

PHÒNG GD & ĐT LONG BIÊN
TRƯỜNG THCS NGỌC LÂM

ĐỀ DỰ KIẾN THI VÀO 10 - TOÁN 9

Năm học: 2019 -2020

Ngày thi :

Thời gian làm bài : 90 phút

Bài 1: (2 điểm)): 1) Rút gọn biểu thức $A = 5\sqrt{2} - \sqrt{18} + \sqrt{200} - \sqrt{162}$

2) Cho biểu thức $B = \frac{3x-4}{x-2\sqrt{x}} - \frac{\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}} + \frac{\sqrt{x}-1}{2-\sqrt{x}}$ và $C = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-2}$ với $x > 0; x \neq 4$.

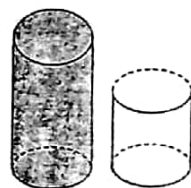
a) Chứng minh $B = C$

b) Tìm giá trị nguyên nhỏ nhất của x để $C > \frac{1}{2}$

Bài 2: (2,5 điểm) *Bài toán liên quan đến ứng dụng toán học vào thực tế.*

1. Một đoàn xe vận tải dự định điều một số xe cùng loại để vận chuyển 40 tấn hàng. Lúc sắp khởi hành đoàn xe được giao thêm 14 tấn nữa. Do đó phải điều thêm 2 xe cùng loại trên và mỗi xe phải chở thêm 0,5 tấn. Tìm số lượng xe phải điều theo dự định, biết mỗi xe đều chở số lượng hàng như nhau và mỗi xe chở không quá 3 tấn hàng.

2. Có hai lọ thủy tinh hình trụ, lọ thứ nhất phía bên trong có đường kính đáy là 30cm, chiều cao 20cm, đựng đầy nước. Lọ thứ hai bên trong có đường kính đáy là 40cm, chiều cao 12cm. Hỏi nếu đổ hết nước từ trong lọ thứ nhất sang lọ thứ hai nước có bị tràn ra ngoài không? Tại sao? (Lấy $\pi \approx 3.14$)



Bài 3: (2 điểm)

1) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} (x-3)(y+2) = xy - 5 \\ (x+2)(y-3) = xy \end{cases}$$

2) Cho parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng d: $y = 4x - m + 1$ (với m là tham số)

a) Tìm m để d tiếp xúc với (P).

b) Gọi hoành độ giao điểm của (P) và d là x_1, x_2 . Tìm m để $\sqrt{x_1} = \sqrt{2x_2}$

Bài 4: (3 điểm) Từ điểm A cố định nằm ngoài đường tròn (O; R), dựng các tiếp tuyến AB, AC và cát tuyến ADE với đường tròn (D nằm giữa A và E). Gọi I là trung điểm của DE, H là giao điểm của AO và BC.

a) Chứng minh rằng: 4 điểm A; B; I; O cùng thuộc một đường tròn

b) Chứng minh rằng: $AC^2 = AD \cdot AE = AH \cdot AO$

c) Qua I kẻ đường thẳng song song với BE, cắt BC tại M. CMR: $DM \perp BO$.

Bài 5 (0,5 điểm). Cho $x, y, z > 0$ và $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 4$. Chứng minh rằng

$$\frac{1}{2x+y+z} + \frac{1}{x+2y+z} + \frac{1}{x+y+2z} \leq 1.$$

----- Hết -----

Họ và tên học sinh: SBD:

Giáo viên coi thi không giải thích gì thêm