

TRƯỜNG THCS NGUYỄN DU

ĐỀ TK TUYỂN SINH LỚP 10 PTTH

NĂM HỌC 2017-2018

Thời gian : 120 phút

Bài 1 : a/Giải phương trình ẩn x : $(x^2 + 5x)^2 - 2x^2 - 10x - 24 = 0$

b/Bà Minh có 3 530 000 đ với tổng cộng có 74 tờ tiền gồm 3 loại tiền : loại 20000 đ , loại 50000 đ và loại 100000 đ .Hỏi mỗi loại tiền có mấy tờ biết rằng số tờ tiền loại 20000đ gấp đôi số tờ tiền loại 100000đ?

Bài 2 : Cho (P) : $y = \frac{-x^2}{2}$ và (D) : $y = \frac{3}{2}x + 1$

a/Vẽ (P) và (D) trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy rồi tìm tọa độ giao điểm của chúng bằng phép toán.

b/Viết phương trình đường (D') song song với đường thẳng (D) và cắt (P) tại điểm có hoành độ bằng 1.

Bài 3 : a/Rút gọn biểu thức : $P = \frac{4 + \sqrt{5}}{2} : \frac{\sqrt{2} + \sqrt{3 + \sqrt{5}}}{\sqrt{2}} + \frac{4 - \sqrt{5}}{2} : \frac{\sqrt{2} - \sqrt{3 - \sqrt{5}}}{\sqrt{2}}$

b/Giả sử cách tính tiền nước sinh hoạt ở Thành phố như sau cho 1 người : mức 1 cho $4m^3$ đầu tiên x 7000đ/ m^3 ; mức 2 cho $3m^3$ tiếp theo x 10000đ/ m^3 ; mức 3 cho số m^3 còn lại x 12500đ/ m^3 .

-Số tiền nước phải trả cho ba mức này gọi là A.

-Thuế VAT : $B = Ax10\%$.

-Thuế môi trường : $C = Ax15\%$.

Tổng số tiền phải trả là : $T = A + B + C$.

Tháng 5/2017 gia đình bà Bê có 2 người phải trả hết số tiền : $T = 207\ 500đ$

Hỏi gia đình bà Bê dùng hết bao nhiêu m^3 nước ?

Bài 4 : Cho phương trình ẩn x : $x^2 - (2m+3)x + 2(m+1) = 0$ với m là tham số

a/ Chứng tỏ rằng phương trình có hai nghiệm với mọi m .

b/ Tìm m để phương trình có 2 nghiệm phân biệt mà nghiệm này gấp 4 lần nghiệm kia.

Bài 5 : Cho nửa đường tròn $(O' ; R)$ đường kính BC và điểm A trên nửa đường tròn sao cho $AB < AC$, vẽ AH vuông góc với BC tại H . Phân giác của góc CAH cắt BC tại E , phân giác của góc ABC cắt AE ở K .

a/ Chứng minh tứ giác $AKHB$ nội tiếp và xác định tâm O của đường tròn này.

b/ Gọi D là điểm chính giữa cung nhỏ BH của đường tròn (O) , phân giác của góc ACB cắt AD tại I , chứng minh rằng O , I , K thẳng hàng.

c/ BK cắt AD tại P , CI cắt AE tại Q , chứng minh tứ giác $BPQC$ nội tiếp.

d/ Gọi giao điểm của BK với đường tròn (O') và với AH lần lượt là M và N . Nếu cho góc $ABC = 60^\circ$, tính theo R bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác AMN ?

Hết

LỜI GIẢI TÓM TẮT

4b/ Gọi khối lượng nước tiêu thụ là $x(m^3, x > 0)$

Ta có số tiền nước trả cho mức 1 và mức 2 cho 2 người là :

$$2.(4.7000 + 3.10000) = 116\ 000đ$$

$$116000.125\% = 145000 < 207500đ$$

=> số nước tiêu thụ mức 3 là : $x-14$ (m^3)

=> $A=116000 + (x-14).12500 = 12500x - 59000$

=> $T=(12500x - 59000).125\%$

$$= 15625x - 73750$$

Mà tổng số tiền phải trả là 207500đ

$$\Leftrightarrow 15625x - 73750 = 207500$$

$$\Leftrightarrow X=18 m^3$$

5/c/Ta có $IK//BC \Rightarrow$ góc $KIQ=$ góc ICB mà tg $IKQP$ nt \Rightarrow góc $KIQ=$ góc $KPQ \Rightarrow$ đpcm

d/ góc $BAN=$ góc $AMN \Rightarrow AB$ là tt (AMN)

Mà AB vuông $AC \Rightarrow$ tâm của đường tròn này thuộc AC

góc $B=60^\circ \Rightarrow$ tam giác ABE đều $\Rightarrow N$ là trọng tâm $\Rightarrow AN=2/3 AH$

$$\Leftrightarrow \text{Khoảng cách từ tâm đt (AMN) đến A : } r = 1/3 AC = \frac{R\sqrt{3}}{3}$$