**SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH LỚP 10**

**PHÒNG GD&ĐT QUẬN 3 NĂM HỌC 2024 – 2025**

**MÔN: TOÁN**

**ĐỀ THAM KHẢO**

*Đề thi gồm 8 câu hỏi tự luận*

**Thời gian: 120 phút.** (*không kể thời gian phát đề*)

**MÃ ĐỀ: Quận 3-3**

**Bài 1.** *(1,5 điểm)*

a) Vẽ đồ thị của hàm số (P):  và (D):  trên cùng hệ trục tọa độ.

b) Tính tọa độ giao điểm đồ thị (P) và (D).

**Bài 2.** *(1,0 điểm)* Cho phương trình:  có nghiệm .

Không giải phương trình, hãy tình giá trị của biểu thức biểu thức .

**Bài 3.** *(0,75 điểm)* Quy tắc Young là quy tắc được sử dụng để tính toán liều lượng thuốc dùng cho trẻ em dựa trên tuổi của trẻ và liều lượng của thuốc đó khi dùng cho người lớn. Với  là liều lượng cho trẻ,  là liều lượng cho người lớn và  là tuổi của trẻ thì quy tắc Young là: .

a) Một loại thuốc được quy định liều lượng dùng cho người lớn là 700 (mg/lần). Nếu thuốc này dùng cho trẻ 4 tuổi thì theo quy tắc Young cần phải dùng bao nhiêu mg/lần?

b) Một loại thuốc được quy định liều lượng dùng cho người lớn là 500 (mg/lần). Một bác sĩ dựa trên quy tắc Young cho bé Nam sử dụng loại thuốc này với liều lượng là 200 (mg/lần). Hỏi bé Nam bao nhiêu tuổi?

**Bài 4.** *(0,75 điểm)* Trong giờ Toán, giáo viên muốn chia học sinh của lớp 9C thành các nhóm học tập. Trong quá trình chia nhóm giáo viên nhận thấy: nếu mỗi nhóm có 5 học sinh thì thừa 2 học sinh, nếu mỗi nhóm có 7 học sinh thì thiếu 3 học sinh. Hỏi lớp 9C có bao nhiêu học sinh? (Biết rằng số học sinh trong lớp không vượt quá 40 học sinh).

**Bài 5.** *(1,0 điểm)*Còn một tuần nữa sẽ đến ngày , các bạn học sinh lớp  đăng kí thi đua hoa điểm  với mong muốn đạt thật nhiều điểm  để tặng thầy cô giáo. Đến ngày , lớp trưởng tổng kết số điểm  của các bạn trong lớp và được như sau:

* Không có bạn nào trong lớp không có điểm  trong tuần vừa qua.
* Có  bạn có ít nhất  điểm .
* Có  bạn có ít nhất  điểm .
* Có bạn có ít nhất điểm .
* Không có ai có nhiều hơn  điểm .

Hỏi lớp có bao nhiêu điểm  tuần vừa qua? Biết rằng lớp có  học sinh.

**Bài 6.** (*1,0 điểm)* Nước giải khát thường đựng trong lon nhôm và cỡ lon phổ biến trên thế giới thường chứa được khoảng  chất lỏng, được thiết kế hình trụ với chiều cao , đường kính đường tròn đáy . Nhưng hiện nay các nhà sản xuất có xu hướng tạo ra những lon nhôm với kiểu dáng thon cao. Tuy chi phí sản xuất của những chiếc lon này tốn kém hơn, do nó có diện tích mặt ngoài lớn hơn, nhưng nó lại dễ đánh lừa thị giác và được người tiêu dùng ưa chuộng hơn.

a) Một lon nước ngọt hiện nay có dạng hình trụ cao , đường kính đường tròn đáy là 6 . Hỏi lon nước ngọt hiện nay có thể chứa được hết lượng nước ngọt của một lon có cỡ phổ biến không? Vì sao?

b) Hỏi chi phí sản xuất lon nước ngọt hiện nay ở câu a tăng bao nhiêu phần trăm so với chi phí sản xuất lon có cỡ phổ biến (biết chi phí sản xuất tỉ lệ thuận với diện tích toàn phần của lon)? Cho biết hình trụ có đường kính đường tròn đáy là , chiều cao là  thì diện tích xung quanh hình trụ  và diện tích mỗi đáy là .

**Bài 7.** (*1,0 điểm)* Một rạp chiếu phim có bảng các suất chiếu và giá vé như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Suất chiếu | Từ 22 tuổi trở lên | Dưới 22 tuổi |
| Thứ Hai, Tư, Năm, Sáu | Trước 17 giờ 00 phút | 70 000 (đồng) | 45 000 (đồng) |
| Sau 17 giờ 00 phút | 80 000 (đồng) |
| Thứ Ba, Bảy | Trước 17 giờ 00 phút | 55 000 (đồng) | 45 000 (đồng) |
| Sau 17 giờ 00 phút |
| Chủ nhật | Trước 17 giờ 00 phút | 80 000 (đồng) | 65 000 (đồng) |
| Sau 17 giờ 00 phút | 90 000 (đồng) |

a) Châu và em trai đã cùng nhau đi xem phim 3 lần ở rạp .

- Lần 1: Vào thứ hai, Châu và em trai xem suất chiếu lúc 14 giờ 15 phút.

- Lần 2: Vào thứ ba, Châu và em trai xem suất chiếu lúc 17 giờ 30 phút.

- Lần 3: Vào chủ nhật, Châu và em trai xem suất chiếu lúc 17 giờ 30 phút.

Tính số tiền Châu và em trai đã chi để mua vé cho 3 lần xem phim trên. Biết tuổi của Châu và em trai lần lượt là 28 (tuổi) và 18 (tuổi).

b) Bình năm nay 20 (tuổi). Bình đã xem phim ở rạp A 5 lần và tổng số tiền vé Bình trả cho 5 lần là 265000 (đồng). Hỏi trong 5 lần đi xem phim trên có bao nhiêu lần Bình đi xem vào chủ nhật?

**Bài 8.** *(3,0 điểm)* Cho tam giác ABC nhọn (AB < AC) có đường cao AD, nội tiếp đường tròn tâm O. Tia AD cắt đường tròn O tại M khác A. Vẽ ME vuông góc với AC tại E. Đường thẳng ED cắt đường thẳng AB tại I.

1. Chứng minh tứ giác MDEC và tứ giác BDMI là các tứ giác nội tiếp.
2. Chứng minh IM vuông góc với AB và AB.AI = AE.AC.
3. Gọi N là điểm đối xứng của M qua AB, P là điểm đối xứng của M qua AC. NP cắt AD tại H. Gọi J, K lần lượt là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABN và tam giác ACP. Chứng minh H là trực tâm của tam giác ABC và DJ = DK.

**HẾT.**