Đàm Thị Tuyết Nhung – THCS Thủy Đường – Huyện Thủy Nguyên

**CAUHOI**

1. Cho đường thẳng (d): y = 2(m - 1)x - 2m + 5 và Parabol (P): y = x2.

a) Chứng tỏ với mọi m đường thẳng (d) luôn cắt Parabol (P) tại hai điểm A và B.

b) Tìm m để hoành độ của điểm A và B cùng dương.

2. Trong năm 2020, một gia đình có tổng thu nhập cả năm đạt 120 triệu đồng . Đến năm 2021, gia đình đó có thêm 1 người nên mặc dù tổng thu nhâp tăng thêm 10 triệu đồng nhưng thu nhập tính bình quân theo đầu người lại giảm đi 4 triệu đồng so với năm 2020. Hỏi trong năm 2021, gia đình đó có bao nhiêu người?

**DAPAN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung cần đạt** | **Điểm** |
| **Bài 3**  (2,5 điểm) | **1a)**Xét phương trình hoành độ giao điểm:  x2 = 2(m – 1)x – 2m + 5 (1)  ⇔ x2 - 2(m-1)x + 2m – 5 = 0 | 0,25 |
| Ta có: Δ’ = m2 – 4m + 6 = (m – 2)2 + 2>0 luôn đúng với mọi m  hay Δ’ > 0 luôn đúng với mọi m | 0,25 |
| Do đó với mọi m phương trình hoành độ giao điểm có hai nghiệm phân biệt.  Vậy với mọi m đường thẳng (d) luôn cắt Parabol (P) tại hai điểm A và B | 0,25 |
| **1b)** Để hoành độ của điểm A và B cùng dương thì phương trình hoành độ giao điểm (1) có hai nghiệm phân biệt dương | 0,25 |
| Tức là:⇔⇔ m > | 0,25 |
| Với m > thì đường thẳng (d) luôn cắt Parabol (P) tại hai điểm A và B có hoành độ cùng dương. | 0,25 |
| 2.  a) Gọi x là số người có trong gia đình năm 2020 (ĐK: *x nguyên dương*)  Vì năm 2021 gia đình tăng lên một người, nên gia đình đó có x+1 người  Tổng thu nhập năm 2021 của gia đình: 120 +10 = 130 triệu đồng  Thu nhập bình quân theo đầu người trong năm 2020 là  *(triệu đồng)*  Thu nhập bình quân theo đầu người trong năm 2021 là  *(triệu đồng)*  Theo bài ra ta có phương trình-=4  Thu gọn phương trình được  Giải pt tìm được x1 = 4 (thỏa mãn ĐK) , x2 =  (loại)  Vậy số người của gia đình trong năm 2020 là 4 (người)  => số người của gia đình trong năm 2021 là 4+1 = 5 (người) | 0.25  0.25  0.25  0.25 |