2010年江苏省南京市中考数学试卷

一、选择题（共6小题，每小题2分，满分12分）

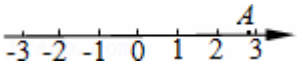
1. （2分）－3的倒数是（　　）

A．3　　B．$\frac{1}{3}$　　C．$-\frac{1}{3}$　　D．－3

2. （2分）$a^3 \cdot a^4$的结果是（　　）

A．a^4　　B．a^7　　C．a^6　　D．a^{12}

3. （2分）如图，下列各数中，数轴上点A表示的可能是（　　）



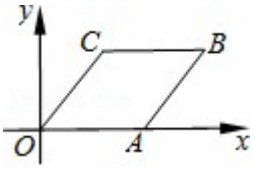
A．4的算术平方根　　B．4的立方根

C．8的算术平方根　　D．8的立方根

4. （2分）甲种蔬菜保鲜适宜的温度是1℃～5℃，乙种蔬菜保鲜适宜的温度是3℃～8℃，将这两种蔬菜放在一起同时保鲜，适宜的温度是（　　）

A．1℃～3℃　　B．3℃～5℃　　C．5℃～8℃　　D．1℃～8℃

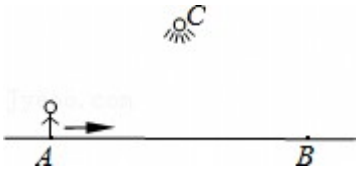
5. （2分）如图，在平面直角坐标系中，菱形$OABC$的顶点C的坐标是（3，4），则顶点A、B的坐标分别是（　　）

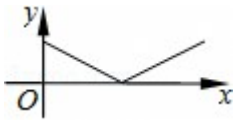


A. （4，0）（7，4）　　B. （4，0）（8，4）

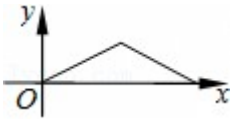
C. （5，0）（7，4）　　D. （5，0）（8，4）

6. （2分）如图，夜晚，小亮从点A经过路灯C的正下方沿直线走到点B，他的影长y随他与点A之间的距离x的变化而变化，那么表示y与x之间的函数关系的图象大致为（　　）



A. 

B. 

C. 

D. 

二、填空题（共10小题，每小题2分，满分20分）

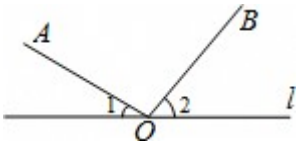
7. （2分）－3的相反数是（　　）

A. $-\frac{1}{3}$　　B. $\frac{1}{3}$　　C. 3　　D. －3

8. （2分）函数$y=\frac{1}{x-1}$中，自变量x的取值范围是 _____.

9. （2 分）南京地铁 2 号线（含东延线）、1 号线延南线开通后，南京地铁总里程约为 85 000m．将 85 000 用科学记数法表示为_____.

10. （2 分）如图，O 是直线 l 上一点，$\angle AOB=100°$，则$\angle 1+\angle 2=$_____度.



11. （2 分）计算$\sqrt{2a}\cdot\sqrt{8a}(a\geq 0)$的结果是_____.

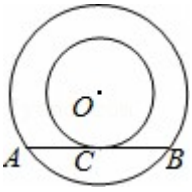
12. （2 分）反比例函数的图象经过点 P（－2，1），则这个函数的图象位于第 _____ 象限.

13. （2 分）甲、乙两人 5 次射击命中的环数如下:

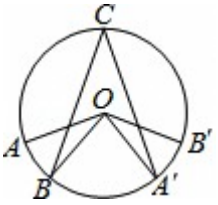
甲: 7 9 8 6 10; 乙: 7 8 9 8 8.

则这两人 5 次射击命中的环数的平均数$\overline{x}_{甲}=\overline{x}_{乙}=8$，方差 $s_{甲}^2$_____$s_{乙}^2$．（填“＞”“＜”或“＝”）.

