2011—2012 学年度第一学期期中八年级数学试卷

一、选择题（每小题 3 分，共 30 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1．如图所示的标志中，是轴对称图形的有（　　）



A．1 个　　B．2 个　　C．3 个　　D．4 个

2．下列说法中正确的是（　　）

A．实数与数轴上的点一一对应；

B．任何一个数的平方根都有 2 个，它们互为相反数；

C．$\sqrt{-a}$ 无意义；

D．0.4 的算术平方根是 0.2.

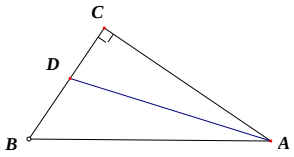
3．下列实数中，无理数是（　　）

A．$\frac{22}{7}$　　B．$\sqrt{8}$　　C．$\sqrt[3]{8}$　　D．$\sqrt{16}$

4．如右图所示，在 Rt△ACB 中，∠C=90°，AD 平分∠BAC，若 BC=16，BD=10，则点 D 到 AB 的距离是（　）

A.9　　B.8

C.7　　D.6



5．下列各组数中互为相反数的是（　　）

A、-2 与 $\sqrt{(-2)^2}$　　B、-2 与 $\sqrt[3]{-8}$　　C、2 与 $\sqrt{(-2)^2}$　　D、$|-\sqrt{2}|$ 与 $\sqrt{2}$

6．等腰三角形的周长为 18cm，其中一边长为 5cm，则等腰三角形的底边长为（　　）

A、5cm　　B、6.5cm　　C、5cm 或 8cm　　D、8cm

7．a 是一个无理数，且满足 3＜a＜4，则 a 可能是（　　）

A．$\sqrt{2}$　　B．$\sqrt{21}$　　C．$\sqrt[3]{8}$　　D．$\sqrt{11}$

8．若 $a^2=25$，$b=\sqrt{9}$，则 a＋b=（　　）

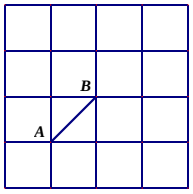
A．8　　B、±8　　C、8 或–2　　D、2 或–8

9．如果一个实数的平方根与它的立方根相等，则这个数是（　　）

A.0　　B.正整数　　C.0 和 1　　D.1

10．如图所示，在正方形网格中，网格线的交点称为格点.已知 A、B 是两格点，如果 C 也是图中的格点，且使得△ABC 为等腰三角形，则点 C 的个数是（　　）

A. 5　　B. 6　　C. 7　　D. 8

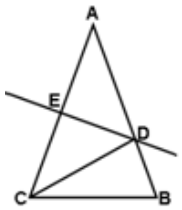


二、填空题（每小题 3 分，共 18 分）

11．9 的平方根是_____；$(-3)^2$ 的算术平方根是_____；3 的立方根是_____；

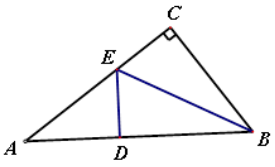
12．若 $\sqrt{x-2}$ 有意义，则 x 的取值范围_____；

13．如右图，△ABC 中，DE 是 AC 的垂直平分线，AE=5cm，△CBD 的周长为 24cm，则△ABC 的周长为_____；



14．比较大小：$\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ _____ 0.5；

15．如右图，在 Rt△ABC 中，∠C=90°，沿过点 B 的一条直线 BE 折叠△ABC，使点 C 恰好落在 AB 边的中点 D 处，则∠A 的度数是_____；



16．阅读下列解题过程：

$$\frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{4}}=\frac{1\times(\sqrt{5}-\sqrt{4})}{(\sqrt{5}+\sqrt{4})(\sqrt{5}-\sqrt{4})}=\sqrt{5}-\sqrt{4},$$

$$\frac{1}{\sqrt{6}+\sqrt{5}}=\frac{1\times(\sqrt{6}-\sqrt{5})}{(\sqrt{6}+\sqrt{5})(\sqrt{6}-\sqrt{5})}=\sqrt{6}-\sqrt{5},$$ 请回答下列回题：

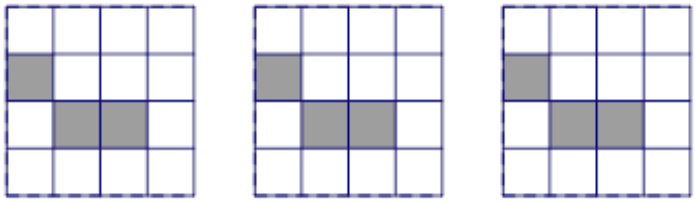
（1）观察上面的解答过程，请写出 $\frac{1}{\sqrt{n+1}+\sqrt{n}}$ = _____；

（2）利用上面的解法，请化简：

$$\frac{1}{1+\sqrt{2}}+\frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}}+\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}}+\cdots+\frac{1}{\sqrt{98}+\sqrt{99}}+\frac{1}{\sqrt{99}+\sqrt{100}}=$$ _____

三、解答题（共 52 分）

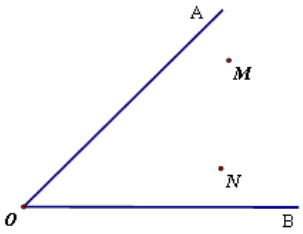
17.（3 分）如图，是由三个阴影的小正方形组成的图形，请你在三个网格图中，各补画出一个有阴影的小正方形，使补画后的图形为轴对称图形.



