

Đề thi vào lớp 10 chuyên toán năm 2017 - 2018 tỉnh Hòa Bình

SỞ GD & ĐT HOÀ BÌNH

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi gồm có 01 trang, 05 câu)

KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10

TRƯỜNG THPT CHUYÊN HOÀNG VĂN THỤ

NĂM HỌC 2017-2018

ĐỀ THI MÔN TOÁN

(DÀNH CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH)

Ngày thi: 09 tháng 6 năm 2017

Thời gian làm bài : 120 phút (không kể thời gian giao đề)

Câu I (2,0 điểm).

1) Rút gọn các biểu thức sau:

a) $A = \sqrt{5} - \sqrt{125} + 3\sqrt{45}$

b) $B = \sqrt{9+4\sqrt{5}} - \sqrt{9-4\sqrt{5}}$

2) Tìm điều kiện xác định và rút gọn biểu thức sau: $C = (x-1) \cdot \sqrt{\frac{2x}{x^2-2x+1}}$

Câu II (3,0 điểm)

1) Trong hệ trục tọa độ Oxy, hãy vẽ đồ thị hàm số $y = 2x - 2$

2) Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Biết $BC = 5\text{cm}$, $AH = \frac{12}{5}\text{cm}$. Tính độ dài cạnh AB và AC.

3) Giải hệ phương trình sau:
$$\begin{cases} \sqrt{x+y-5} = 20-y^2 \\ xy = x^2 + 5 \end{cases}$$

Câu III (2,0 điểm)

Hai vật chuyển động với vận tốc không đổi trên một đường tròn có bán kính 20m, xuất phát cùng một lúc từ cùng một điểm. Nếu chúng chuyển động cùng chiều thì cứ sau 20 giây lại gặp nhau, nếu chúng chuyển động ngược chiều thì cứ sau 4 giây lại gặp nhau. Hãy tính vận tốc của mỗi vật?

Câu IV (2,0 điểm)

Cho đường tròn tâm O đường kính MN và dây cung PQ vuông góc với MN tại I (I khác M, I khác N). Trên cung nhỏ NP lấy điểm J (J khác N, J khác P), nối M với J cắt PQ tại H. Gọi giao điểm của PN với MJ là G, giao điểm của JQ với MN là K. Chứng minh rằng:

1) Tứ giác GKNJ là tứ giác nội tiếp.

2) KG song song với PQ.

Đề thi vào lớp 10 chuyên toán năm 2017 - 2018 tỉnh Hòa Bình

3) Điểm G là tâm đường tròn nội tiếp tam giác PKJ.

Câu V(1,0 điểm).

Cho x, y, z là các số tự nhiên thỏa mãn: $x+y+z= 2017$. Tìm giá trị lớn nhất của $P = xyz$.

----- Hết -----