2015-2016学年奉贤区调研测试九年级（二模）

数学　201604

（满分150分，考试时间150分钟）

一、选择题：（本大题共6题，每题4分，满分24分）

1、如果两个实数a、b满足$a+b=0$，那么a、b一定是（　）

A.都等于0；　B.一正一负；　C.互为相反数；　D.互为倒数。

2、若$x=2$，$y=-1$，那么代数式$x^2+2xy+y^2$的值是（　）

A.0；　B.1；　C.2；　D.4.

3、函数$y=-2x+3$的图像不经过（　）

A.第一象限；　B.第二象限；　C.第三象限；　D.第四象限。

4、一组数据3，3，2，5，8，8的中位数是（　）

A.3；　B.4；　C.5；　D.8.

5、下列说法中，正确的是（　）

A.关于某条直线对称的两个三角形一定全等；

B.两个全等三角形一定关于某条直线对称；

C.面积相等的两个三角形一定关于某条直线之间对称；

D.周长相等的两个三角形一定关于某条直线之间对称。

6、已知⊙o_1与⊙o_2外离，⊙o_1的半径是5,圆心距o_1o_2=7，那么⊙o_2的半径可以是（　）

A.4；　B.3；　C.2；　D.1.

二、填空题：（本大题共12题，每题4分，满分48分）

7、化简：$\sqrt{16a}$=_____；

8、因式分解：$a^2-a=$_____；

9、函数$y=\dfrac{1}{x-1}$的定义域是_____；

10、一个不透明的袋子中装有若干个除颜色外形状大小完全相同的小球。如果其中有2个白球n个黄球，从中随机摸出白球的概率是$\dfrac{2}{3}$，那么$n=$_____；

11、不等式组$\begin{cases}x-1>2\\-2x<8\end{cases}$的解集是_____；

12、已知反比例函数$y=\dfrac{3}{x}$，在其图像所在的每个象限内，y的值随x值的增大而_____（填“增大”或“减小”）；

13、直线$y=kx+b$（$k\neq0$）平行于直线$y=\dfrac{1}{2}x$且经过点（0,2），那么这条直线的解析式是_____；

14、小明在高为18米的楼上看到停在地面上的一辆汽车的俯角为60°，那么这辆汽车到楼底的距

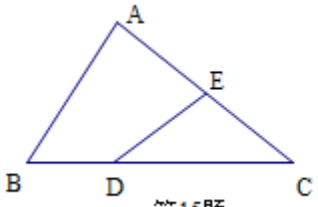
离是_____；（结果保留根号）

15、如图，在△ ABC 中，点 D 在边 BC 上，且 $DC=2BD$，点 E 是边 AC 的中点，设 $\overrightarrow{BC}=\vec{a},\overrightarrow{AC}=\vec{b}$，那么 $\overrightarrow{DE}$ =_____；（用不 $\vec{a}$、$\vec{b}$ 的线性组合表示）

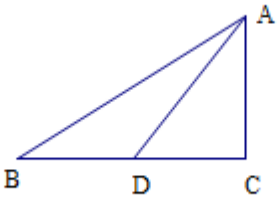
16、四边形 $ABCD$ 中，$AD//BC$，$\angle D=90°$，如果再添加一个条件，可以得到四边形 $ABCD$ 是矩形，那么可以添加的条件是_____；（不再添加线或字母，写出一种情况即可）

17、如图，在 $Rt\Delta ABC$ 中，$\angle ACB=90°$，AD 是边 BC 边上的中线，如果 $AD=BC$，那么 $\cot\angle CAB$的值是_____；

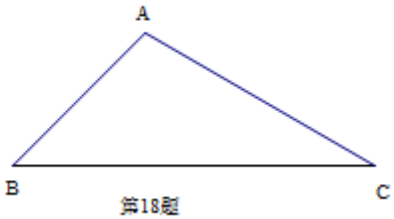
18、如图，在 ΔABC 中，$\angle B=45°$，$\angle C=30°$，$AC=2$，点 D 在 BC 上，将 ΔACD 沿直线 AD 翻折后，点 C 落在点 E 处，边 AE 交边 BC 于点 F，如果 $DE//AB$，那么 $\dfrac{CF}{BF}$ 的值是_____。



