

ĐỀ KIỂM TRA MÔN TOÁN LỚP 9

Thời gian làm bài 90 phút

Bài I: (2,0 điểm).

Cho biểu thức: $A = \frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x}}$; $B = \frac{1}{\sqrt{x} + 1} + \frac{1}{\sqrt{x} - 1} - \frac{2}{x - 1}$ (x > 0; x ≠ 1) ĐK:

1/ Tính giá trị của A khi x = 16.

2/ Rút gọn B.

3/ Tìm giá trị của x để $A \cdot B > \frac{3\sqrt{x} - 1}{\sqrt{x}}$

Bài II: (2,0 điểm).

Hai tổ sản xuất phải làm 900 sản phẩm trong một thời gian quy định. Do tổ I làm vượt mức kế hoạch 10%, tổ II làm gấp rưỡi so với kế hoạch nên hai tổ làm được 1150 sản phẩm. Tính số sản phẩm mỗi tổ phải làm theo kế hoạch.

Bài III: (2,0 điểm). 1/ Giải các hệ phương trình sau.

$$\begin{cases} \frac{1}{x+1} - \frac{3}{y-1} = -1 \\ \frac{2}{x+1} + \frac{4}{y-1} = 3 \end{cases}$$

2/ Cho (P) $y' = 0,5x^2$ và đường thẳng (d) $y = -x + 1,5$

a) Tìm tọa độ giao điểm M; N của (P) và (d) bằng phép tính.

b) Vẽ (P) và (d) trên cùng 1 hệ tọa độ Oxy. Tính diện tích tam giác OMN theo đơn vị trên 2 trục tọa độ (O là gốc tọa độ).

Bài IV: (3,5 điểm).

Cho AB; AC là tiếp tuyến của đường tròn tâm O tại B; C. Trên nửa mặt phẳng có chứa điểm B bờ là đường thẳng AO kẻ cát tuyến AEF với (O) sao cho AE < AF và AEF không đi qua tâm O. Gọi I là trung điểm của dây cung EF.

1. Chứng minh 5 điểm A; I; C; O; B cùng thuộc 1 đường tròn.

2. Chứng minh $AB^2 = AE \cdot AF$

3. Qua E kẻ đường thẳng song song với AB cắt BC tại D. Chứng minh ID // BF.

Bài V: (0,5 điểm): Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

$$M = -2x + 2\sqrt{x-2} + 4\sqrt{x+1} + 2019$$