2009年江苏省南京市中考数学试卷

一、选择题（本大题共有8小题，每小题3分，共24分．在每小题所给出的四个选项中，恰有一项是符合题目要求的，请将正确选项前的字母代号涂在答题卡相应位置上）

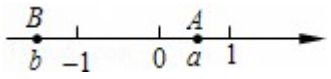
1. （3分）－2的相反数是（　　）

A．2　　B．－2　　C．$-\frac{1}{2}$　　D．$\frac{1}{2}$

2. （3分）计算（a^2）^{3}的结果是（　　）

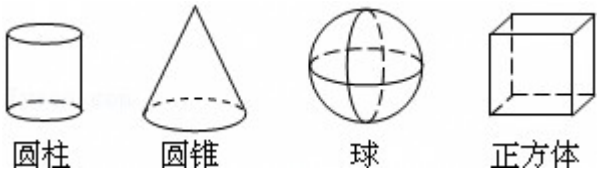
A．a^5　　B．a^6　　C．a^8　　D．3 a^2

3. （3分）如图，数轴上A，B两点分别对应实数a，b，则下列结论正确的是（　　）



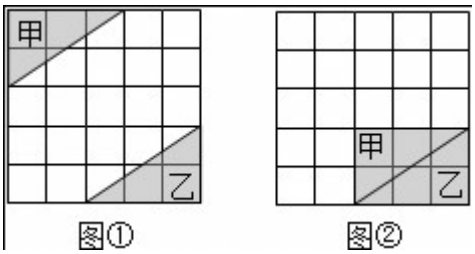
A．$a+b>0$　　B．$ab>0$　　C．$a-b>0$　　D．$|a|-|b|>0$

4. （3分）下面四个几何体中，左视图是四边形的几何体共有（　　）



A．1个　　B．2个　　C．3个　　D．4个

5. （3分）如图，在5×5方格纸中，将图①中的三角形甲平移到图②中所示的位置，与三角形乙拼成一个矩形，那么，下面的平移方法中，正确的是（　　）



图①　　图②

A．先向下平移 3 格，再向右平移 1 格

B．先向下平移 2 格，再向右平移 1 格

C．先向下平移 2 格，再向右平移 2 格

D．先向下平移 3 格，再向右平移 2 格

6．（3 分）某商场试销一种新款衬衫，一周内销售情况如表所示：

型号（厘米）	38	39	40	41	42	43
数量（件）	25	30	36	50	28	8

商场经理要了解哪种型号最畅销，则上述数据的统计量中，对商场经理来说最具有意义的是（　　）

A．平均数　　B．众数　　C．中位数　　D．方差

7．（3 分）如图，给出下列四组条件：

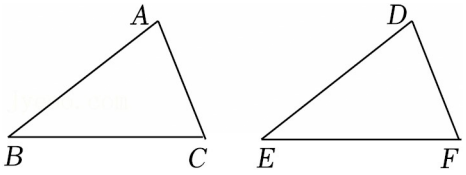
① $AB=DE$，$BC=EF$，$AC=DF$；

② $AB=DE$，$\angle B=\angle E$，$BC=EF$；

③ $\angle B=\angle E$，$BC=EF$，$\angle C=\angle F$；

④ $AB=DE$，$AC=DF$，$\angle B=\angle E$.

其中，能使$\triangle ABC\cong\triangle DEF$的条件共有（　　）



A．1组　　B．2组　　C．3组　　D．4组

8．（3分）下面是按一定规律排列的一列数：

第1个数：$\frac{1}{2}\text{-}(1+\frac{\text{-}1}{2})$；

第2个数：$\frac{1}{3}\text{-}(1+\frac{\text{-}1}{2})(1+\frac{(\text{-}1)^2}{3})(1+\frac{(\text{-}1)^3}{4})$；

第3个数：$\frac{1}{4}\text{-}(1+\frac{\text{-}1}{2})(1+\frac{(\text{-}1)^2}{3})(1+\frac{(\text{-}1)^3}{4})(1+\frac{(\text{-}1)^4}{5})(1+\frac{(\text{-}1)^5}{6})$；

…

第n个数：$\frac{1}{n+1}\text{-}(1+\frac{\text{-}1}{2})(1+\frac{(\text{-}1)^2}{3})(1+\frac{(\text{-}1)^3}{4})\cdots(1+\frac{(\text{-}1)^{2n\text{-}1}}{2n})$.