第15题



第17题



第18题

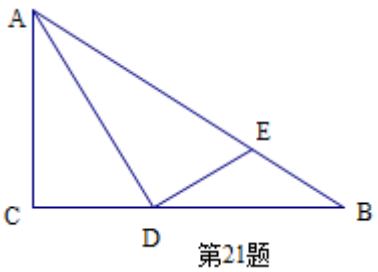
三、解答题：（本大题共 7 题，满分 78）

19、（本题 10 分）计算：$(2016)^0-\left(\sqrt{2}\right)^{-1}-8^{\frac{1}{3}}+\left|2-\cos 45°\right|$.

20、（本题 10 分）解方程：$\dfrac{x+2}{x-2}-\dfrac{1}{x+2}=\dfrac{16}{x^2-4}$.

21、（本题 10 分，每小题满分各 5 分）

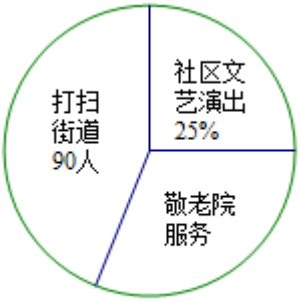
已知，如图，在 $Rt\Delta ABC$ 中，$\angle ACB=90°$，$AB=4$，AD是$\angle BAC$ 的平分线，过点 D 作 $DE\perp AD$，垂足为点 D，交 AB 于点 E，且 $\dfrac{BE}{AB}=\dfrac{1}{4}$。（1）求线段 BD 的长；（2）求 $\angle ADC$ 的正切值。



第21题

22、（本题 10 分，第（1）小题 4 分，第（2）小题 6 分）

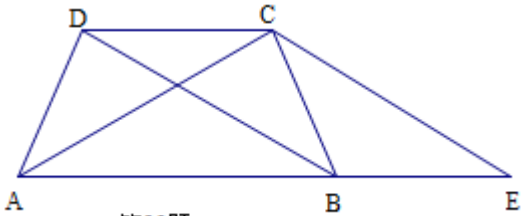
今年 3 月 5 日，某中学组织六、七年级 200 位学生参与了“走出校门，服务社会”的活动。该校某数学学习小组的同学对那天参与打扫街道、敬老院服务和社区文艺演出的三组人数进行分别统计，部分数据如图所示。（1）参与社区文艺演出的学生人数是_____人，参与敬老院服务的学生是_____人；（2）该数学学习小组的同学还发现，六、七年级参与打扫街道的学生人数分别比参与敬老院服务的学生人数多了 40%和 60%。求参与敬老院服务的六、七年级学生分别有多少人？



第22题

23、（本题 12 分，每小题满分各 6 分）

已知：如图，梯形 $ABCD$ 中，$DC // AB$，$AD = BC = DC$，AC、BD 是对角线，E 是 AB 延长线上一点，且 $\angle BCE = \angle ACD$，联结 CE。（1）求证：四边形 $DBEC$ 是平行四边形；（2）求证：$AC^2 = AD \cdot AE$。

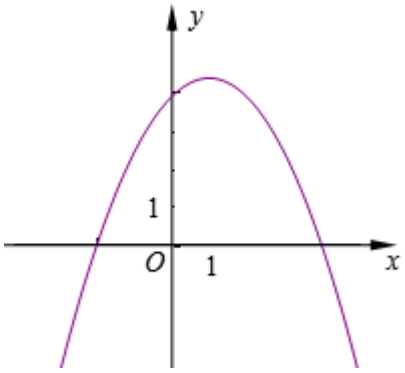


第23题

24、（本题 12 分，每小题满分各 4 分）

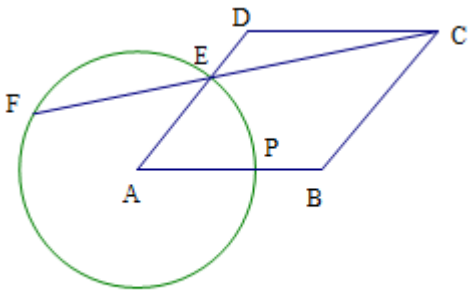
已知在平面直角坐标系 xoy（如图）中，抛物线 $y=-x^2+bx+c$ 与 x 轴交于点 A（-1，0）与点 C（3，0），与 y 轴交于点 B，点 P 为 OB 上一点，过点 B 作射线 AP 的垂线，垂足为点 D，射线 BD 交 x 轴于点 E。

