北京市第十三中学 2011—2012 学年度第一学期

八年级数学期中测试

本试卷共 100 分，考试时间 90 分钟。请在答题纸左侧密封线内书写班级、姓名、准考证号，并在答题纸上作答。考试结束后，只将答题纸交回。

一、选择题（每小题 3 分，共 30 分。在答题纸上涂黑所选答案对应的字母）

1．9 的平方根是（　　）

A．　3　　B．　3　　C．-3　　D．　81

2．如图，轴对称图形有（　　）



A.1 个　　B.2 个　　C.3 个　　D.4 个

3．下列各式从左到右的变形属于分解因式的是（　　）

A．$(x+2)(x-2)=x^2+4$　　B．$x^2y-xy^2-1=xy(x-y)-1$

C．$a^2-4ab+4b^2=(a-2b)^2$　　D．$ax+ay+a=a(x+y)$

4．在$-\sqrt{4}$、$\sqrt{3}$、$\sqrt{2}$、π、3.1415 和 0 六个数中，无理数的个数是（　　）

A．4 个　　B．3 个　　C．2 个　　D．1 个

5．不能确定△ABC 与△DEF 全等的是（　　）

A．AB=DE，∠A=∠D，　BC=EF　　B．AC=DF，AB=DE，BC=EF

C．AC= DF，∠A=∠D，∠C=∠F　　D．AC= DF，∠B=∠E，∠A=∠D

6．下列式子成立的是（　　）

A．$\sqrt{(-2)^2}=-2$　　B．$\sqrt{25}=\pm5$　　C．$\sqrt[3]{-5}=\sqrt[3]{5}$　　D．$\sqrt[3]{(-8)^3}=-8$

7．下列说法中不正确的是（　　）

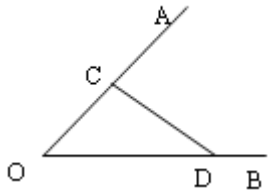
A．有一腰长相等的两个等腰三角形全等

B．有一边对应相等的两个等边三角形全等

C．斜边相等、一条直角边也相等的两个直角三角形全等

D．斜边相等的两个等腰直角三角形全等

8．如图，点 C、D 分别在∠AOB 的边 OA、OB 上，



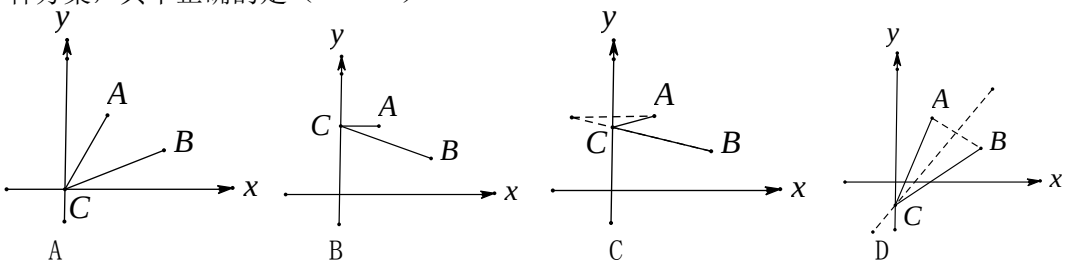
若在线段 CD 上求一点 P，使它到 OA，OB 的距离相等，

则 P 点是（　　）.

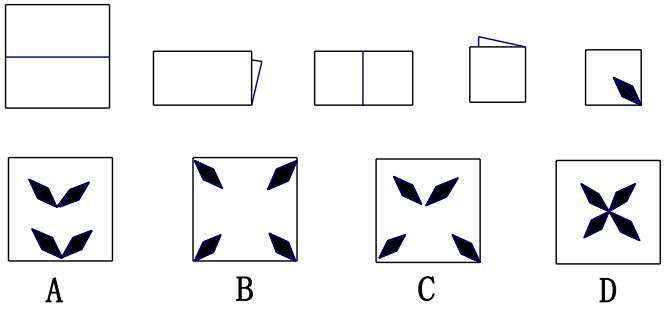
A．线段 CD 的中点　　B．OA 与 OB 的中垂线的交点

C．CD 与∠AOB 的平分线的交点　　D．OA 与 CD 的中垂线的交点

9．在直角坐标系中有 A,B 两点，要在 y 轴上找一点 C,使得它到 A,B 的距离之和最小，现有如下四种方案，其中正确的是（　　）



10.如图所示,将一张正方形纸片经过两次对折,并剪出一个小洞后展开铺平,得到的图形是(　　)