那么，在第10个数，第11个数，第12个数，第13个数中，最大的数是（　　）

A．第10个数　　B．第11个数　　C．第12个数　　D．第13个数

二、填空题（本大题共有10小题，每小题3分，共30分．不需写出解答过程，请把答案直接填写在答题卡相应位置上）

9．（3分）计算：（－3）^{2}=_____.

10．（3分）使$\sqrt{x\text{-}1}$有意义的x的取值范围是 _____.

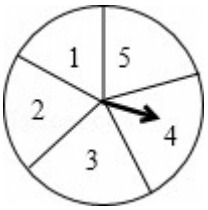
11．（3 分）江苏省的面积约为 102 600km^2，这个数据用科学记数法可表示为 _____ km^2.

12．（3 分）反比例函数 $y=-\frac{1}{x}$的图象在第_____象限.

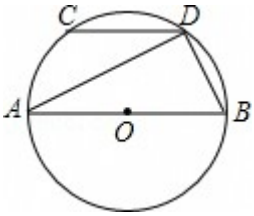
13．（3 分）某县 2008 年农民人均年收入为 7 800 元，计划到 2010 年，农民人均年收入达到 9 100 元．设人均年收入的平均增长率为 x，则可列方程 _____.

14．（3 分）若 $3a^2-a-2=0$，则 $5+2a-6a^2=$_____.

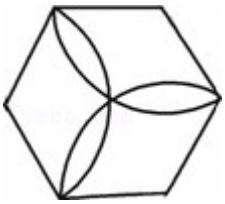
15．（3 分）如图，一个圆形转盘被等分成五个扇形区域，上面分别标有数字 1、2、3、4、5，转盘指针的位置固定，转动转盘后任其自由停止．转动转盘一次，当转盘停止转动时，记指针指向标有偶数所在区域的概率为 P（偶数），指针指向标有奇数所在区域的概率为 P（奇数），指针落在线上时记右边区域，则 P（偶数） _____ P（奇数）（填“＞”“＜”或“＝”）.



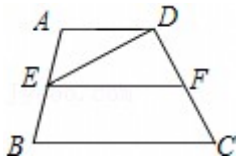
16．（3 分）如图，AB 是⊙O 的直径，弦 $CD\parallel AB$．若 $\angle ABD=65°$，则 $\angle ADC=$_____ 度.



17. （3 分）已知正六边形的边长为 1*cm*，分别以它的三个不相邻的顶点为圆心，1*cm* 长为半径画弧（如图），则所得到的三条弧的长度之和为 _____*cm*（结果保留 π）.



18. （3 分）如图，已知 *EF* 是梯形 *ABCD* 的中位线，△*DEF* 的面积为 4*cm*^{2}，则梯形 *ABCD* 的面积为 _____*cm*^{2}.



三、解答题（本大题共有 10 小题，共 96 分．请在答题卡指定区域内作答，解答时应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤）

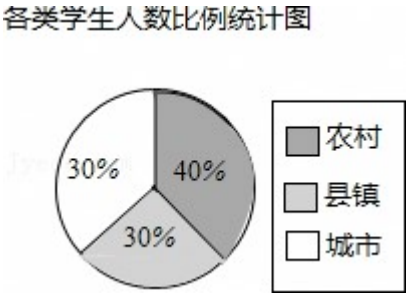
19. （8 分）计算：

（1）$|-2|-(1+\sqrt{2})^0+\sqrt{4}$;

（2）$(a-\frac{1}{a})\div\frac{a^2-2a+1}{a}$.

