

Đề 1

Bài 1: (3 điểm) Cho ΔABC có $a = 9, b = 7, c = 4$.

- a) Tính diện tích tam giác ABC , tính R, r .
- b) Tính $\cos A$, độ dài đường cao h_b , độ dài trung tuyến m_c .

Bài 2: (3 điểm) Trong mặt phẳng Oxy, cho ΔABC có $A(4;6), B(2;-4), C(8;4)$.

- a) Viết phương trình tham số của đường thẳng AB .
- b) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng BC .
- c) Viết phương trình tham số của trung tuyến CM .
- d) Viết phương trình tổng quát của đường trung trực của đoạn AC .

Bài 3: (2 điểm) Cho điểm $M(3; -5)$ và hai đường thẳng $d: 5x + y - 7 = 0$,
 $d': 2x + 3y + 1 = 0$.

- a) Tính khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng (d) .
- b) Tính góc tạo bởi (d) và (d') .
- c) Tìm tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm M trên đường thẳng (d') .

Bài 4: (2 điểm) Cho hai điểm $I(3;4), J(-5;-1)$ và đường thẳng $(\Delta): 3x + y - 6 = 0$

- a) Viết phương trình đường thẳng (d) đi qua điểm I và tạo với đường thẳng (Δ) một góc 45° .
- b) Tìm điểm K trên đường thẳng (Δ) sao cho tam giác KIJ có diện tích bằng 14 (đvdt).

Đề 2

Bài 1: (3 điểm) Cho ΔABC có $a = 8, b = 10, c = 14$.

- a) Tính diện tích tam giác ABC , tính R, r .
- b) Tính $\cos B$, độ dài đường cao h_c , độ dài trung tuyến m_a .

Bài 2: (3 điểm) Trong mặt phẳng Oxy, cho ΔABC có $A(2;1), B(-1;5), C(7;3)$.

- a) Viết phương trình tham số của đường thẳng BC .
- b) Viết phương trình tổng quát của đường thẳng AB .
- c) Viết phương trình tham số của đường trung tuyến AM .
- d) Viết phương trình tổng quát của đường cao BH .

Bài 3: (2 điểm) Cho điểm $M(2;-5)$ và $\Delta: 4x + 3y + 22 = 0, d: 7x - y + 31 = 0$.

- a) Tính khoảng cách từ điểm M đến đường thẳng Δ .

b) Tính góc tạo bởi Δ và d .

c) Tìm điểm H là hình chiếu vuông góc của điểm M trên đường thẳng d .

Bài 4: (2 điểm) Cho hai điểm $I(-3;4)$, $F(1;2)$ và đường thẳng $d: 2x + 3y - 17 = 0$

a) Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm I và tạo với đường thẳng d một góc 45° .

b) Gọi N là giao điểm của đường thẳng IF và trục hoành. Tìm điểm K trên đường thẳng d sao cho tam giác IKN có diện tích bằng 8 (đvdt).