**Câu 1: [0H1-3-4]** Cho tam giác  và đường thẳng . Gọi  là điểm thỏa mãn hệ thức . Tìm điểm  trên đường thẳng  sao cho vectơ  có độ dài nhỏ nhất.

**A.** Điểm  là hình chiếu vuông góc của  trên .

**B.** Điểm  là hình chiếu vuông góc của  trên .

**C.** Điểm  là hình chiếu vuông góc của  trên .

**D.** Điểm  là giao điểm của  và .

**Lời giải**

**Chọn A**

Gọi  là trung điểm của .

Khi đó:  là trung điểm của 

Ta có: 

Do đó . Độ dài vectơ  nhỏ nhất khi và chỉ khi  nhỏ nhất hay  là hình chiếu vuong góc của  trên .

**Câu 2: [0H1-3-4]** Cho tam giác  nội tiếp trong đường tròn tâm . Gọi  là trực tâm của tam giác. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng ?

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải**

**Chọn B**

Gọi  là điểm đối xứng với  qua . Ta có: 

Vì  là hình bình hành nên 

Từ  suy ra: 

.

**Câu 3: [0H1-3-4]** Cho tam giác đều  có tâm . Gọi  là một điểm tùy ý bên trong tam giác . Hạ  tương ứng vuông góc với . Giả sử  (với  là phân số tối giản). Khi đó  bằng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải**

**Chọn A**

Qua điểm  dựng các đoạn . Vì  là tam giác đều nên các tam giác  cũng là tam giác đều. Suy ra  lần lượt là trung điểm của .

Khi đó:



. Do đó: .

**Câu 4: [0H1-3-4]** Cho tam giác . Gọi  là trọng tâm và  là điểm đối xứng với  qua . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng** ?

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Lời giải**

**Chọn A**

Gọi  lần lượt là trung điểm của  và .

Ta thấy  là hình bình hành nên 