20. （8 分）某市对九年级学生进行了一次学业水平测试，成绩评定分 *A*、*B*、*C*、*D* 四个等

第．为了解这次数学测试成绩情况，相关部门从该市的农村、县镇、城市三类群体的学生中共抽取 2000 名学生的数学成绩进行统计分析，相应数据的统计图表如下：



各类学生成绩人数比例统计表：

等第 人数 类别	*A*	*B*	*C*	*D*
农村	▲	200	240	80
县镇	290	132	130	▲
城市	240	▲	132	48

（注：等第 *A*、*B*、*C*、*D* 分别代表优秀、良好、合格、不合格）

（1）请将上面表格中缺少的三个数据补充完整；

（2）若该市九年级共有 60000 名学生参加测试，试估计该市学生成绩合格以上（含合

格）的人数.

21. （8 分）一家医院某天出生了 3 个婴儿，假设生男生女的机会相同，那么这 3 个婴儿中，出现 1 个男婴、2 个女婴的概率是多少?

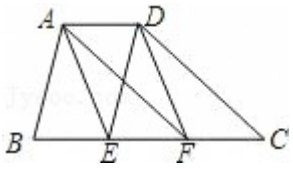
22．（8 分）一辆汽车从 A 地驶往 B 地，前$\frac{1}{3}$路段为普通公路，其余路段为高速公路．已知汽车在普通公路上行驶的速度为 60km/h，在高速公路上行驶的速度为 100km/h，汽车从 A 地到 B 地一共行驶了 2.2h.

请你根据以上信息，就该汽车行驶的“路程”或“时间”，提出一个用二元一次方程组解决的问题，并写出解答过程.

23．（10 分）如图，在梯形 $ABCD$ 中，$AD \parallel BC$，$AB \parallel DE$，$AF \parallel DC$，E、F 两点在边 BC 上，且四边形 $AEFD$ 是平行四边形.

（1）AD 与 BC 有何等量关系，请说明理由；

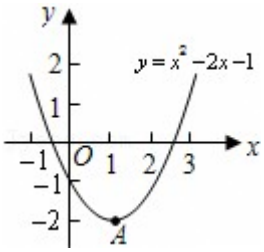
（2）当 $AB=DC$ 时，求证：平行四边形 $AEFD$ 是矩形.



24．（10 分）如图，已知二次函数 $y=x^2-2x-1$ 的图象的顶点为 A．二次函数 $y=ax^2+bx$ 的图象与 x 轴交于原点 O 及另一点 C，它的顶点 B 在函数 $y=x^2-2x-1$ 的图象的对称轴上.

（1）求点 A 与点 C 的坐标；

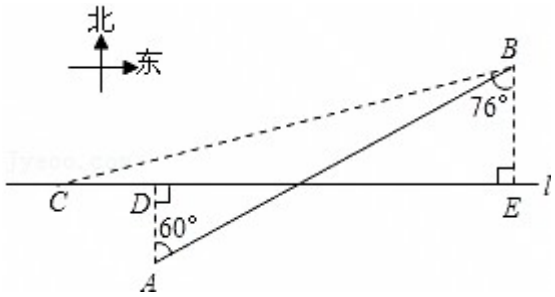
（2）当四边形 $AOBC$ 为菱形时，求函数 $y=ax^2+bx$ 的关系式.



25. （10 分）如图，在航线 l 的两侧分别有观测点 A 和 B，点 A 到航线 l 的距离为 $2km$，点 B 位于点 A 北偏东 60°方向且与 A 相距 $10km$ 处．现有一艘轮船从位于点 B 南偏西 76°方向的 C 处，正沿该航线自西向东航行，$5min$ 后该轮船行至点 A 的正北方向的 D 处．

