

UBND QUẬN NAM TỪ LIÊM  
TRƯỜNG THCS ĐOÀN THỊ ĐIỂM  
ĐỀ CHÍNH THỨC (Đề có 1 trang)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 2 NĂM HỌC 2020 - 2021  
MÔN TOÁN - KHỐI LỚP 9  
Thời gian làm bài: 90 phút

Họ tên: ..... Nguyễn Thuý Trang ..... Lớp: ..... 9A2 .....

Mã đề 001

Lưu ý: HS được sử dụng máy tính bỏ túi. GV coi thi thu lại đề cuối giờ kiểm tra.

**Bài 1 (2,5 điểm).**

Giải các hệ phương trình:

$$a) \begin{cases} x - y = 1 \\ -2x + y = 3 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} 2(x + y) + 3(x - y) = 7 \\ 2x - 4y = 5 - x - 3y \end{cases}$$

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

**Bài 2 (1,5 điểm).**

Cho hệ phương trình:  $\begin{cases} x + 2y = 2 \\ mx - y = m \end{cases}$   $y = mx - y$

a) Giải hệ phương trình khi  $m = 3$ .

b) Tìm giá trị của  $m$  để hệ phương trình có nghiệm duy nhất thỏa mãn:  $x + y = 1$ .

**Bài 3 (2,0 điểm).** Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình:

Để hoàn thành một công việc, hai tổ phải làm chung trong 6 giờ. Sau 2 giờ làm chung thì tổ hai bị điều đi làm việc khác, tổ một đã hoàn thành nốt công việc còn lại trong 10 giờ. Hỏi nếu mỗi tổ làm riêng thì sau bao lâu sẽ hoàn thành công việc?

**Bài 4 (3,5 điểm).**

Cho đường tròn  $(O; R)$ . Từ một điểm  $A$  nằm bên ngoài  $(O)$ , vẽ hai tiếp tuyến  $AB$  và  $AC$  với đường tròn ( $B, C$  là các tiếp điểm).  $OA$  cắt  $BC$  tại  $H$ , kẻ dây  $CD$  song song với  $AB$ . Nối  $AD$  cắt  $(O)$  tại điểm thứ hai là  $E$ ,  $CE$  cắt  $AB$  tại  $I$ . Chứng minh:

a) Bốn điểm  $A, B, O, C$  cùng thuộc một đường tròn.

b)  $AB^2 = AE \cdot AD$ .  $\hat{A} =$

c) Tứ giác  $EHOD$  nội tiếp đường tròn.

d)  $I$  là trung điểm  $AB$ .

**Bài 5 (0,5 điểm).**

Cho  $x, y > 0$  thỏa mãn điều kiện:  $x - y \geq 1$ . Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  $P = \frac{4}{x} - \frac{1}{y}$ .

----- HẾT -----