



SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THCS và THPT KHAI MINH

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II (2021-2022)

MÔN: TOÁN 9

THỜI GIAN: 90 Phút

NGÀY:

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Bài 1: Giải các phương trình sau:

a) $2x^2 - 3x - 9 = 0$

b) $3x^4 - 2x^2 - 8 = 0$

Bài 2: Cho parabol (P): $y = \frac{x^2}{2}$ và đường thẳng (D): $y = \frac{x}{2} + 1$.

a) Vẽ (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

Bài 3: Cho phương trình $x^2 - (m+5)x + 3m + 6 = 0$.

a) Chứng minh: phương trình có hai nghiệm $x_1; x_2$ với mọi m.

b) Tìm m để : $(2x_1 - 1)(2x_2 - 1) = 5$.

Bài 4: Học kỳ I, trường có 300 học sinh Khá, Giỏi. Sang HKII, số học sinh khá tăng thêm 10%, còn số học sinh giỏi giảm 10% nên tổng số học sinh khá và giỏi của trường tăng thêm $\frac{1}{15}$ lần tổng số học sinh khá và giỏi của học kỳ I. Hỏi số học sinh khá, số học sinh giỏi của trường ở học kỳ II là bao nhiêu ?

Bài 5: Để giúp các bạn trẻ “khởi nghiệp”, ngân hàng cho vay vốn ưu đãi với lãi suất 5% /năm. Một nhóm bạn trẻ vay 100 triệu đồng làm vốn kinh doanh hàng tiêu thủ công mỹ nghệ.

a) Hỏi sau một năm các bạn trẻ phải trả cho ngân hàng cả vốn lẫn lãi là bao nhiêu ?

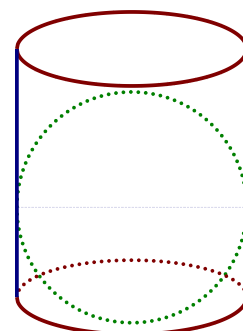
b) Các bạn trẻ kinh doanh hai đợt trong năm, đợt 1 sau khi trừ các chi phí thấy lãi được 18% so với vốn bỏ ra nên dồn cả vốn lẫn lãi để kinh doanh tiếp đợt 2, cuối đợt 2 trừ các chi phí thấy lãi 20% so với vốn đợt 2 bỏ ra. Hỏi sau 2 đợt kinh doanh, trả hết nợ ngân hàng, các bạn trẻ còn lãi được bao nhiêu tiền?

Bài 6:

Một quả bóng hình cầu có đường kính 10cm được đặt vừa khít vào một chiếc hộp giấy cứng hình trụ.

a) Hãy tính diện tích bề mặt giấy (không nắp) của chiếc hộp cứng. Biết hình trụ có bán kính đáy là R và chiều cao h thì diện tích xung quanh $S = 2\pi Rh$.

b) Tính thể tích phần trống của hộp giấy cứng. Biết thể tích hình trụ $V = \pi R^2 h$ và thể tích hình cầu $V = \frac{4}{3}\pi R^3$



Bài 7: Từ A ngoài (O) vẽ hai tiếp tuyến AB và AC với (O) (B, C là tiếp điểm), OA cắt BC tại H.

a) Chứng minh : tg OBAC nội tiếp và OA vuông BC

b) Kẻ đường kính CD của (O), AD cắt (O) tại E. Chứng minh: tg CHEA nội tiếp góc $\text{HEB} = 90^\circ$

c) BE cắt OA tại K. Chứng minh: K là trung điểm của HA.

-----**HẾT**-----