PHÒNG GD&ĐT TP THANH HÓA
TRƯỜNG THCS TRẦN MAI NINH

ĐỀ CHẴN

(Đề thi gồm 01 trang)

ĐỀ THI MÔN TOÁN 9

Ngày thi: Ngày 16 tháng 4 năm 2021

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

Bài 1: (2,0 điểm) Cho biểu thức :

$$B=\left(\frac{4\sqrt{y}+7}{y-1}\right):\left(\frac{y-2\sqrt{y}-2}{y+\sqrt{y}-2}-\frac{2}{1-\sqrt{y}}-\frac{\sqrt{y}}{\sqrt{y}+2}\right)\ (\text{với } y\ge 0; y\ne 1)$$

a) Rút gọn biểu thức B.

b) Tìm y để giá trị của biểu thức B nguyên.

Bài 2: (2,0 điểm)

a) Viết phương trình đường thẳng (d) có hệ số góc bằng - 4 và đi qua điểm N(1; 1)

b) Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng (d) (tìm được ở câu a) và Parabol (P) $y=x^2$

Bài 3: (2,0 điểm)

a) Cho hệ phương trình $\begin{cases} ax+3y=b \\ x-by=a \end{cases}$

Tìm a và b để hệ phương trình đã cho có nghiệm duy nhất (x, y) = (-1; 2)

b) Tìm m để phương trình: $x^2-2(m-2)x-7=0$ (m là tham số) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_2{}^2-x_1x_2+2(m-2)x_1=m^2-6m+23$

Bài 4: (3,0 điểm)

Cho tam giác MNP nhọn. Đường tròn (O) đường kính NP cắt MN, MP lần lượt tại A và B, NB cắt PA tại H; MH cắt NP tại D. Từ M kẻ tiếp tuyến ME, MF của đường tròn (O) (E, F là tiếp điểm).

a) Chứng minh tứ giác MAHB nội tiếp.

b) Chứng minh MN.NA = NP.ND. Từ đó suy ra MN.NA + PB.MP = NP^2.

c) Chứng minh ba điểm E, H, F thẳng hàng.

Bài 5: (1,0 điểm) Cho a, b, c là các số thực dương và thỏa mãn điều kiện $abc=1$.

Chứng minh rằng $P=\frac{1}{(a+1)^2}+\frac{1}{(b+1)^2}+\frac{1}{(c+1)^2}+\frac{2}{(a+1)(b+1)(c+1)}\ge 1$

.... HẾT..........

.... *Số báo danh* ....

TaiLieu.com