

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ.**  
**Môn: Toán C1- Thời gian : 50 phút - ĐỀ 3**

**Câu 1:** Giả sử lương khởi điểm của bạn là 40 triệu đồng trong một năm và hàng năm lương của bạn sẽ tăng 3 triệu đồng sau năm đầu tiên làm việc.

a) Hãy biểu diễn tốc độ thay đổi phần trăm tiền lương bằng một hàm theo thời gian?

b) Hỏi tính tốc độ thay đổi phần trăm lương sau 10 năm làm việc?

**Câu 2:** Một cửa hàng bán một sản phẩm S với giá p nghìn đồng/đơn vị, thì nhu cầu của khách hàng là  $D(p) = \frac{4000}{p^2}$  đơn vị trong một tháng. Sau t tháng, giá của sản phẩm S là

$p(t) = 0.2t^2 + 0.5t + 75$  nghìn đồng/đơn vị. Hỏi nhu cầu của khách hàng sẽ thay đổi với tốc độ bao nhiêu sau 10 tháng?

**Câu 3:** Một nhà sản xuất độc quyền ước tính rằng nếu x đơn vị sản phẩm được sản xuất thì tổng chi phí sẽ là  $C(x) = \frac{1}{2}x^2 + 4x + 50$  đôla và giá một đơn vị sản phẩm trên thị trường là

$p(x) = 60 - \frac{1}{2}x$  đôla. Giả sử nhà nước đưa ra mức thuế là t đôla/đơn vị.

a) Hãy xác định mức thuế t định trên một đơn vị sản phẩm để thu được của nhà sản xuất nhiều thuế nhất nhưng vẫn đảm bảo lợi nhuận của nhà sản xuất lớn nhất.

b) Nếu muốn công ty sản xuất ít nhất 28 đơn vị thì mức thuế tối đa là bao nhiêu?

**Câu 4:** Tổng số tiền được đầu tư với lãi suất không đổi và tiền lãi được tính hàng quý. Sau 12 năm số dư gấp đôi số tiền ban đầu. Hỏi số dư sau 36 năm sẽ là bao nhiêu so với số tiền đầu tư ban đầu.

**Ghi chú: Không viết gì vào đề và lòng đề vào bài làm khi nộp bài!**

.....

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ.**  
**Môn: Toán C1- Thời gian : 50 phút - ĐỀ 4**

**Câu 1:** Người ta ước tính rằng sau t tháng tính từ bây giờ, số người sử dụng xe buýt tại một thành phố nào đó là  $N(t) = 6t^3 + 500t + 1000$  người.

a) Số người sử dụng xe buýt sẽ tăng với tốc độ bao nhiêu sau 6 tháng?

b) Hỏi số người sử dụng xe buýt sẽ tăng bao nhiêu **phần trăm** trong nửa đầu tháng thứ 7?

**Câu 2:** Đầu ra tại một nhà máy nào đó là  $Q = 30K^{\frac{1}{3}}L^{\frac{2}{3}}$  đơn vị, trong đó K là vốn đầu tư tính bằng đơn vị 1000 đôla, L là số giờ làm việc. Hỏi vốn đầu tư sẽ thay đổi với tốc độ bao nhiêu theo thời gian khi vốn đầu tư là 8000 đôla và lượng lao động là 1000 giờ làm việc và đang giảm với tốc độ 30 giờ/tuần sao cho đầu ra vẫn không đổi?

**Câu 3:** Một công ty đầu tư bất động sản ước tính rằng nếu 80 ngôi nhà được xây trong một diện tích cố định nào đó, thì lợi nhuận trung bình sẽ là 40 nghìn đôla/ ngôi nhà. Biết rằng cứ mỗi ngôi nhà được xây thêm vào trong cùng diện tích đó thì lợi nhuận trung bình sẽ giảm 400 đôla/ ngôi nhà. Hỏi công ty nên xây dựng bao nhiêu ngôi nhà trên diện tích đó để lợi nhuận thu được là lớn nhất?

**Câu 4:** Tổng số tiền được đầu tư với lãi suất không đổi và tiền lãi được tính hàng tháng. Sau 9 năm số dư gấp đôi số tiền ban đầu. Hỏi số dư sau 27 năm sẽ là bao nhiêu so với số tiền đầu tư ban đầu.

**Ghi chú: Không viết gì vào đề và lòng đề vào bài làm khi nộp bài!**