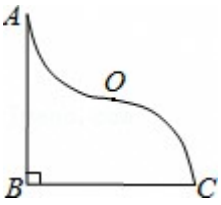
14. （2 分）如图，以 O 为圆心的两个同心圆中，大圆的弦 AB 是小圆的切线，C 为切点，若两圆的半径分别为 3cm 和 5cm，则 AB 的长为_____cm.



15. （2 分）如图，点 C 在⊙O 上，将圆心角∠AOB 绕点 O 按逆时针方向旋转到∠$A'OB'$，旋转角为 α（$0°<\alpha<180°$）．若∠$AOB=30°$，∠$BCA'=40°$，则∠α＝_____度．



16. （2 分）如图，$AB\perp BC$，$AB=BC=2cm$，弧 OA 与弧 OC 关于点 O 中心对称，则 AB、BC、弧 CO、弧 OA 所围成的面积是 _____cm^2．



三、解答题（共 12 小题，满分 88 分）

17. （6 分）解方程组：$\begin{cases}2x+y=4① \\ x+2y=5②\end{cases}$．

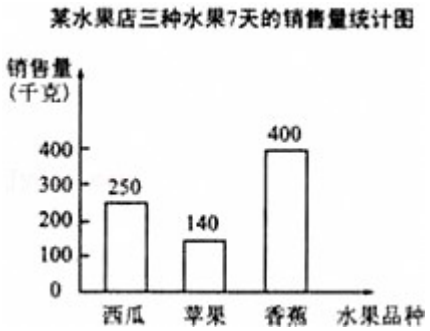
18. （6 分）计算：$\left(\frac{1}{a}-\frac{1}{b}\right)\div\frac{a^2-b^2}{ab}$．

19. （6 分）为了估计西瓜、苹果和香蕉三种水果一个月的销售量，某水果店对这三种水果 7 天的销售量进行了统计，统计结果如图所示

（1）若西瓜、苹果和香蕉的售价分别是 6 元/千克、8 元/千克和 3 元/千克，则这 7 天销售额最大的水果品种是（　　）

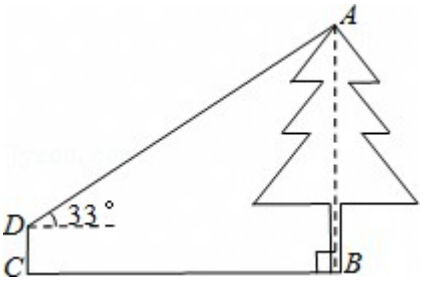
A、西瓜，*B*、苹果，*C*、香蕉.

（2）估计一个月（按 30 天计算）该水果店可销售苹果多少千克?



20．（7 分）如图，小明欲利用测角仪测量树的高度．已知他离树的水平距离 BC 为 $10m$，测角仪的高度 CD 为 $1.5m$，测得树顶 A 的仰角为 33°．求树的高度 AB.

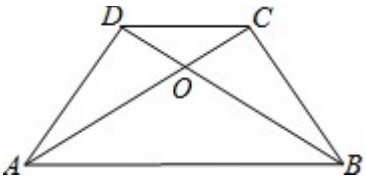
（参考数据：sin33°≈0.54，cos33°≈0.84，tan33°≈0.65）



21．（7 分）如图，四边形 $ABCD$ 的对角线 AC、BD 相交于点 O，$\triangle ABC\cong\triangle BAD$．求证：

（1）$OA=OB$；

（2）$AB\parallel CD$.



22．（7 分）已知点 A（1，1）在二次函数 $y=x^2-2ax+b$ 图象上.

（1）用含 a 的代数式表示 b；

（2）如果该二次函数的图象与 x 轴只有一个交点，求这个二次函数的图象的顶点坐标.

23. （9 分）某厂为新型号电视机上市举办促销活动，顾客每买一台该型号电视机，可获得一次抽奖机会，该厂拟按 10%设大奖，其余 90%为小奖.

厂家设计的抽奖方案是：在一个不透明的盒子中，放入 10 个黄球和 90 个白球，这些球除颜色外都相同，搅匀后从中任意摸出 1 个球，摸到黄球的顾客获得大奖，摸到白球的顾客获得小奖.

