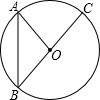
**教院附中2017-2018学年度初三上学期期中考试数学试卷**

1. **选择题**
2. 下列图形中，是中心对称图形的是（ ）

A B C D

1. 如图，点A. B. C在O上，∠AOC=70∘，则∠ABC的度数为（ ）  
   A.10° B.20° C.35° D.55°
2. 用反证法证明命题“三角形中必有一个内角小于或等于60°”时，首先应假设这个三角形中（ ）
3. 有一个内角大于60° B．有一个内角小于60°

C．每一个内角都大于60° D．每一个内角都小于60°

1. 气象台预测“本市降雨的概率是90％”，对预测的正确理解是（ ）

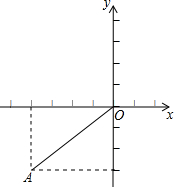
A.本市明天将有90%的地区降雨 B.本市明天将有90%的时间降雨

C.明天出行不带雨具肯定会淋雨 D.明天出行不带雨具可能会淋雨

1. 一元二次方程根的判别式的值是（ ）

A.24 B.16 C.-16 D.-24

1. 已知正六边形的边长为3，则这个正六边形的半径是（ )

A. B. C.3 D.

1. 如图，在平面直角坐标系中，A点坐标为（-4，-3），将线段OA绕原点O顺时针旋转90°得到OA’则点A’的坐标是（ ）

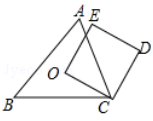
A．（-4，3） B．（-3，4） C．（3，-4） D．（4，-3）

1. 抛物线的顶点坐标是（ ）

A．（-2，13） B．（2，-3） C．（2，5） D．（-2，-3）

1. 如图，在纸上剪下一个圆形和一个扇形的纸片，使之恰好能围成一个圆锥模型，若圆的半径为r，扇形的半径为R，扇形的圆心角等于90°，则r与R之间的关系是（ ）

A.R=r B.R=2r C.R=3r D.R=4r

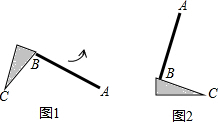
1. 如图，O为锐角三角形ABC的外心，四边形OCDE为正方形，其中E点在△ABC的外部，判断下列叙述何者正确（ ）
2. O是△AEB的外心，O是△AED的外心

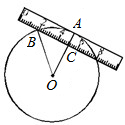
B．O是△AEB的外心，O不是△AED的外心

C．O不是△AEB的外心，O是△AED的外心

D．O不是△AEB的外心，O不是△AED的外心

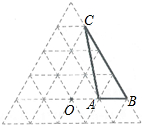
**二、填空题**

1. 方程的解是 .
2. 已知二次函数的对称轴为x=2，则b= .
3. “服务他人，提升自我”，某学校积极开展家长志愿者服务活动，来自该校初三的5名家长（2男3女）成立了“交通秩序维护”小分队,若从该小分队中任选两名同学进行交通秩序维护,则恰好是一男一女的概率是 .
4. 如图，教室里有一只倒地的装垃圾的灰斗，BC与地面的夹角为50°，∠C=25°，小贤同学将它扶起平放在地上，则灰斗柄AB绕点C转动的角度为 .



1. 如图，宽为2cm的刻度尺在圆上移动，当刻度尺的一边与圆相切时，另一边与圆两个交点处的读数恰好为“2”和“8”（单位：cm)那么该圆的半径为 .
2. 已知关于x的二次函数的图像与x轴的一个交点的坐标为（m,0),若3<m<4，则a的取值范围是 .

**三、解答题**

1. 解方程：
2. 如图，由边长为1的小正三角形组成的网格图，点O和△ABC的顶点都在正三角形的格点上，将△ABC绕点O逆时针旋转120°得到△A′B′C′．

（1）在网格中画出旋转后的△A′B′C′；

（2）求AB边旋转时扫过的面积．

1. 已知关于x的方程x2-3x+m=0.

（1）当m为何值时，方程有两个相等的实数根；

（2）当时，求方程的解．

1. 随着国家“惠民政策”的陆续出台，为了切实让老百姓得到实惠，国家卫计委通过严打药品销售环节中的不正当行为，某种药品原价200元／瓶，经过连续两次降价后，现在仅卖98元／瓶．现假定两次降价的百分率相同，求该种药品平均每场降价的百分率．
2. 锐锐参加我市电视台组织的智力抢答节目，答对最后两道单选题就顺利通关，第一道单选题有3个选项，第二道单选题有4个选项，这两道题锐锐都不会，不过锐锐还有两个“求助”可以用（使用“求助”一次可以让主持人去掉其中一题的一个错误选项）．

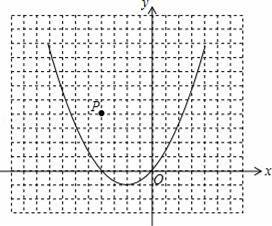
（1）如果锐锐两次“求助”都在第一道题中使用，那么锐锐通关的概率是　　　　　　．

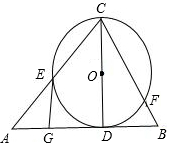
（2）如果锐锐两次“求助”都在第二道题中使用，那么锐锐通关的概率是　　　　　　．

（3）如果锐锐将每道题各用一次“求助”，请用树状图或者列表来分析他顺序通关的概率．

1. 已知二次函数y=x2+x的图像，如图所示.

（1）在同一直角坐标系中用描点法画出一次函数的图像，观察图像写出自变量x取值在什么范围时，一次函数的值小于二次函数的值；

（2）如图，点P是坐标平面上的一点，并在网格的格点上，请选择一种适当的平移方法，使平移后二次函数图象的顶点落在P点上，写出平移后二次函数图象的函数表达式，并判断点P是否在函数的图象上，请说明理由．

1. 如图，已知CD是△ABC中AB边上的高，以CD为直径的⊙O交CA于点E，点G是AD的中点．
2. 求证：GE是⊙O的切线；

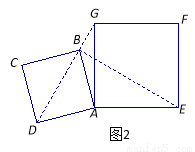
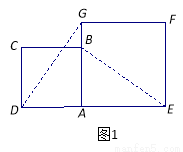
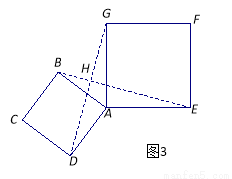
（2）若AC⊥BC，且AC=8，BC=6，求切线GE的长．

24.在数学兴趣小组活动中，小明进行数学探究活动，将边长为2的正方形ABCD与边长为IMG_256的正方形AEFG按图1位置放置，AD与AE在同一条直线上，AB与AG在同一条直线上．

1. 小明发现IMG_257，请你帮他说明理由．

（2）如图2，小明将正方形ABCD绕点A逆时针旋转，当点B恰好落在线段DG上时，请你帮他求出此时BE的长．

（3）如图3，若小明将正方形ABCD绕点A继续逆时针旋转，线段DG与线段BE将相交，交点为H，写出△IMG_256与△IMG_257面积之和的最大值，并简要说明理由．



25.已知抛物线y=x2+bx-3（b实常数）经过点A（-1,0）.

（1）求该抛物线的解析式和顶点坐标；

（2）P（m,t）为抛物线上的一个动点，P关于原点的对称点为P’.

1. 当点P’落在抛物线上时，求m的值；
2. 当点P’落在第二象限内，P’A取得最小值时，求m的值.