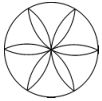
**2021-2022学年四川省广安市岳池县九年级（上）期末数学试卷（一模）**



**一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分。每小题只有一个选项符合题意，请将所选选项填涂在答题卡上）**

1．下列图形中，不是中心对称图形的是（　　）

A． B．

C． D．

2．若关于*x*的方程（*m*﹣4）*x*2+4*x*+5＝0是一元二次方程，则*m*的取值范围是（　　）

A．*m*＜4 B．*m*≠4 C．*m*＝4 D．*m*＞4

3．下列事件中，是必然事件的是（　　）

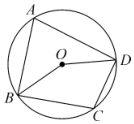
A．抛掷一枚硬币，反面朝上

B．打开电视，正在播放《美术经典中的党史》

C．任意画一个四边形，它的内角和等于360°

D．在一个只装有白球的口袋中摸出红球

4．如图，四边形*ABCD*内接于⊙*O*，∠*BCD*＝105°，则∠*BOD*的度数是（　　）



A．150° B．120° C．105° D．85°

5．一个不透明的箱子中有2个白球、3个黄球和4个红球，这些球除颜色不同外无其他差别．从箱子中随机摸出1个球，它是红球的概率是（　　）

A． B．1 C． D．

6．一元二次方程*x*2﹣3*x*+7＝0的根的情况是（　　）

A．有两个不相等的实数根 B．有两个相等的实数根

C．无实数根 D．无法确定

7．把抛物线*y*＝2*x*2向右平移3个单位长度，再向下平移5个单位长度，得到的抛物线是（　　）

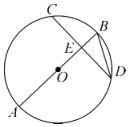
A．*y*＝2（*x*﹣3）2+5 B．*y*＝2（*x*+3）2+5

C．*y*＝2（*x*+3）2﹣5 D．*y*＝2（*x*﹣3）2﹣5

8．我县某村从2018年开始大力发展文旅产业，打造农家生态文化旅游．据统计，该村2018年农家生态文化旅游收入约为200万元，2020年该村农家生态文化旅游收入达到288万元．据此估计该村从2018年到2020年农家生态文化旅游收入的年平均增长率为（　　）

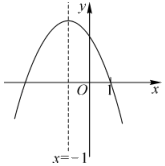
A．2% B．4.4% C．20% D．44%

9．如图，⊙*O*的直径*AB*⊥弦*CD*于点*E*，连接*BD*．若*CD*＝8，*OE*＝3，则*BD*的长为（　　）



A． B．2 C． D．2

10．二次函数*y*＝*ax*2+*bx*+*c*（*a*≠0）的图象如图所示，有以下四个结论：①*abc*＜0；②3*a*+*c*＝*O*；③1和﹣3是关于*x*的一元二次方程*ax*2+*bx*+*c*＝0的两个实数根；④对于任意实数*m*，都有*am*2+*bm*≥﹣*a*．其中正确结论的个数是（　　）



A．1 B．2 C．3 D．4

**二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分。请将最简答案填写在答题卡相应位置）**

11．已知*m*是关于*x*的一元二次方程*x*2+2*x*﹣7＝0的一个实数根，则*m*2+2*m*＝　 　．

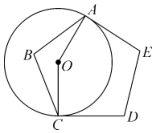
12．小麦是中国重要的粮食作物之一．今年某乡村振兴实验室从某新品种的小麦种子中抽取了6批，在相同条件下进行发芽实验，实验数据统计如表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 种子粒数 | 100 | 400 | 800 | 1000 | 2000 | 5000 |
| 发芽种子粒数 | 95 | 358 | 744 | 893 | 1804 | 4505 |
| 发芽频率 | 0.950 | 0.895 | 0.930 | 0.893 | 0.902 | 0.901 |

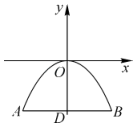
据此估计，该新品种小麦种子的发芽率约为 　 　．（精确到0.1）

13．若点*M*1（3﹣*a*，8）关于原点对称的点是*M*2（﹣1，3*b*+1），则*ba*＝　 　．

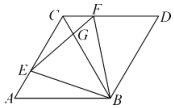
14．如图，⊙*O*与正五边形*ABCDE*的两边*AE*，*CD*分别相切于点*A*，*C*，则∠*AOC*的度数是 　 　．



15．赵州桥的桥拱横截面是近似的抛物线形，其示意图如图所示，其解析式为*yx*2．当水面离桥拱顶的高度*DO*为4*m*时，水面宽度*AB*为 　 　*m*．



16．如图，已知等边三角形*ABC*绕点*B*顺时针旋转60°得到△*CBD*，*E*，*F*分别为线段*AC*和线段*CD*上的动点，且*AE*＝*CF*，有以下结论：①四边形*ABDC*为菱形；②△*ABE*≌△*CBF*；③△*BEF*为等边三角形；④∠*CFB*＝∠*CGE*．其中正确结论有 　 　．（填序号）



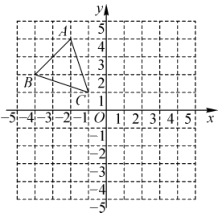
**三、解答题（本大题共4小题。第17小题5分，第18、19、20小题各6分，共23分）**

