第一届“希望杯”全国数学邀请赛

初二　第1试

一、选择题:（每题1分，共10分）

1. 一个角等于它的余角的5倍，那么这个角是 [　]

A. 45°　B. 75°　C. 55°　D. 65°

2. 2的平方的平方根是 [　]

A. 2　B. 2　C. ±2　D. 4

3. 当x=1时，$a_0x^{10}-a_1x^9+a_0x^8-a_1x^7-a_1x^6+a_1x^5-a_0x^4+a_1x^3-a_0x^2+a_1x$ 的值是 [　]

A. 0　B. a_0　C. a_1　D. a_0-a_1

4. △ABC,若 $AB=\pi$, $BC=1+\sqrt{2}$, $CA=\sqrt{7}$,则下列式子成立的是 [　]

A. ∠A>∠C>∠B　B. ∠C>∠B>∠A　C. ∠B>∠A>∠C　D. ∠C>∠A>∠B

5. 平面上有4条直线，它们的交点最多有 [　]

A. 4个　B. 5个　C. 6个　D. 7

6. $5\sqrt{2}-7$ 的立方根是 [　]

A. $\sqrt{2}-1$　B. $1-\sqrt{2}$　C. $\pm(\sqrt{2}-1)$　D. $\sqrt{2}+1$

7. 把二次根式 $a\cdot\sqrt{-\frac{1}{a}}$ 化为最简二次根式是 [　]

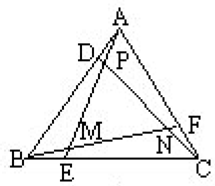

图1

A. $\sqrt{a}$　B. $-\sqrt{a}$　C. $-\sqrt{-a}$　D. $\sqrt{-a}$

8. 如图1在△ABC中，AB=BC=CA，且AD=BE=CF，但D，E，F不是AB，BC，CA的中点．又AE，BF，CD分别交于M，N，P，如果把找出的三个全等三角形叫做一组全等三角形，那么从图中能找出全等三角形 [　]

A. 2组　B. 3组　C. 4组　D. 5组

9. 已知 $\frac{x^2+2xy+2y-1}{x^2-1}\times\frac{y^2-1}{2y^2+xy+y+x-1}\div\frac{y-1}{x-1}$ 等于一个固定的值，则这个值是 [　]

A. 0　B. 1　C. 2　D. 4

10. 已知 $f_1=\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{x}},f_2=\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{f_1}},f_3=\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{f_2}},\cdots,f_{1990}=\dfrac{1}{1-\dfrac{1}{f_{1989}}}$， 把$f_{1990}$化简后，等于 [ ]

A. $\dfrac{x}{x-1}$ B. 1-x C. $\dfrac{1}{x}$ D. x

二、填空题（每题1分，共10分）

1. $\sqrt{130^2-66^2}=$_____.

2. $\left(\sqrt{121}-\sqrt{0.0196}\right)\div\left[\sqrt{\dfrac{9}{625}}+\sqrt[3]{\left(\dfrac{1}{-125}\right)^3}\right]=$_____.

3. $\sqrt{8}-\sqrt{98}+\sqrt{50}=$_____.

4. 如图2，∠A=60°，∠1=∠2，则∠ABC的度数是_____.

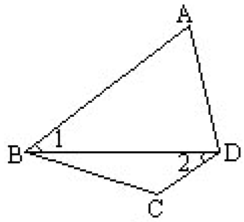

图2

5. 如图3，O是直线AB上一点，∠AOD=117°，∠BOC=123°，则∠COD的度数是_____度.

6. △ABC中，∠C=90°，∠A的平分线与∠B的平分线交于O点，则∠AOB的度数是_____度.

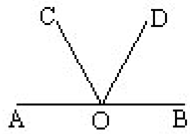

图3

7. 计算图形的面积（长度单位都是厘米）（见图4）. 答：_____.

8. 方程$x^2+px+q=0$，当p＞0，q＜0时，它的正根的个数是_____个.

9. x，y，z适合方程组$\begin{cases}\dfrac{8x-2y+z}{5}=\dfrac{6x+z}{3}-\dfrac{x+y}{2}\\ \dfrac{x+y+z}{3}+\dfrac{x-1}{5}=\dfrac{y+1}{3}\\ 3x+4y=5z-1\end{cases}$

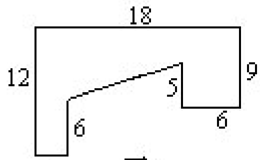

图4

则1989x-y+25z=_____.

10. 已知$3x^2+4x-7=0$，则$6x^4+11x^3-7x^2-3x-7=$_____.