（1）求观测点 B 到航线 l 的距离；

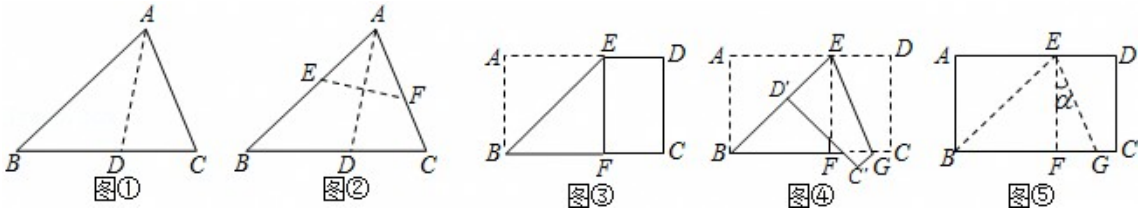
（2）求该轮船航行的速度（结果精确到 $0.1km/h$）．（参考数据：$\sqrt{3}\approx1.73$，$\sin76°\approx0.97$，$\cos76°\approx0.24$，$\tan76°\approx4.01$）



26. （10 分）（1）观察与发现：小明将三角形纸片 ABC（$AB>AC$）沿过点 A 的直线折叠，使得 AC 落在 AB 边上，折痕为 AD，展开纸片（如图①）；在第一次的折叠基础上第二次折叠该三角形纸片，使点 A 和点 D 重合，折痕为 EF，展平纸片后得到△AEF（如图②）．小明认为△AEF 是等腰三角形，你同意吗？请说明理由．

（2）实践与运用：将矩形纸片 $ABCD$ 沿过点 B 的直线折叠，使点 A 落在 BC 边上的点 F 处，折痕为 BE（如图③）；再沿过点 E 的直线折叠，使点 D 落在 BE 上的点 D'处，折痕

为 EG（如图④）；再展平纸片（如图⑤）．求图⑤中∠α的大小.

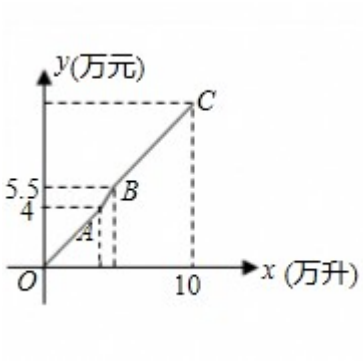


27．（12 分）某加油站五月份营销一种油品的销售利润 y（万元）与销售量 x（万升）之间函数关系的图象如图中折线所示，该加油站截止到 13 日调价时的销售利润为 4 万元，截止至 15 日进油时的销售利润为 5.5 万元．（销售利润＝（售价－成本价）×销售量）请你根据图象及加油站五月份该油品的所有销售记录提供的信息，解答下列问题：

（1）求销售量 x 为多少时，销售利润为 4 万元；

（2）分别求出线段 AB 与 BC 所对应的函数关系式；

（3）我们把销售每升油所获得的利润称为利润率，那么，在 OA、AB、BC 三段所表示的销售信息中，哪一段的利润率最大？（直接写出答案）



五月份销售记录

1日：有库存6万升，成本价4元/升，售价5元/升。
13日：售价调整为5.5元/升。
15日：进油4万升，成本价4.5元/升。
31日：本月共销售10万升。

28．（12 分）如图，已知射线 DE 与 x 轴和 y 轴分别交于点 D（3，0）和点 E（0，4）．动点 C 从点 M（5，0）出发，以 1 个单位长度/秒的速度沿 x 轴向左做匀速运动，与此同时，动点 P 从点 D 出发，也以 1 个单位长度/秒的速度沿射线 DE 的方向做匀速运动．设运动时间为 t 秒.

（1）请用含 t 的代数式分别表示出点 C 与点 P 的坐标；

（2）以点 C 为圆心、$\frac{1}{2}t$ 个单位长度为半径的⊙C 与 x 轴交于 A、B 两点（点 A 在点 B 的左侧），连接 PA、PB.

①当⊙C 与射线 DE 有公共点时，求 t 的取值范围；

②当△PAB 为等腰三角形时，求 t 的值.