（1）求该抛物线的解析式；（2）联结 BC，当 P 点坐标为（0，$\frac{2}{3}$）时，求 ΔEBC 的面积；（3）当点 D 落在抛物线的对称轴上时，求点 P 的坐标。



25、（本题 14 分，第（1）小题 5 分，第（2）小题 5 分，第（3）小题 4 分）

已知：如图，在边长为 5 的菱形 $ABCD$ 中，$\cos A=\frac{3}{5}$，点 P 为边 AB 上一点，以 A 为圆心，AP 为半径的⊙ A 与边 AD 交于点 E，射线 CE 与⊙ A 另一个交点为点 F。（1）当点 E 与点 D 重合时，求 EF 的长；（2）设 $AP=x$，$CE=y$，求 y关于x 的函数关系式及定义域；（3）是否存在一点 P，使得$\overset{\frown}{EF}=2\overset{\frown}{PE}$，若存在，求 AP 的长，若不存在，请说明理由。



第25题

一、 选择题：

1	2	3	4	5	6
C	B	C	B	A	D

二、 填空题：

7	8	9	10	11	12
$4\sqrt{a}$	$a(a-1)$	$x\neq 1$	1	$x>3$	减小
13	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
$y=\frac{1}{2}x+2$	$6\sqrt{3}$	$\frac{2}{3}\vec{a}-\frac{1}{2}\vec{b}$	$AD=BC$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\sqrt{3}+1$

19.

$$\text{原式}=1-\frac{\sqrt{2}}{2}-2+\left|2-\frac{\sqrt{2}}{2}\right|=1-\sqrt{2}$$

20.

同时乘以 (x^2-4)，方程可化为 $x^2+3x-10=0$

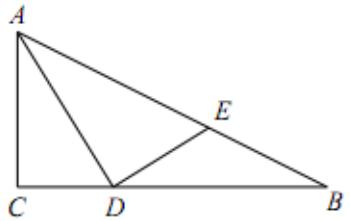
解得 $x_1=2$（舍），$x_2=-5$

21.

(1)由 $\triangle BED\backsim\triangle BDA$ 得，$BD^2=BE\cdot BA$

$\therefore BD=2$

(2) $\tan\angle ADC=\tan\angle AED=\frac{AD}{DE}=\frac{AB}{BD}=2$



22.

(1) 50 、 60

(2)设参与敬老院服务的六年级学生有 x 人，则参与敬老院服务的七年级学生有 $(60-x)$ 人

$1.4x+1.6(60-x)=90$，解得 $x=30$

∴参与敬老院服务的六、七年级学生都是 30 人.

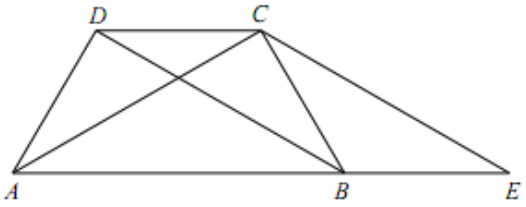
23.