（1）厂家请教了一位数学老师，他设计的抽奖方案是：在一个不透明的盒子中，放入 2 个黄球和 3 个白球，这些球除颜色外都相同，搅匀后从中任意摸出 2 个球，摸到的 2 个球都是黄球的顾客获得大奖，其余的顾客获得小奖．该抽奖方案符合厂家的设奖要求吗？请说明理由；

（2）下图是一个可以自由转动的转盘，请你将转盘分为 2 个扇形区域，分别涂上黄、白两种颜色，并设计抽奖方案，使其符合厂家的设奖要求．（友情提醒：1．转盘上用文字注明颜色和扇形的圆心角的度数，2、结合转盘简述获奖方式，不需说明理由．）



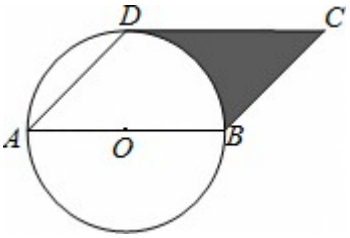
24. （8 分）甲车从 A 地出发以 $60km/h$ 的速度沿公路匀速行驶，0.5 小时后，乙车也从 A 地出发，以 $80km/h$ 的速度沿该公路与甲车同向匀速行驶，求乙车出发后几小时追上甲车.

请建立一次函数关系解决上述问题.

25. （8 分）如图，AB 是⊙O 的直径，点 D 在⊙O 上，$\angle DAB=45°$，$BC \parallel AD$，$CD \parallel AB$.

（1）判断直线 CD 与⊙O 的位置关系，并说明理由；

（2）若⊙O 的半径为 1，求图中阴影部分的面积（结果保留 π）



26. （8 分）学习《图形的相似》后，我们可以借助探索两个直角三角形全等的条件所获得经验，继续探索两个直角三角形相似的条件.

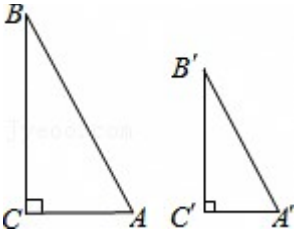
（1）“对与两个直角三角形，满足一边一锐角对应相等，或两直角边对应相等，两个直角三角形全等”．类似地你可以得到：“满足 _____，或 _____，两个直角三角形相似”.

（2）“满足斜边和一条直角边对应相等的两个直角三角形全等”，类似地你可以得到“满足 _____的两个直角三角形相似”.

请结合下列所给图形，写出已知，并完成说理过程.

已知：如图，_____.

试说明 Rt△ABC∽Rt△$A'B'C'$.



27. （8 分）某批发商以每件 50 元的价格购进 800 件 T 恤，第一个月以单价 80 元销售，售出了 200 件；第二个月如果单价不变，预计仍可售出 200 件，批发商为增加销售量，决定降价销售，根据市场调查，单价每降低 1 元，可多售出 10 件，但最低单价应高于购进的价格；第二个月结束后，批发商将对剩余的 T 恤一次性清仓销售，清仓时单价为 40 元，设第二个月单价降低 x 元.

（1）填表：（不需化简）

时间	第一个月	第二个月	清仓时
单价（元）	80		40
销售量（件）	200		

（2）如果批发商希望通过销售这批 T 恤获利 9000 元，那么第二个月的单价应是多少元?

28. （8 分）如图，正方形 $ABCD$ 的边长是 2，M 是 AD 的中点，点 E 从点 A 出发，沿 AB 运动到点 B 停止，连接 EM 并延长交射线 CD 于点 F，过 M 作 EF 的垂线交射线 BC 于点 G，连接 EG、FG.

（1）设 $AE=x$ 时，$\triangle EGF$ 的面积为 y，求 y 关于 x 的函数关系式，并写出自变量 x 的取值

范围;

（2）P 是 MG 的中点，请直接写出点 P 的运动路线的长.

