2012学年奉贤区调研测试

九年级数学试卷

201301

（满分150分，考试时间100分钟）

命题人：张忠华　何慧华　钟菊红

一、选择题：（本大题共6题，每题4分，满分24分）

[每小题只有一个正确选项，在答题纸的相应题号的选项上用2B铅笔填涂]

1. 把抛物线 $y=x^2$ 向右平移2个单位后得到的抛物线是（▲）

A．$y=(x-2)^2$；　B．$y=(x+2)^2$；　C．$y=x^2+2$；　D．$y=x^2-2$；

2. 在 $Rt\Delta ABC$ 中，$\angle C=90^\circ$，a,b,c 分别是 $\angle A,\angle B,\angle C$ 的对边，下列等式中正确的是（▲）

A．$\sin A=\frac{b}{c}$；　B．$\cos B=\frac{c}{a}$；　C．$\tan A=\frac{a}{b}$；　D．$\cot B=\frac{b}{a}$；

3. 等腰直角三角形的腰长为 $\sqrt{2}$，该三角形的重心到斜边的距离为（▲）

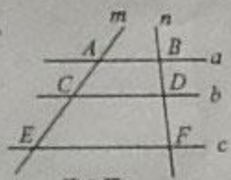
A．$\frac{2\sqrt{2}}{3}$；　B．$\frac{\sqrt{2}}{3}$；　C．$\frac{2}{3}$；　D．$\frac{1}{3}$；

4. 若两个相似三角形的面积之比为1:4，则它们的最大边的比是（▲）

A．1:2；　B．1:4；　C．1:5；　D．1:16；

5. 如图，已知直线 $a/\!/b/\!/c$，直线 m、n 与 a、b、c 分别交于点 A、C、E、B、D、F，$AC=4$，$CE=6$，$BD=3$，则 $BF=$（▲）

A．7；　B．7.5；　C．8；　D．8.5；



第5题

6. 在两个圆中有两条相等的弦，则下列说法正确的是（▲）

A．这两条弦所对的弦心距相等；　B．这两条弦所对的圆心角相等；

C．这两条弦所对的弧相等；　D．这两条弦都被垂直于弦的半径平分；

二、填空题：（本大题共12题，每题4分，满分48分）

【请将结果直接填入答题纸的相应位置】

7. 二次函数 $y=x^2+3$ 图像的顶点坐标是__▲__；

8. 抛物线 $y=ax^2\ (a>0)$ 的图像一定经过__▲__象限；

9. 抛物线 $y=(x-1)(x+5)$ 的对称轴是：直线__▲__；

10. 已知抛物线 $y=x^2-2x-3$，它的图像在对称轴__▲__（填“左侧”或“右侧”）的部分是下降的；

11. 已知 D、E 分别是 ΔABC 的边 AB、AC 的延长线上的点，若 $\frac{AD}{AB}=\frac{7}{3}$，则 $\frac{AC}{AE}$ 的值是__▲__时，

$DE \parallel BC$；

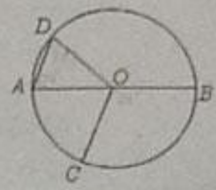
12. 已知线段 $a=3cm$，$c=6cm$，若线段 c 是线段 a、b 的比例中项，则 $b=$__▲__cm；

13. 已知三角形三边长为 3、4、5，则最小角的正弦是__▲__；

14. 在高为 100 米的楼顶测得地面上某十字路口的俯角为 α，那么楼底到这十字路口的水平距离是__▲__米；（用含角 α 的三角比的代数式表示）

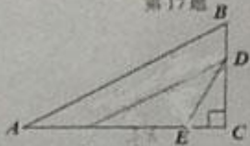
15. 在 Rt△ABC 中，$\angle C=90^\circ$，$\tan A=1$，那么 $\cot B$ 的值为__▲__；

16. 若⊙O 的一条弦长为 24，弦心距为 5，则⊙O 的直径长为__▲__；



第17题

17. 如图，AB 是⊙O 的直径，点 C、D 在⊙O 上，$\angle BOC=110^\circ$，$AD \parallel OC$，则 $\angle AOD=$__▲__度；



第18题

18. 在 $Rt\triangle ABC$ 中，$\angle C=90^\circ$，$AB=5$，$BC=3$，点 D、E 分别在 BC、AC 上，且 $BD=CE$，设点 C 关于 DE 的对称点为 F，若 $DF \parallel AB$，则 BD 的长为__▲__；

三、解答题：（本大题共 7 题，满分 78 分）

19.（本题满分 10 分）

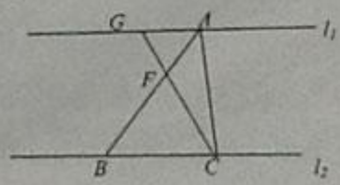
计算：$\dfrac{2\cos 30^\circ + 3\cot 60^\circ}{2\sin 60^\circ - \tan^2 45^\circ}$；

20.（本题满分 10 分）

如图，已知 $l_1 \parallel l_2$，点 A、G、B、C 分别在 l_1 和 l_2 上，$AF=\dfrac{2}{5}AB$．

（1）求 $\dfrac{AG}{BC}$ 的值；

（2）若 $\overrightarrow{AB}=\vec{a}$，$\overrightarrow{AC}=\vec{b}$，用向量 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 表示 $\overrightarrow{AG}$．



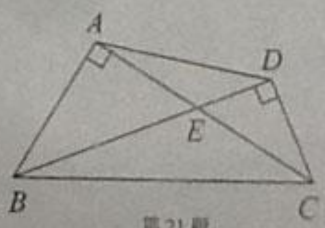
第20题

21.（本题满分 10 分，每小题满分各 5 分）

如图，已知在四边形 $ABCD$ 中，$AC \perp AB$，$BD \perp CD$，AC 与 BD 相交于点 E，$S_{\triangle AED}=9$，$S_{\triangle BEC}=25$．

