|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS YÊN THƯỜNG**  **NĂM HỌC 2020 - 2021** | **ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10**  *Thời gian làm bài: 120 phút* |

**Bài I (2 điểm):**

Cho biểu thức A =  và B =  (với )

1) Tính giá trị của biểu thức A với x = 

2) Rút gọn biểu thức B.

3) Tìm các giá trị thực của x để biểu thức  nhận giá trị nguyên?

**Bài II (2,5 điểm):**

*1) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:*

Một người dự định làm 60 sản phẩm trong một thời gian đã định. Người đó tính rằng nếu mỗi giờ làm thêm 5 sản phẩm thì không những sẽ hoàn thành sớm hơn 45 phút mà còn làm thêm được 5 sản phẩm nữa. Hỏi lúc đầu người đó dự định làm bao nhiêu sản phẩm một giờ?

*2)*Một cái cốc hình trụ có đường cao bằng đường kính đáy. Biết thể tích của chiếc cốc là . Tính diện tích xung quanh của chiếc cốc đó (không tính đến bề dày cốc).

**Bài III (2 điểm):**

1) Giải hệ phương trình:

2) Cho hàm số  có đồ thịkí hiệu là (P) và hàm số  có đồ thị kí hiệu là (d).

a) Tìm m để (d) và (P) cắt nhau tại 2 điểm phân biệt?

b) Tìm m để 2 giao điểm nói trên nằm ở hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ Oy và thỏa mãn  ( là hoành độ của các giao điểm nói trên)?

**Bài IV (3 điểm):**

Cho đường tròn tâm O, đường kính AB. Kẻ đường thẳng d vuông góc với AB tại M (M nằm giữa A và O), d cắt đường tròn tại P và Q.Trên d lấy một điểm N sao choP nằm giữa N, Q và đoạn NB cắt đường tròn ở C.Từ N kẻ tiếp tuyến ND với đường tròn tại D (D và C khác phía đối với d).

1) Chứng minh: O, M, N, D cùng thuộc một đường tròn?

2) Chứng minh: ND2 = NC.NB

3) AC cắt d ở H, tia DH cắt (O) ở E. Chứng minh: NE là tiếp tuyến của (O)?

4) Nếu N là một điểm cố định ở ngoài tròn và d là đường thẳng bất kì quay quanh N sao cho d luôn cắt (O) thì trọng tâm của DPQ chạy trên đường nào?’

**Bài V (0,5 điểm):** Tìm các số nguyên x, y lớn nhất thỏa mãn:

2xy2 + x + y + 1 = x2 + 2y2 + xy