17．用配方法解方程：*x*2﹣8*x*+13＝0．

18．如图，在平面直角坐标系中，△*ABC*三个顶点的坐标分别为*A*（﹣2，4），*B*（﹣4，2），*C*（﹣1，1）．

（1）画出△*ABC*关于原点*O*对称的△*A*1*B*1*C*1；

（2）求△*ABC*的面积．



19．关于*x*的一元二次方程*x*2﹣（2*m*﹣1）*x*+*m*2﹣2*m*＝0有实数根．

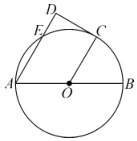
（1）求*m*的取值范围；

（2）若方程的两个实数根为*x*1，*x*2，且满足*x*12+*x*22﹣*x*1*x*2＝9，求*m*的值．

20．如图，*AB*为⊙*O*的直径，*E*为⊙*O*上一点，*C*为的中点，*CD*⊥*AE*交直线*AE*于点*D*．

（1）求证：*OC*∥*AD*；

（2）若*DE*＝1，*CD*＝2，求⊙*O*的直径．



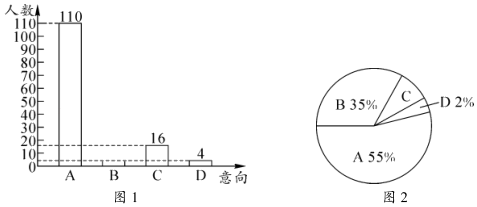
**四、实践应用题（本大题共4小题。第21题6分，第22、23、24小题各8分，共30分）**

21．岳池县是电子商务百强县，某商店积极利用网络优势销售当地特产—西板豆豉．已知每瓶西板豆豉的成本价为16元，当销售单价定为20元时，每天可售出80瓶．为了回馈广大顾客，该商店现决定降价销售（销售单价不低于成本价）．经市场调查反映：若销售单价每降低0.5元，则每天可多售出20瓶．

（1）当销售单价降低1元时，每天的销售利润为 　 　元；

（2）为尽可能让利于顾客，若该商店销售西板豆豉每天的实际利润为350元，求西板豆豉的销售单价．

22．某地区为了了解2022年初中毕业生毕业去向的意向，对部分九年级学生进行了抽样调查，就九年级学生毕业后的四类意向：*A*．读普通高中；*B*．读职业高中；*C*．直接进入社会就业；*D*．其他（如出国等）进行数据统计，并绘制了如下两幅不完整的统计图．



根据以上信息，解答下列问题：

（1）该地区共调查了 　 　名九年级学生；

（2）将条形统计图补充完整；

（3）老师想从甲、乙、丙、丁4位同学中随机选择两位同学了解他们毕业去向的意向情况，请用画树状图或列表的方法求出恰好选中甲、丙两位同学的概率．

23．网络直播销售已经成为一种热门的销售方式，某公司在一销售平台上进行直播销售直条米粉．已知直条米粉的成本价为4元/*kg*，每日销售量*y*（单位：*kg*）与销售单价*x*（单位：元/*kg*）满足一次函数关系，如表记录的是有关数据．经销售发现，直条米粉的销售单价不低于成本价且不高于15元．

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 销售单价*x*/（元/*kg*） | 5 | 6 | 7 |
| 每日销售量*y*/*kg* | 150 | 140 | 130 |

（1）求日销售量*y*与销售单价*x*之间的函数关系式；

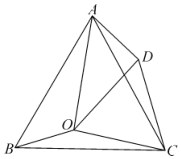
（2）设该公司销售直条米粉的日利润为*w*元．当销售单价定为多少元时，销售这种直条米粉的日利润最大？最大是多少？

24．如图，*O*是等边三角形*ABC*内的一点，∠*BOC*＝150°，将△*BOC*绕点*C*顺时针方向旋转一定的角度，得到△*ADC*，连接*OA*，*OD*．

（1）求∠*ODC*的度数；

（2）试判断*AD*与*OD*的位置关系，并说明理由；

（3）若*OB*＝2，*OC*＝3，求*OA*的长．

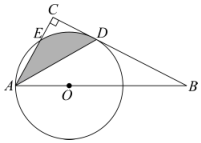


**五、推理论证题（9分）**

25．如图，*O*为Rt△*ABC*斜边*AB*上的一点，∠*C*＝90°，以*OA*为半径的⊙*O*与*BC*交于点*D*，与*AC*交于点*E*，连接*AD*且*AD*平分∠*BAC*．

（1）求证：*BC*是⊙*O*的切线；

（2）若∠*BAC*＝60°，*OA*＝2，求阴影部分的面积（结果保留π）．



**六、拓展探索题（10分）**

26．如图，抛物线*y*＝*ax*2+*bx*+*c*（*a*≠0）过点*A*（﹣1，0），*B*（3，0），*C*（0，3）．

（1）求抛物线的解析式．

（2）在抛物线的对称轴上有一点*P*，使得△*PAC*的周长最小，请求出点*P*的坐标．

（3）在*x*轴上是否存在点*M*，使△*MAC*为等腰三角形？若存在，请求出所有符合条件的点*M*的坐标；若不存在，请说明理由．

