TRUNG TÂM LUYỆN THI TOÁN PRO

Đ/c: Số 5A ngõ 252/53 Tây Sơn, Đống Đa, HN

PHIẾU BÀI TẬP VỀ NHÀ HÈ 2025 - 2026

Môn: **ĐẠI SỐ LỚP 12**

Thứ ….ngày ……..

PHIẾU SỐ 8

ĐIỂM SỐ

Họ tên: ……

Nhận xét: ……

*(**Ước mơ** chỉ thành hiện thực khi bạn **nỗ lực hành động,***

*Hãy hành động **vì ước mơ của bạn** !)*

==========^^^==========

BÀI 8. BÀI TOÁN THỰC TIỄN

I. TỐC ĐỘ THAY ĐỔI CỦA MỘT ĐẠI LƯỢNG

- Nếu s = s(t) là hàm vị trí của một vật chuyển động trên một đường thẳng thì v = s'(t) biểu thị vận tốc tức thời của vật (tốc độ thay đổi của độ dịch chuyển theo thời gian). Tốc độ thay đổi tức thời của vận tốc theo thời gian là gia tốc tức thời của vật: a(t) = v'(t) = s''(t).

- Nếu C = C(t) là nồng độ của một chất tham gia phản ứng hóa học tại thời điểm t, thì C'(t) là tốc độ phản ứng tức thời (tức là độ thay đổi nồng độ) của chất đó tại thời điểm t.

- Nếu P = P(t) là số lượng cá thể trong một quần thể động vật hoặc thực vật tại thời điểm t thì P'(t) biểu thị tốc độ tăng trưởng tức thời của quần thể tại thời điểm t.

- Nếu C = C(x) là hàm chi phí, tức là tổng chi phí khi sản xuất x đơn vị hàng hóa, thì tốc độ thay đổi tức thời C'(x) của chi phí đối với số lượng đơn vị hàng được sản xuất được gọi là chi phí biên.

- Về ý nghĩa kinh tế, chi phí biên C'(x) xấp xỉ với chi phí để sản xuất thêm một đơn vị hàng hóa tiếp theo, tức là đơn vị hàng hóa thứ x + 1.

II. MỘT SỐ BÀI TOÁN THỰC TẾ.

Câu 1: Khi bỏ qua lực cản của không khi, độ cao (mét) của một vật được phóng thẳng đứng lên trên từ một điểm cách mặt đất 2 m, với vận tốc ban đầu 24,5m/s là $h(t) = 2 + 24,5t - 4,9t^2$

a) Tìm vận tốc của vật sau 2 giây

b) Khi nào vật đạt độ cao lớn nhất, và độ cao đó là bao nhiêu?

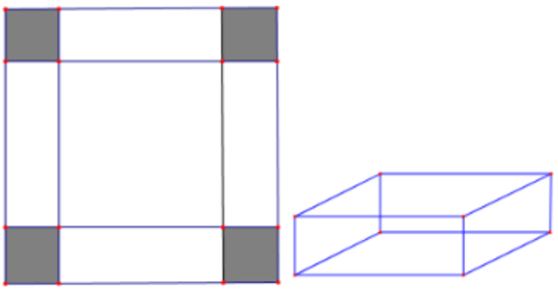
c) Khi nào vật chạm đất và vận tốc lúc chạm đất là bao nhiêu?.

Câu 2: Một chất điểm chuyển động có phương trình chuyển động là $S(t) = -t^3 + 6t^2 + 17t$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Trong khoảng thời gian 8 giây đầu tiên, vận tốc của chất điểm đạt giá trị lớn nhất là bao nhiêu?

Câu 3: Một lão nông chia đất cho con trai để người con canh tác riêng, biết người con sẽ được chọn miếng đất hình chữ nhật có chu vi bằng 800 m. Hỏi anh ta chọn mỗi kích thước của nó bằng bao nhiêu để diện tích canh tác lớn nhất?.

Câu 4: Một nhà sản xuất cần làm các hộp đựng dạng hình trụ có thể tích là 1 lít. Tính các kích thước của hộp đựng để chi phí vật liệu dùng để sản xuất là nhỏ nhất. (kết quả tính theo centimet và làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai.).

Câu 5: Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh 12 cm. Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng x cm, rồi gập tấm nhôm lại để được cái hộp không nắp (tham khảo hình vẽ bên). Tìm x để hộp nhận được có thể tích lớn nhất (giả thiết bề dày tấm nhôm không đáng kể).



Câu 6: Công ty A chuyên sản xuất một loại sản phẩm và ước tính rằng với q sản phẩm được sản xuất thì tổng chi phí sẽ là $C(q) = 3q^2 + 72q - 9789$. Giá mỗi sản phẩm công ty sẽ bán với giá $p(q) = 180 - 3q$. Hãy xác định số sản phẩm công ty cần sản xuất sao cho công ty thu được lợi nhuận cao nhất.

Câu 7: Một công ty bất động sản có 50 căn hộ cho thuê. Biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giá 2 000 000 đồng một tháng thì mọi căn hộ đều có người thuê và cứ mỗi lần tăng giá cho thuê, mỗi căn hộ thêm 50 000 đồng một tháng thì có thêm một căn hộ bị bỏ trống. Công ty đã tìm ra phương án cho

thuê đạt lợi nhuận lớn nhất. Hỏi thu nhập cao nhất công ty có thể đạt trong một tháng là bao nhiêu?.

Câu 8: Người quản lí của một khu chung cư có 100 căn hộ cho thuê nhận thấy rằng tất cả các căn hộ sẽ có người thuê nếu giá thuê một căn hộ là 8 triệu đồng một tháng. Một cuộc khảo sát thị trường cho thấy rằng, trung bình cứ mỗi lần tăng giá thuê căn hộ thêm 100 nghìn đồng thì sẽ có thêm một căn hộ bị bỏ trống. Người quản lí nên đặt giá thuê mỗi căn hộ là bao nhiêu để doanh thu là lớn nhất?