . Chứng minh rằng :

a) Năm điểm A, M, O, I, N cùng nằm trên một đường tròn và $\angle JIM = \angle JIN$

b) Tam giác AMP đồng dạng với tam giác AQM . Và $AP \cdot AQ = AI \cdot AJ$

Bài 11. Cho đường tròn (O) đường kính AB . Dây cung MN vuông góc với AB , ($AM < BM$). Hai đường thẳng BM và NA cắt nhau tại K . Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ K đến đường thẳng AB .

a) Chứng minh tứ giác $AHKM$ nội tiếp trong một đường tròn.

b) Chứng minh rằng $NB \cdot HK = AN \cdot HB$.

c) Chứng minh HM là tiếp tuyến của đường tròn (O).

Bài 12. Cho nửa đường tròn tâm O đường kính AB , M là một điểm bất kỳ thuộc nửa đường tròn (M khác

a) A, B). Tiếp tuyến tại M cắt các tiếp tuyến Ax, By của đường tròn (O) lần lượt tại C và D

b) Chứng minh tứ giác $ACMO$ nội tiếp c) Chứng minh CO vuông góc với OD

c) Tìm giá trị nhỏ nhất của tổng diện tích hai tam giác ACM, BDM

TỔ TRƯỞNG

**BGH XÁC NHẬN
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

Đỗ Thị Hợp

Tạ Thúy Hà