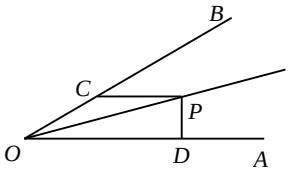


二、填空题（每题 2 分，共 16 分）

11．在平面直角坐标系中，点 P(－2，－5)关于 y 轴的对称点 P’的坐标是_____.

12．等腰三角形的一外角等于 140°，则它的顶角为 _____.

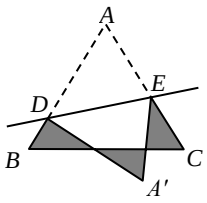
13．若 $(x+2)^2+\sqrt{y-3}=0$，则 x^y 的值为_____.



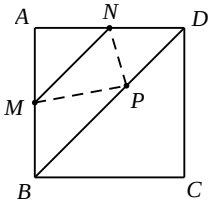
14．已知：如图，∠AOP=∠BOP=15°，PC∥OA，PD⊥OA 于 D，若 PC=6，则 PD=_____.

15．若 $x-20$ 是 49 的算术平方根，则 x 的立方根是_____。

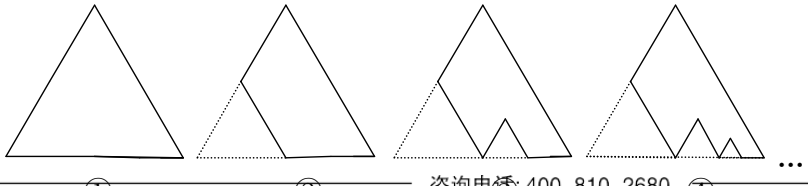
16．如图，等边△ABC 的边长为 1 cm，D、E 分别是 AB、AC 上的点，将△ADE 沿直线 DE 折叠，点 A 落在点 A' 处，且点 A' 在△ABC 外部，则阴影部分图形的周长为_____cm.



17．如图，正方形 ABCD 的边长为 2，M、N 分别为 AB、AD 的中点，在对角线 BD 上找一点 P，使△MNP 的周长最小，则此时 PM+PN=_____.



18．如图，图①是一块边长为1，周长记为 P_1 的正三角形纸板，沿图①的底边剪去一块边长为 $\frac{1}{2}$ 的正三角形纸板后得到图②，然后沿同一底边依次剪去一块更小的正三角形纸板（即其边长为前一块被剪掉正三角形纸板边长的 $\frac{1}{2}$）后，得图③，④，…，记第 $n(n\geq 3)$ 块纸板的周长为 P_n，则 $P_4-P_3=$_____；$P_n-P_{n-1}=$_____.



三、计算题（共 7 题，19、20 每题 10 分，22 题 4 分，21 、23、24、25、26 每题 6 分，共 54 分）

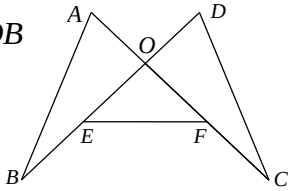
19．因式分解：

（1）$a^2(x+y)-4b^2(x+y)$　　（2）$3a^2-6a+3$

20．计算：

(1) $\left(\sqrt{2}\right)^2-\sqrt{(-4)^2}+4\times\sqrt[3]{\frac{1}{8}}$　　(2) $2\sqrt{2}+\left|\sqrt{2}-\sqrt{3}\right|$