（1）求证：$\angle DAC=\angle CBD$；

（2）求 $\cos\angle AEB$ 的值．



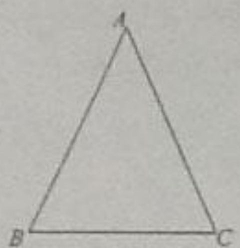
第21题

22.（本题满分10分，第（1）小题4分，第（2）小题6分）

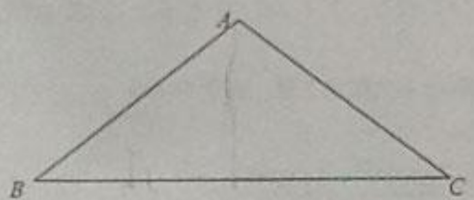
通过学习锐角三角比，我们知道在直角三角形中，一个锐角的大小与两条边长的比值是一一对应的，因此，两条边长的比值与角的大小之间可以相互转化。类似的，可以在等腰三角形中建立边角之间的联系。我们定义：等腰三角形中底边与腰的比叫做底角的邻对（can，如图（1）在△ABC中，AB=AC，底角B的邻对记作canB，这时 $\mathrm{can}B=\frac{底边}{腰}=\frac{BC}{AB}$，容易知道一个角的大小与这个角的邻对值也是一一对应的。根据上述角的邻对的定义，解下列问题：

（1）can30°=__________；

（2）如图（2），已知在△ABC中，AB=AC，$\mathrm{can}B=\frac{8}{5}$，$S_{\triangle ABC}=24$，求△ABC的周长.



第22题（1）



第22题（2）

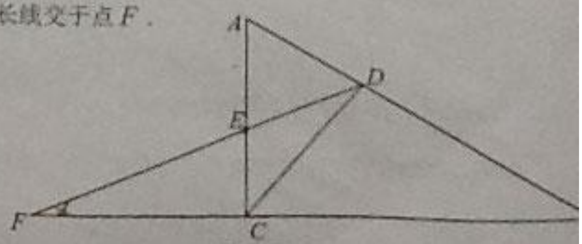
23.（本题满分12分，每小题满分各6分）

如图，已知在Rt△ABC中，$\angle ACB=90^\circ$，$CD\perp AB$ 于 D，

E 是 AC 的中点，DE 的延长线与 BC 的延长线交于点 F.

（1）求证：$\triangle FDC\backsim\triangle FBD$；

（2）求证：$\frac{DF}{BF}=\frac{AC}{BC}$.



第23题

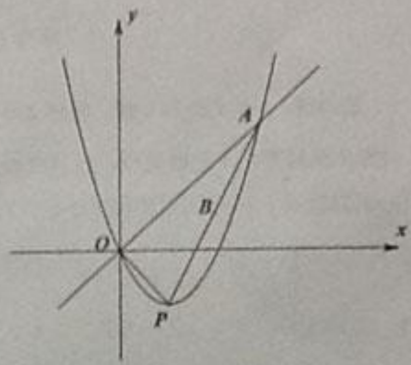
24.（本题满分 12 分，每小题 4 分）

如图，已知直线 $y=x$ 与二次函数 $y=x^2+bx+c$ 的图像交于点 A、O，（O 是坐标原点），点 P 为二次函数图像的顶点，$OA=3\sqrt{2}$，AP 的中点为 B.

（1）求二次函数的解析式；

（2）求线段 OB 的长；

（3）若射线 OB 上存在点 Q，使得△AOQ 与△AOP 相似，求点 Q 的坐标.



第 24 题

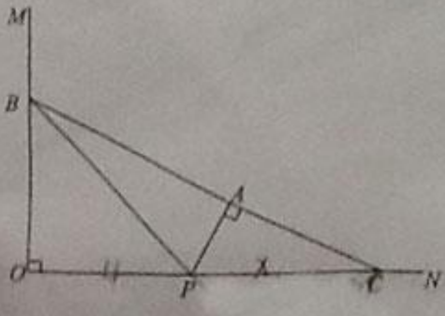
25.（本题满分 14 分，第（1）小题 4 分，第（2）小题 5 分，第（3）小题 5 分）

如图(1)，已知∠MON=90°，点 P 为射线 ON 上一点，且 OP=4，B、C 为射线 OM 和 ON 上的两个动点（$OC>OP$），过点 P 作 $PA\perp BC$，垂足为点 A，且 PA=2，联结 BP．

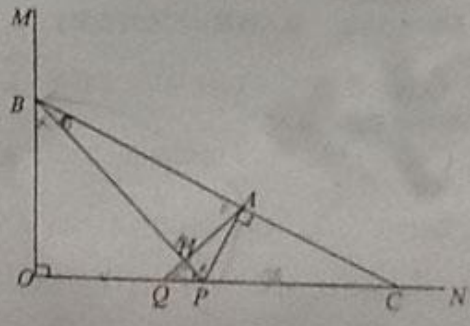
（1）若 $\dfrac{S_{\triangle APC}}{S_{\text{四边形}ABOP}}=\dfrac{1}{2}$ 时，求 tan∠BPO 的值；

（2）设 $PC=x$, $\dfrac{AB}{BC}=y$, 求 y 与 x 之间的函数解析式，并写出定义域；

（3）如图(2)，过点 A 作 BP 的垂线，垂足为点 H，交射线 ON 于点 Q，点 B、C 在射线 OM 和 ON 上运动时，探索线段 OQ 的长是否发生变化？若不发生变化，求出它的值，若发生变化，试用含 x 的代数式表示 OQ 的长.



第 25 题 (1)



第 25 题 (2)