**ĐỀ ÔN TẬP SỐ 1**

**Câu 1 (1,0 điểm):** Một chất điểm thực hiện chuyển động với phương trình:

 

a) Xác định vị trí ban đầu và gia tốc của chất điểm trên.

b) Cho biết tính chất của chuyển động? Giải thích.

**Câu 2 (0,75 điểm):** Hai đầu máy xe lửa cùng chạy trên một đoạn đường sắt thẳng với vận tốc  và  . Độ lớn vận tốc tương đối của đầu máy thứ nhất so với đầu máy thứ hai lần lượt trong hai trường hợp hai đầu máy ngược chiều và cùng chiều lần lượt là   và  . Tìm  và .

**Câu 3 (1,0 điểm):** Để đi từ nhà tới trường bạn  theo hai cung đường:

Cung đường thứ nhất: Đi  về hướng Đông rồi quẹo trái đi về hướng Bắc khoảng  thì đến trường.

Cung đường thứ hai: Đi thẳng về hướng Đông Bắc thì tới trường.

a) Giả sử cả hai cung đường đều không có vật cản. Cung đường nào sẽ đi tới trường nhanh hơn?

b) Độ dịch chuyển của bạn  trong cả hai cung đường có bằng nhau không? Giải thích.

**Câu 4 (0,75 điểm):** Cho đồ thị vận tốc – thời gian của một xe máy như hình vẽ sau:



a) Mô tả chuyển động trong khoảng thời gian , .

b) Tính quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian .

c) Tính vận tốc trung bỉnh của xe máy trong .

**Câu 5 (1,5 điểm):** Trả lời các câu hỏi sau

a) Trình bày thế nào là hai lực trực đối?

b) Lực tĩnh điện là lực tương tác giữa hai vật mang điện tích đứng yên với độ lớn trong chân không hoặc không khí:

.

Trong đó:  là lần lượt là điện tích của hai vật; là hệ số tỉ lệ; là khoảng cách giữa hai điện tích.



 và  có phải là hai lực trực đối không? Giải thích.

**Câu 6 (2,0 điểm):** Một máy bay chiến đấu đang bay ngang với vận tốc   ở độ cao   muốn thả bom theo phương ngang. Lấy gia tốc trọng trường bằng  , bỏ qua ma sát của không khí.

a) Hỏi viên phi công phải thả bom từ xa cách mục tiêu bao nhiêu để bom rơi trúng mục tiêu?

b) Một đoàn xe tăng của địch đang chuyển động cùng chiều máy bay với vận tốc  . Hỏi còn cách xe tăng bao nhiêu thì thả bom trúng đoàn xe tăng.

**Câu 7 (2,0 điểm):** Kéo một vật nặng có khối lượng theo phương ngang. Lấy gia tốc trọng trường bằng  , bỏ qua ma sát của không khí.

a) Phân tích những lực tác dụng lên vật nặng.

b) Xác định độ lớn của lực do mặt đất tác dụng lên vật.

c) Biết lực kéo có độ lớn bằng  tính vận tốc và quãng đường đi được của vật trong .

**Câu 8 (1,0 điểm):** Trên quãng đường  dài , một chiếc xe ô tô khởi hành từ  chuyển động nhanh dần đều với gia tốc  sau đó chuyển động chậm dần đều với gia tốc có độ lớn  và dừng lại ở . Tính thời gian ngắn nhất để xe đi từ  đến .

.HẾT.