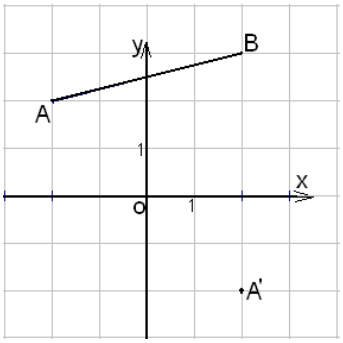
21．已知：线段 AC 与 BD 相交于点 O，连结 AB、DC，E 为 OB 的中点，F 为 OC 的中点，连结 EF（如图所示）．若∠A=∠D，$\angle OEF=\angle OFE$，求证：AB=DC．



22．已知：如图，直角坐标系中线段 AB 的端点坐标分别是 $A(-2,2)$，$B(2,3)$，线段 AB 关于直线 MN 的对称线段为 $A'B'$，且 $A'(2,-2)$

（1）在坐标系中作出对称轴直线 MN

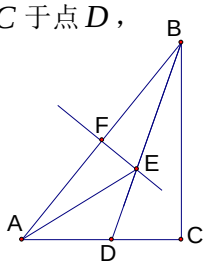
（2）作出线段 $A'B'$，并写出点 B' 的坐标为_____



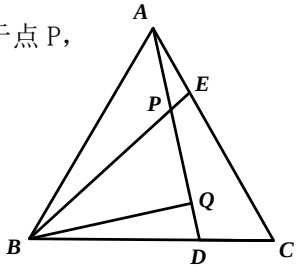
23．　已知：如图，ΔABC 中，$\angle C=90°$，BD 平分 $\angle ABC$ 交 AC 于点 D，AB 边的垂直平分线 EF 交 BD 于点 E，连 AE

（1）比较 $\angle AED$ 与 $\angle ABC$ 的大小关系，并证明你的结论

（2）若 ΔADE 是等腰三角形，求 $\angle CAB$ 的度数



24．已知，如图，△ABC 为等边三角形，AE=CD，AD、BE 相交于点 P，BQ⊥AD 于 Q，PQ=3，PE=1，求 AD 的长．



25．已知：在平面直角坐标系中，△ABC 的顶点 A、C 分别在 y 轴、 x 轴上，且∠ACB=90°，AC=BC.

（1）如图 1，当 $A(0,-2), C(1,0)$，点 B 在第四象限时，则点 B 的坐标为_____；

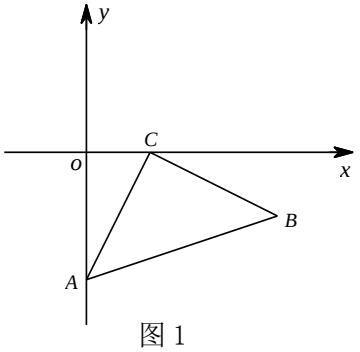


图 1

（2）如图 2，当点 C 在 x 轴正半轴上运动，点 A 在 y 轴正半轴上运动，点 B 在第四象限时，作 BD⊥ y 轴于点 D，试判断 $\frac{OC+BD}{OA}$ 与 $\frac{OC-BD}{OA}$ 哪一个是定值，并说明定值是多少？请证明你的结论.

结论：

证明：

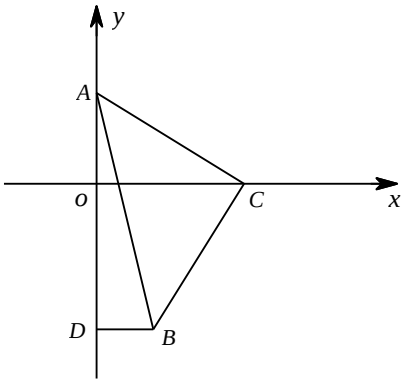


图 2

26．如图，△ABC 中，∠ABC=42°，D 是 BC 边上一点，DC=AB，且∠DAB=27°。

（1）△ABC 是_____三角形；

（2）证明你的结论。

