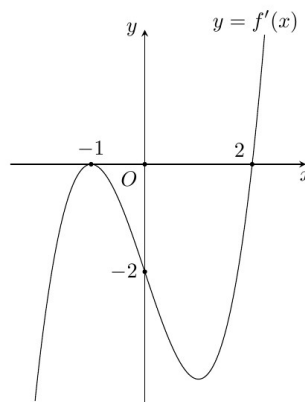


Câu 1: (5,0 điểm)

Giải hệ phương trình sau trên tập số thực:
$$\begin{cases} \sqrt{x-1} + x^2 - x = \sqrt{y} + xy \\ \sqrt{x+1} + 6\sqrt{y-1} = 17 - 7x + 6y \end{cases}$$

Câu 2: (5,0 điểm)

Cho hàm số đa thức bậc bốn $f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình bên. Xét hàm số $g(x) = f(x^2 - 2023x + 2024)$.



- Tính đạo hàm của hàm số $g(x)$.
- Tìm các khoảng đồng biến của hàm số $g(x)$.

Câu 3: (5,0 điểm)

Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn tâm O đồng thời có một đường tròn (O') tiếp xúc các cạnh AB, BC, CD, DA của tứ giác $ABCD$ lần lượt tại các điểm N, P, Q, M . Tính số đo góc giữa hai đường thẳng MP và NQ .

Câu 4: (5,0 điểm)

Cho 5 chiếc hộp khác nhau và 6 quả cầu bao gồm 3 quả cầu màu đỏ và 3 quả cầu màu trắng. Có bao nhiêu cách xếp 6 quả cầu đó vào 5 chiếc hộp đã cho trong các trường hợp sau:

- Tất cả 6 quả cầu đôi một khác nhau và không có hộp nào chứa nhiều hơn 1 quả cầu màu đỏ.
- Có 3 quả cầu màu trắng giống nhau, 3 quả cầu màu đỏ đôi một khác nhau và không có hộp nào chứa nhiều hơn 1 quả cầu màu đỏ.
- Có 3 quả cầu màu trắng giống nhau, 3 quả cầu màu đỏ giống nhau và các quả cầu trong cùng một hộp phải cùng màu.

-----HẾT-----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Cán bộ coi thi 1: Cán bộ coi thi 2: