一、填空题

1、在△ABC中，设$\overrightarrow{CA}=\vec{a}$，$\overrightarrow{CB}=\vec{b}$，$P$是中线$AE$与中线$CF$的交点，则$\overrightarrow{BP}=$_____。（用$\vec{a},\vec{b}$表示）

2、已知a是正实数，则$a+\dfrac{2}{a}$的最小值等于_____

3、正整数360共有_____个正因数。

4、小明负责小组里4个同学的作业本的收发，但做事比较马虎。如果他随机的分发4个同学的本子，那么他把每个同学的本子都发错的概率是_____

5、计算：$\dfrac{1}{\left|\sqrt{3}-2\sqrt{2}\right|}=$_____

6、计算：$\dfrac{1}{1\times 2}+\dfrac{1}{2\times 3}+\cdots+\dfrac{1}{2013\times 2014}=$_____

7、一卷直径为10厘米的圆柱形无芯卷筒纸是由长为L厘米的纸绕80圈而成，那么$L=$___

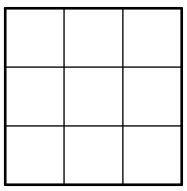
8、满足方程：$\dfrac{4}{m}+\dfrac{2}{n}=1$的正整数有序数对的（$m,n$）个数为_____

9、已知实数x满足$2x^2-4x=\dfrac{6}{x^2-2x}-1$，则$x^2-2x$的值为_____

10、直线$x-y=1$与反比例函数$y=\dfrac{k}{x}$的图像如果恰有一个交点，则该交点必定在第_____象限。

11、平面上边长为1的正方形$ABCD$绕着其中心旋转$45°$得到正方形$A'B'C'D'$，那么这两个正方形重叠部分的面积为_____

12、请在下列表格的9个小方格中分别填入数字1、2、3、4、5、6、7、8、9，使得每行每列，以及两条对角线上的三个数之和相等（**只需要填1种答案**）_____



13、在前1000个整数1，2，3，…，1000中，数码1共出现了_____次

14、设$A(0,-2)$，$B(4,2)$是平面直角坐标系中的两点，P是线段AB垂直平分线上的点，如果点P与点$C(1,5)$的距离等于$2\sqrt{2}$，则点P的坐标为_____

15、方程组$\begin{cases}217x+314y=2\\314x+217y=2\end{cases}$的解为_____

16、坐标原点$(0,0)$关于直线$y=x+4$翻折后的点的坐标为_____

二、解答题

17、已知，在△ABC 中，$AC=BC=1$，$\angle C=36°$，求△ABC 的面积 S

18、已知二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图像抛物线经过 $A(-3,0)$， $B(1,0)$ 两点， $M(t,4)$ 是其顶点。

（1）求实数 a,b,c 的值；

（2）设点 $C(-4,-6)$， $D(1,-1)$，点 P 在抛物线上且位于 x 轴上方，求当△CDP 的面积达到最大时点 P 的坐标。

19、证明 $\sqrt{2}$ 不是有理数。

【试卷总结与分析】

1．高中知识点分析

从设计到的高中知识点来说，交大附中的考察特点是“杂”，基本上都有涉及，无明显的针对性，如向量、均值不等式、反证法、数列求和、解析几何、组合计数等等，而且考察的也比较基础简单（例如数列求和的两道题可归类于小学奥数内容），涉及到的也不深，考试足以通过初中知识或小学奥数知识解决

如 17 题，是初中讲过的“黄金三角形”，只要基础好，本题可秒杀

19 题，是初中课本的拓展内容的原题，考生只要留心课本的拓展内容即可

2．初高衔接知识点分析

高中知识中，代数与几何所占比重差异巨大，代数大约占到 95%，几何大约 5%

想打好初高衔接基础，建议把精力全部放在代数，这其中又主要以

①代数式变换（因式分解、配方、根式与分式的化简计算）

②解方程

③二次函数的图像与性质

为主

在本卷中也有所体现，如第 5，8，9，10，15，18，19 题，对于代数式变换和二次函数考察的较多，但不太深，只要接触过一点便能解决，建议学生在这方面平时稍加训练即可

3．初中知识点分析

初中知识以几何为主，本卷中几何考到的较多，如第 1，7，10，11，14，16，17 都在考察平面几何知识，有一定难度但不偏不怪，想做对，要牢牢打好初中几何的基础，否则考试时会在这方面吃亏

数论知识考察的不多，仅在第 3,8 题涉及，而且考察点只有“质因数分解，约数个数”这些很基础的内容，建议考生无需花太大精力，若已有基本的数论知识，可放心应考；若考生完全没有接触过，建议尽快补充知识，否则会在这方面的考题吃亏

组合知识在第 4，13 题中考到，两道题都需要用枚举方法解决，但难度不算很低，建议考生在组合知识方面稍加训练以对应考试。