18.（4 分)尺规作图：已知∠AOB，试在∠AOB 内确定一点 P，使点 P 到 OA、OB 的距离相等，并且到 M、N 两点的距离也相等，要求保留作图痕迹，并简要说明理由。

理由：_____;

_____.



19．计算（每小题 4 分,共 8 分）.

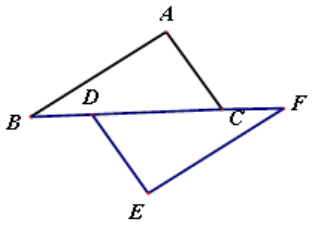
(1) $\sqrt[3]{8}+\sqrt{0}-\sqrt{\frac{1}{4}}$　　(2) $|\sqrt{3}-\sqrt{2}|+|\sqrt{3}-2|$

20．求下列各式中 x 的值（每小题 4 分,共 8 分）.

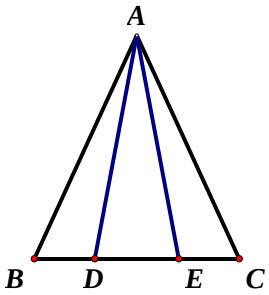
(1) $4x^2=9$　　(2) $(x-1)^2=25$

21.（4 分）若$|2x-3|+\sqrt{2x+y}=0$，求 $4x-\sqrt{y^2}$

22.（4 分）如图，点 B、D、C、F 在一条直线上，BD=CF, AB=EF, 且 AB∥EF. 求证：AC=ED.



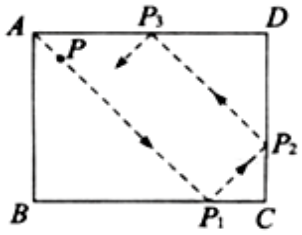
23.（5 分）如图，在等腰△ABC 中，点 D、E 是 BC 边上两点，且 AD=AE. 求证：BD=CE.



24. （4 分）阅读下列材料：

小贝遇到一个有趣的问题：在矩形 *ABCD* 中，*AD*=6cm，*AB*=4cm。现有一动点 *P* 按下列方式在矩形内运动：它从 *A* 点出发，沿着 *AB* 边夹角为 45°的方向作直线运动，每次碰到矩形的一边，就会改变运动方向，沿着与这条边夹角为 45°的方向作直线运动，并且它一直按照这种方式不停地运动，即当 *P* 点碰到 *BC* 边，沿着 *BC* 边夹角为 45°的方向作直线运动，当 *P* 点碰到 *CD* 边，再沿着与 *CD* 边夹角为 45°的方向作直线运动，…，如图 1 所示，问 *P* 点第一次与 *D* 点重合前与边相碰几次，*P* 点第一次与 *D* 点重合时所经过的路线的总长是多少。小贝的思考是这样开始的：如图 2，将矩形 *ABCD* 沿直线 *CD* 折迭，

得到矩形 A_1B_1CD，由轴对称的知识，发现 $P_2P_3=P_2E$，$P_1A=P_1E$。



请你参考小贝的思路解决下列问题：

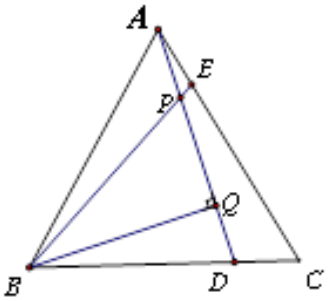
(1) P 点第一次与 B 点重合前与边相碰_____次；

(2) 近一步探究：改变矩形 ABCD 中 AD、AB 的长，且满足 AD>AB，动点 P 从 A 点出发，按照阅读材料中动点的运动方式，并满足前后连续两次与边相碰的位置在矩形 ABCD 相邻的两边上。若 P 点第一次与 B 点重合前与边相碰 7 次，则 AB：AD 的值为_____。

25.（5 分）如图，在等边△ABC 中，点 D、E 分别在边 BC、AC 上，且 AE=CD，BE 与 AD 相交于点 P，BQ⊥AD 于点 Q.

（1）求证：△ABE≌△CAD；

（2)请问 PQ 与 BP 有何关系？并说明理由.



26.（7分）如图1所示：AM∥DN，AE、DE分别平分∠MAD和∠AND，并交于E点.
过点E的直线分别交AM、DN于B、C.

（1）如图 2，当点 B、C 分别位于点 AD 的同侧时，猜想 AD、AB、CD 之间的存在的数量关系：_____.

（2）试证明你的猜想.

（3）若点 B、C 分别位于点 AD 的两侧时，试写出 AD、AB、CD 之间的关系，并选择一个写出证明过程。

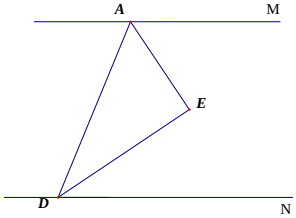


图 1

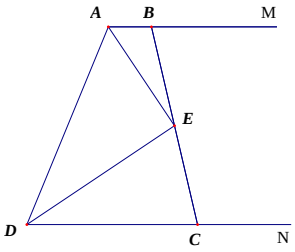


图 2