

## **PHIẾU BÀI TẬP TOÁN 9 LẦN 3**

**Bài 1:** Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:

**Bài 1.1:** Hai tổ cùng làm chung một công việc trong 12 giờ xong. Nhưng hai tổ cùng làm trong 4 giờ thì tổ I đi làm việc khác, tổ 2 làm nốt trong 10 giờ thì xong. Hỏi mỗi tổ làm riêng trong bao lâu thì xong công việc?

**Bài 1.2:** Hai vòi nước cùng chảy vào bể không chứa nước trong 1 giờ 30 phút thì đầy bể. Nếu vòi 1 chảy trong 15 phút rồi khóa lại sau đó mở vòi 2 chảy trong 20 phút thì được 20% bể. Hỏi mỗi vòi chảy riêng trong bao lâu sẽ đầy bể?

**Bài 1.3:** Lúc 7 giờ một ô tô đi từ A đến B, sau đó 30 phút một xe máy đi từ B về A với vận tốc kém vận tốc ô tô là 24 km/h. Ô tô đi đến B được 1 giờ 20 phút thì xe máy mới đến A. Tính vận tốc mỗi xe, biết quãng đường AB dài 120km.

**Bài 2:** Cho hệ phương trình 
$$\begin{cases} mx - y = 2 \\ 3x + my = 5 \end{cases} \quad (m \text{ là tham số})$$

1. Giải hệ phương trình với  $m = \sqrt{2}$ .
2. Tìm  $m$  để hệ phương trình có nghiệm duy nhất  $(x, y)$  thỏa mãn  $x + y < 1$

**Bài 3:** Cho đường tròn  $(O; R)$  có hai đường kính AB và CD vuông góc với nhau. Lấy điểm K thuộc cung nhỏ AC, kẻ KH vuông góc với AB tại H. Tia AC cắt HK tại I, tia BC cắt HK tại E, nối AE cắt  $(O)$  tại F.

1. Chứng minh 4 điểm B, H, F, E cùng thuộc một đường tròn.
2. Tính theo R diện tích tam giác FEC khi H là trung điểm OA.
3. Khi K di chuyển trên cung nhỏ AC. Chứng minh đường thẳng FH luôn đi qua một điểm cố định.

**Bài 4:** Cho  $(O)$  đường kính AB. Lấy H thuộc tia đối tia BA. Đường thẳng d vuông góc với AB tại H. Điểm N thuộc đường thẳng d, qua N kẻ tiếp tuyến NE với đường tròn  $(O)$  (E, B thuộc 2 nửa mặt phẳng bờ AN). AN cắt  $(O)$  tại C. Các đường thẳng AE và BE cắt đường thẳng d lần lượt tại K và I.

1. Chứng minh KB vuông góc với AI.
2. Chứng minh K, E, C, N thuộc một đường tròn.
3. Chứng minh N là trung điểm IK.
4. Cho N di chuyển trên đường thẳng d. Chứng minh tâm đường tròn ngoại tiếp tam

giác AIK thuộc một đường thẳng cố định.

**Bài 5:** Cho nửa (O) đường kính AB, C là điểm chính giữa cung AB, M là một điểm trên cung CB. Vẽ CH là đường cao của tam giác ACM, N là giao điểm của OH và MB.

1. Chứng minh tứ giác CHMN là hình vuông.
2. OH giao CB tại I và MI giao (O) tại D. Chứng minh  $CM \parallel BD$ .
3. Xác định vị trí của M để ba điểm D, H, B thẳng hàng.
4. Tìm quỹ tích của điểm N khi M di chuyển trên cung CB.

----- HẾT -----