SỞ GD & ĐT TỈNH THÁI NGUYÊN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT ĐỘI CẤN** | **KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023 - 2024**  **Môn: TOÁN, Lớp 10** | |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề thi gồm có 4 trang)* | *Thời gian: 90 phút*  *(Không kể thời gian phát đề)* | |
| **Họ và tên:**.................................................................................. **SBD:** …………………….. | | **Mã đề thi**  **101** |

**PHẦN II. TỰ LUẬN (4 ĐIỂM)**

II. PHẦN TỰ LUẬN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung lời giải** | **Điểm** |
| 31  **(1,5 điểm).** | Trong mặt phẳng , cho hai điểm  Tìm tọa độ điểm  trên trục  sao cho tam giác  cân tại C.  **Lời giải**    , .  Ba điểm , ,  tạo thành một tam giác cân tại C  . Vậy | 0,25  0, 75  0,5 |
| 32  **(1,5 điểm).** | Cho tứ giác . Gọi E, F, G, H lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD, DA**.** Chứng minh rằng: .  **Lời giải**  Ta có:  Từ đó . | 0, 5  0,25  0,25  0,25  0,25 |
| 33  **(0,5 điểm)** | Một người bán nước giải khát đang có  bột nho và  đường để pha chế hai loại nước nho  và . Để pha chế  nước nho loại  cần  đường và  bột nho; để pha chế  nước nho loại  cần  đường và  bột nho. Mỗi lít nước nho loại  khi bán lãi được 30 nghìn đồng, mỗi lít nước nho loại  khi bán lãi được 40 nghìn đồng. Hỏi người đó nên pha chế bao nhiêu lít nước nho mỗi loại để có lợi nhuận cao nhất?  **Lời giải**  Gọi  và  lần lượt là số lít nước nho loại  và  người đó có thể pha chế. Ta có hệ bất phương trình:    Miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tứ giác , trong đó ; .  A graph of a mathematical equation  Description automatically generated  Gọi  là số tiền lãi (đơn vị: nghìn đồng) thu được, ta có:  Ta có: Tại ;  Tại ;  Tại ;  Tại .  Ta thấy  đạt  bằng 350 tại .  Vậy người đó nên pha chế  nước nho mỗi loại để có lợi nhuận cao nhất. | 0,25  0,25 |
| 34  **(0.5**  **điểm)** | Trong mặt phẳng toạ độ , cho các điểm . Tìm toạ độ điểm  thuộc trục  sao cho  đạt giá trị nhỏ nhất. |  |
| Gọi .    khi .  Vậy . | 0,25  0,25 |