ĐÁP ÁN ĐỀ TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT
Năm học 2010-2011 tỉnh Hà Nam
Ngày thi 09-07-2010

Câu 1:

Cho biểu thức: $A=\sqrt{18}+\left(\sqrt{2}-3\right)^2+\frac{2}{\sqrt{2}}$

a) Rút gọn: $A=3\sqrt{2}+2-6\sqrt{2}+9+\sqrt{2}=11-2\sqrt{2}$ (mỗi bước rút gọn đúng cho 0,25đ)

b)Rút gọn $B=A-\frac{1}{2\sqrt{2}-3}$

$B=11-2\sqrt{2}-\frac{1}{2\sqrt{2}-3}=11-2\sqrt{2}+2\sqrt{2}+3=14$ ***(mỗi bước đúng cho 0,25đ)***

Bài 2: Giải phương trình:

a)$x^2-8x+15=0$

$\Delta'=b'^2-ac=4^2-1.15=16-15=1>0$ **0,25đ**

$\sqrt{\Delta'}=1$

Phương trình có hai nghiệm:

$x_1=\frac{-b'+\sqrt{\Delta'}}{a}=\frac{-(-4)+1}{1}=5; x_2=\frac{-b'-\sqrt{\Delta'}}{a}=\frac{-(-4)-1}{1}=3$ **0,50 đ**

b)$\frac{2x}{2+x}+\frac{2\sqrt{2}(x+2)+16}{4-x^2}=3$ ĐK: $x\neq\pm2$ (1)

$\Rightarrow 2x(2-x)+2\sqrt{2}(x+2)+16=3\left(4-x^2\right)$

$\Leftrightarrow 4x-2x^2+2\sqrt{2}x+4\sqrt{2}+16-12+3x^2=0$

$\Leftrightarrow x^2+2\left(\sqrt{2}+2\right)x+4\left(\sqrt{2}+1\right)=0(*)$ (2)

$\Delta'=\left(\sqrt{2}+2\right)^2-4\left(\sqrt{2}+1\right)=2+4\sqrt{2}+4-4\sqrt{2}-4=2>0$

$\sqrt{\Delta'}=\sqrt{2}$

Nên phương trình (*) có hai nghiệm:

$x_1=-\sqrt{2}-2-\sqrt{2}=-2-2\sqrt{2};\ x_2=-\sqrt{2}-2+\sqrt{2}=-2$ (3)

Đối chiếu ta có $x_2=-2\sqrt{2}-2$ thoả mãn.

Vậy phương trình đã cho có một nghiệm. $x_2=2\sqrt{2}+2$

Bài 3:

Trên mặt phẳng toạ độ Oxy cho đường thẳng $(d): y=-2x+3$

a) Hoành độ giao điểm của $(d): y=-2x+3$ và $(\Delta): y=x-3$ là nghiệm của phương trình:

$-2x+3\ =x-3\Leftrightarrow -3x=-6\Leftrightarrow x=2$

Suy ra tung độ giao điểm: $y=2-1=1$

Vậy toạ độ giao điểm là: $(2;-1)$

b) Đường thẳng song song với đường thẳng (d) nên hệ số góc a= -2

Suy ra có phương trình đường thẳng cần tìm là: $y=-2x+b$

Vì đường thẳng cắt trục Ox tại điểm có hoành độ là: $x=-1$ .Nên

$0=-2(-1)+b\ \Leftrightarrow b=-2$

Vậy phương trình đường thẳng cần tìm là: $y=-2x-2$.

Bài 4:

Đặt: $t=x+1$ Phương trình có dạng:

$(t-2)^4+(t+2)^4+2m=0$

$\Leftrightarrow t^4-4t^3+6t^2-4t+16+t^4+4t^3+6t^2+4t+16+2m=0$

$\Leftrightarrow 2t^4+12t^2+32+2m=0$

$\Leftrightarrow t^4+6t^2+16+m=0(*)$

Đặt $y=t^2\,(y\geq 0)$ Nên phương trình (*) có dạng

$y^2+6y+16+m=0(**)$

$\Delta'=-7-m$

Để phương trình đã cho chỉ có hai nghiệm phân biệt thì phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt nên phương trình (**) chỉ có một nghiệm dương

$\Leftrightarrow \begin{cases}-7-m\geq 0\\ 16+m<0\end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases}m\leq -7\\ m<-16\end{cases} \Leftrightarrow m<16$

Không mất tính tổng quát giả sử phương trình (**) có nghiệm $y_1>0$

Và phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt

$\begin{cases}t_1+t_2=0\\ t_1.t_2=y_1\,(y_1>0)\end{cases}$

$\dfrac{2}{(x_1+1)^2}+\dfrac{2}{(x_2+1)^2}+(x_1+1)^2+(x_2+1)^2=6$

$\Rightarrow \dfrac{2}{{t_1}^2}+\dfrac{2}{{t_2}^2}+{t_1}^2+{t_2}^2=6$

$\Rightarrow \dfrac{4}{y_1}+2y_1=6 \Leftrightarrow \dfrac{2}{y_1}+y_1=3$

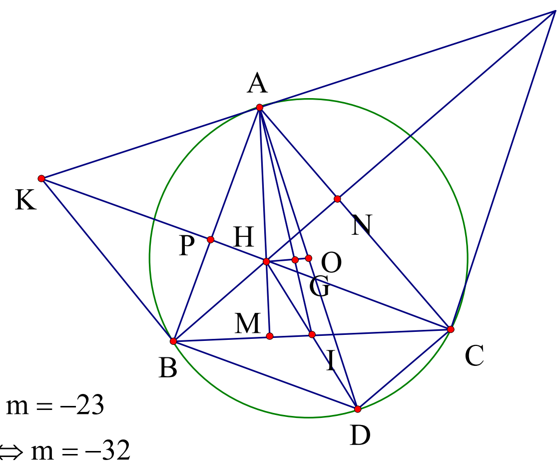
$\Rightarrow {y_1}^2-3y_1+2=0$

$\Leftrightarrow y_1=1$ hoặc $y_1=2$

Với $y_1=1$ thay vào (**) ta có: $1+6+16+m=0 \Leftrightarrow m=-23$

Với $y_2=2$ thay vào (**) ta có: $4+12+16+m=0 \Leftrightarrow m=-32$

Đối chiếu m=-23 hoặc m=-32 thỏa mãn



Bài 5:

a) $\widehat{DCA}=90^0$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn) nên DC⊥CA

b) Vì $\begin{cases}DC\perp CA\\ BN\perp CA(gt)\end{cases} \Rightarrow BN//DC$

Tương tự CP//DB

Vậy BHCD là hình bình hành

Suy ra: DC=BH; HC=BD

c) Gọi I là giao điểm của HD và BC ta có I là trung điểm của HD và BC

Nên AI là trung tuyến của Δ AHD và ΔABC

Lại có: OA=OD nên HO là trung tuyến của ΔAHD

Gọi G là giao điểm của AI và HO nên G là trọng tâm của ΔAHD suy ra: $GA=\dfrac{2}{3}AI$

Nên G là trọng tâm của ΔABC.

d) Ta có: $\widehat{NAE}=\widehat{ABC}$ (hệ quả góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây)

BE⊥CA;CP⊥AB(gt)⇒ $\widehat{NAE}+\widehat{BEK}=90^0$; $\widehat{KCB}+\widehat{ABC}=90^0$

Nên $\widehat{KEB}=\widehat{KCB}$ suy ra tứ giác BKEC nội tiếp