**2022-2023学年上学期期末测评卷（ZY）**

**九年级数学**

**注意事项：**

**1．此卷分试题卷和答题卡两部分，满分120分，考试时间100分钟。**

**2．请用钢笔或圆珠笔在答题卡上答题，答题前请将姓名、准考证号填写清楚。**

**一、选择题．（每题只有一个正确答案，每题3分，共30分）**

1．下列二次根式中是最简二次根式的是（ ）

A． B． C． D．

2．关于的一元二次方程的根的情况，下列说法正确的是（ ）

A．有一个实数根 B．有两个相等的实数根

C．有两个不相等的实数根 D．元实数根

3．下列事件中是随机事件的是（ ）

A．一箭双雕 B．瓜熟蒂落 C．海底捞月 D．石沉大海

4．在中，，则（ ）

A．1 B．2 C．3 D．4

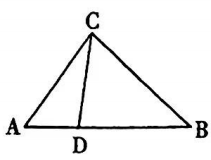
5．等腰三角形的一腰长为，底边长为，则等腰三角形的底角度数为（ ）

A． B． C． D．

6．下列函数中是二次函数的是（ ）

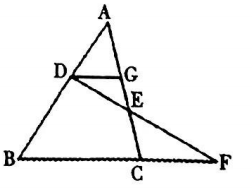
A． B． C． D．

7．如图，，则（ ）



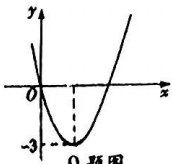
A． B．6 C．3 D．

8．如图，点分别在的边上，的延长线交的延长线于点交于点．则下列等式一定正确的是（ ）



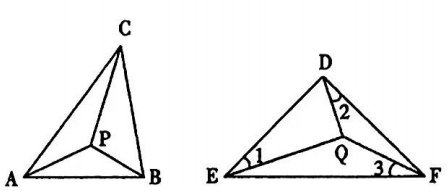
A． B． C． D．

9．二次函数的图象如图所示，若一元二次方程有实数根，则的最大值为（ ）



A． B．3 C． D．9

10．如图所示，若内一点满足，则点为的布洛卡点．三角形的布洛卡点（Brocard point）是法国数学家和数学教育家克洛尔（A.L.Crelle1780-1855）于1816年首次发现并末被当时的人们所注意，1875年，布洛卡点被一个数学爱好者法国军官布洛卡（Brocard 1845-1922）重新发现，并用他的名字命名．问题：已知在等腰三角形中，，若点为的布洛卡点，，则（ ）



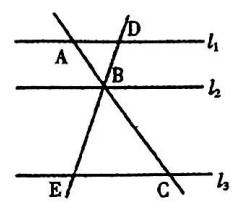
A．5 B．4 C． D．

**二、填空题．（每题3分，共15分）**

11．在中，，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

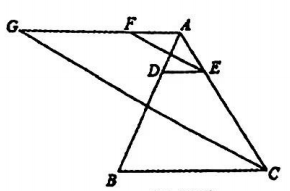
12．从甲、乙、丙三位志愿者中随机选出一位去敬老院献爱心，则选中甲的概率为\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

13．如图，，则的长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



14．二次函数的图象与轴只有一个公共点，则此公共点的坐标是\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

15．如图，点分别在的边上，且，过点作，分别交、的平分线于点．若平分线段，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

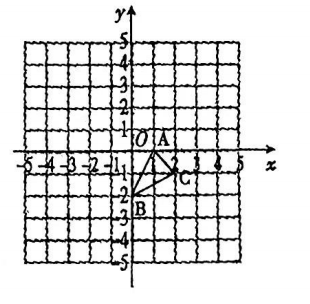


**三、解答题．（本大题8小题，共75分）**

16．（10分）（1）计算：

（2）解方程：．

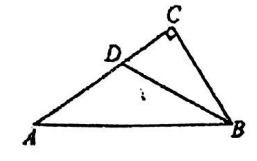
17．（8分））在平面直角坐标系中，的三个顶点坐标分别为．



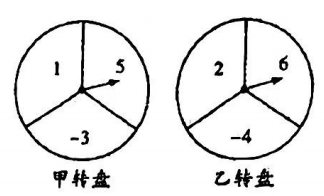
（1）画出关于轴对称的；

（2）以原点*O*为位似中心，在第二象限画出，使与的位似比为，并写出点的坐标．

18．（8分）如图，在中，为上的一点，，求的三个三角函数值．



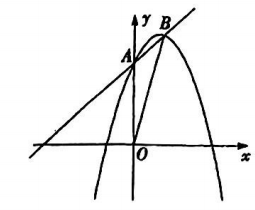
19．（8分）如图，甲、乙两个转盘均被分成3个面积相等的扇形，每个扇形中都标有相应的数字，同时转动两个转盘（当指针在边界线上时视为无效，需重新转动转盘），当转盘停止后，把甲、乙两个转盘中指针所指数字分别记为*x*、*y*．



（1）甲转盘转动一次，转出的概率为\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）请用树状图或列表法求点落在平面直角坐标系第一象限内的概率．

20．（9分）如图，直线与二次函数的图象交于点，已知该二次函数图象的对称轴为直线．

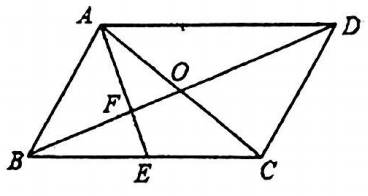


（1）求的值及二次函数的表达式；

（2）若直线与二次函数的图象的另一个交点为，求的面积；

（3）当为何值时，该一次函数的值大于二次函数的值？请根据函数图象回答．

21．（10分）如图，中，对角线相交于点，点是的中点，交于点．



（1）若求的长；

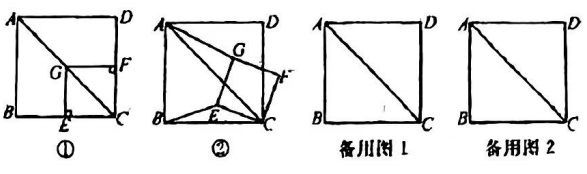
（2）若，求的面积．

22．（10分）某商店于今年三月初以每件40元的进价购进一批水磨年糕，当年糕售价为每件60元时，三月份共销售192件．四、五月该批年糕销售量持续走高，在售价不变的基础上，五月份的销售量达到300件．

（1）求四、五两个月销售量的平均增长率；

（2）从六月份起，在五月份的基础上，商店决定采用降价促销的方式回馈顾客，经市场调查发现，该年糕每件降价1元，月销售量增加20件．在顾客获得最大实惠的前提下，当年糕每件降价多少元时，商场六月仍可获利为6080元？

23．（12分）如图①，点在正方形的对角线上，，垂足为，垂足为．



（1）证明与推断：

①求证：四边形是正方形；

②推断：的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）探究与证明：

将正方形绕点*C*顺时针旋转角，如图②所示，试探究线段与之间的数量关系，并说明理由；

（3）拓展与运用：

若，正方形在绕点旋转的过程中，当三点在一条直线上时，直接写出的长．

**2022-2023学年上学期期末测评卷（ZY）**

**九年级数学**

**一、选择题．（每题只有一个正确答案，每题3分，共30分）**

1-5 DCADD 6-10 CDCBD

**二、填空题．（每题3分，共15分）**

11． 12． 13．4.5 14．1，0 15．