

**BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9**

**ĐỀ BÀI TẬP VỀ NHÀ - ĐỀ SỐ 1**

Tài liệu lớp học zoom - 18h - 21h15 - Tối chủ nhật - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: .....Ngày học: .....

**Câu 1. (2,0 điểm)**

a) Không sử dụng máy tính cầm tay, giải hệ phương trình 
$$\begin{cases} x + 3y = 1 \\ 2x - y = 9 \end{cases}$$

b) Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình :  $x^2 - 4x - 7 = 0$

Tính giá trị của biểu thức  $T = \frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} - 2$

**Câu 2. (2,0 điểm)**

a) Xác định  $a$  để parabol  $(P): y = (2a + 1)x^2$  đi qua điểm  $M(2; -1)$

b) Cho parabol  $(C): y = x^2$  và đường thẳng  $(\Delta): y = 2mx - 4m + 5$  ( $m$  là tham số). Tìm  $m$  để  $(\Delta)$  cắt  $(C)$  tại hai điểm phân biệt có hoành độ dương

**Câu 3. (2,0 điểm)**

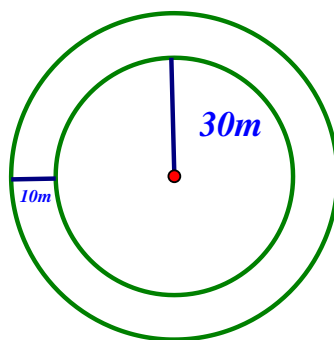
a) Rút gọn biểu thức  $P = \frac{x}{\sqrt{x+1}} + \sqrt{x} \left( \frac{1}{\sqrt{x+1}} + \frac{1}{\sqrt{x+2}} \right) + \frac{2}{\sqrt{x+2}} (x \geq 0)$

b) Một tam giác vuông có độ dài hai cạnh góc vuông hơn kém nhau  $7cm$ , độ dài cạnh huyền bằng  $17cm$ .

Tính độ dài hai cạnh góc vuông

**Câu 4. (2,0 điểm)**

a) Theo dự án công trình nông thôn mới, đoạn đường Nguyễn Viết Xuân cần được đầu tư để là  $500m$  cống thoát nước có dạng hình trụ. Nhà nước hỗ trợ 80% tổng kinh phí, phần còn lại là đóng góp của người dân sinh sống trên đoạn đường đó. Biết mỗi chiếc cống có chiều dài  $1m$ , bán kính trong bằng  $30cm$ , độ dày bằng  $10cm$  (như hình dưới). Biết giá thành để hoàn thiện  $1m^3$  bê tông là  $900.000$  đồng, tính số tiền người dân phải trả thêm để làm cống ở đoạn đường trên (làm tròn đến hàng triệu đồng)?



b) Giải phương trình  $\sqrt[3]{4x-12} + \sqrt{6-x} - 3 = 0$

**Câu 5. (2,0 điểm)**

Cho đường tròn  $(O; R)$ , lấy điểm  $M$  nằm bên ngoài đường tròn sao cho  $OM = 2R$ . Qua  $M$  vẽ hai tiếp tuyến  $MA, MB$  ( $A, B$  là hai tiếp điểm) và cát tuyến không đi qua tâm  $O$  cắt đường tròn tại  $C$  và  $D$  ( $C$  nằm giữa  $M$  và  $D$ )

- Chứng minh tứ giác  $MAOB$  nội tiếp một đường tròn
- Chứng minh  $\Delta DAM \sim \Delta ACM$
- Kẻ  $AH \perp OM$ , chứng minh  $AH = \frac{1}{2}\sqrt{DM \cdot CM}$

VINASTUDY.VN