

UBND HUYỆN GIA LÂM  
TRƯỜNG THCS KIỀU KỲ

Ngày KT: 31/12/2021 Tiết KT: 3, 4  
Tiết theo KHDH: 67, 68.  
Khối KT: 9.

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 1  
MÔN: TOÁN 9  
Thời gian: 90 phút  
Năm học: 2021 – 2022  
(Đề kiểm tra gồm 01 trang)

ĐỀ 1

Bài I (2,5 điểm)

- 1) Rút gọn biểu thức sau:  $\sqrt{20} - \sqrt{80} + 2\sqrt{45}$
- 2) Giải phương trình sau:  $\sqrt{25x+25} - \sqrt{9x+9} + \sqrt{4x+4} = 16$
- 3) Giải hệ phương trình sau: 
$$\begin{cases} x+y=3 \\ 4x-y=2 \end{cases}$$

Bài II (2,0 điểm)

Cho hai biểu thức:  $A = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}-1}$  và  $B = \frac{x-5}{x-1} - \frac{2}{\sqrt{x}+1} + \frac{4}{\sqrt{x}-1}$  (với  $x \geq 0; x \neq 1$ )

- 1) Tính giá trị của biểu thức A khi  $x = 36$
- 2) Chứng minh rằng  $B = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1}$
- 3) Đặt  $P = A : B$ . Tìm các giá trị nguyên dương của x để  $P < \frac{1}{4}$

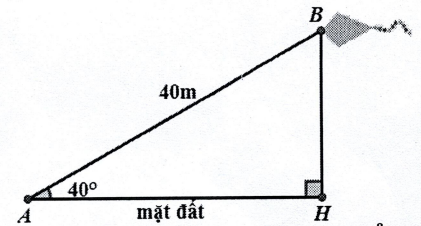
Bài III (1,5 điểm)

Cho hàm số  $y = (m-1)x + m - 5$  (d) (với m là tham số,  $m \neq 1$ ).

- 1) Khi  $m = 2$ , hãy vẽ đồ thị hàm số đó trên mặt phẳng tọa độ Oxy.
- 2) Tìm m để đường thẳng (d) đi qua điểm C(2; 2).

Bài IV (3,5 điểm)

- 1) Một chiếc diều với đoạn dây thả diều AB dài 40m, dây thả diều tạo với mặt đất một góc  $40^\circ$  (hình bên). Tính độ cao của diều (biết mặt đất phẳng, kết quả làm tròn đến mét).



- 2) Cho điểm M thuộc nửa đường tròn (O; R) đường kính AB. Trên nửa mặt phẳng bờ AB chứa điểm M, kẻ các tia tiếp tuyến Ax, By với nửa đường tròn. Tiếp tuyến tại M của nửa đường tròn cắt tia Ax tại C.
  - a) Chứng minh rằng 4 điểm A, C, O, M cùng thuộc một đường tròn. Chỉ rõ tâm đường đó.
  - b) Tiếp tuyến tại M cắt tia By tại D. Chứng minh rằng  $AC + BD = CD$  và  $\triangle COD$  vuông tại O.
  - c) Gọi E là giao điểm của AD và BC, K là giao điểm của ME và AB. Chứng minh rằng E là trung điểm MK.

Bài V (0,5 điểm)

Cho  $x, y$  là các số thực thỏa mãn  $(x+1)(y+1) = \frac{9}{4}$

Tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $A = x^4 + y^4 + 2\sqrt{(1+x^4)(1+y^4)}$

-----Chúc các em làm bài tốt! -----