(1)$\because \angle CBD=\angle CDB=\angle ACD=\angle BCE$

$\therefore BD\parallel CE$

又$CD\parallel BE$

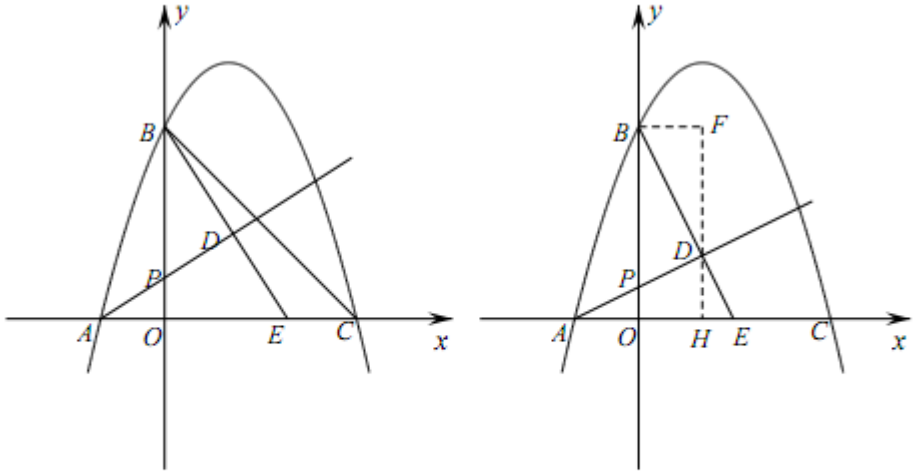
$\therefore$四边形$DBEC$是平行四边形



(2)由$\triangle EBC\backsim\triangle ECA$得$\dfrac{CE}{BC}=\dfrac{AE}{AC}$,

即$\dfrac{AC}{AD}=\dfrac{AE}{AC}$，$\therefore AC^2=AD\cdot AE$.

24.



(1) $y=-(x+1)(x-3)=-x^2+2x+3$

(2) $\triangle APO\backsim\triangle BEO\Rightarrow\dfrac{OE}{OP}=\dfrac{OB}{OA}\Rightarrow OE=2$

$\therefore CE=1$

$S_{\triangle BCE}=\dfrac{1}{2}CE\cdot OB=\dfrac{3}{2}$

(3)对称轴直线$x=1$，设对称轴交x轴于H点，过点B作$BF\perp$直线$x=1$于F点

设$DH=a$

$\triangle AHD\backsim\triangle DFB\Rightarrow\dfrac{AH}{DF}=\dfrac{HD}{FB}$

即$\dfrac{2}{3-a}=\dfrac{a}{1}\Rightarrow a_1=1,a_2=2$

又$\dfrac{OP}{HD}=\dfrac{AO}{AH}=\dfrac{1}{2}$

$\therefore OP=\dfrac{1}{2}$或$1$

即$P(0,1)$或$P\left(0,\dfrac{1}{2}\right)$

25.

(1)过 A 作 $AH \perp EF$ 于点 H，则 $EF = 2EH$

由 $AE = 5$ 及 $\dfrac{EH}{AE} = \cos\angle AEF = \cos\angle DAB = \dfrac{3}{5}$，得 $EH = 3$，故 $EF = 6$

(2)过 C 作 $CG \perp AD$，交 AD 延长线于点 G

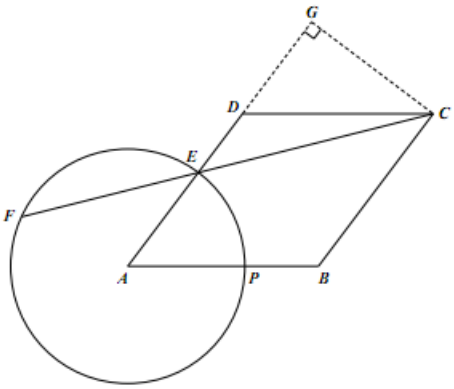
在 $Rt\triangle CGD$ 中，$\cos\angle CDG = \cos A = \dfrac{3}{5}$，

$\therefore DG = 3, CG = 4$

在 $Rt\triangle CGE$ 中，$GE = 8 - x$，由勾股定理，有

$y^2 = 4^2 + (8-x)^2$

$\therefore y = \sqrt{4^2 + (8-x)^2} = \sqrt{x^2 - 16x + 80}\ (0 < x \le 5)$



(3)由 $\cos\angle DAB = \dfrac{3}{5}$，得 $\tan\angle DAB = \dfrac{4}{3}$，

又 $\angle GCE = \angle HAE = \angle DAB$，得

$\dfrac{4}{3} = \tan\angle DAB = \dfrac{8-x}{4}$

解得 $x = \dfrac{8}{3}$

所以，AP 的长为 $\dfrac{8}{3}$

