**17信阳市2017年初中毕业班第二次模拟**

**姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 分数：\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. **选择题（每小题3分，共10个小题，共30分）**

**下列各小题均有四个答案，其中只有一个是正确的，将正确答案前的字母填入题后的括号内．**

1. 是的（ ）

A．绝对值 B．倒数 C．相反数 D．平方根

1. 下列图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的有（ ）

A．4个 B．3个 C．2个 D．1个

1. 方程的解是（ ）

A． B． C． D．

1. 某中学篮球队12名队员的年龄如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年龄（单位：岁） | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 人数 | 1 | 4 | 3 | 2 | 2 |

则这个队队员年龄的众数和中位数分别是（ ）

A．15，16 B．15，15 C．15，15.5 D．16，15

1. 如图，下列四个几何体中，它们各自的三视图（主视图、左视图、俯视图）有两个相同，而另一个不同的几何体是（ ）

A．①② B．②③ C．②④ D．③④

1. 不等式组的整数解共有（ ）

A．3个 B．4个 C．5个 D．6个

1. 如图，*AB*是⊙*O*的直径，⊙*O*交*BC*的中点于*D*，*DE*⊥*AC*于*E*，连接*AD*．则下列结论：①*AD*⊥*BC*；②∠*EDA*=∠*ABC*；③；④*DE*是⊙*O*的切线，正确的个数是（ ）

A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

第7题图 第9题图 第10题图

1. 同时抛掷两枚质地均匀的骰子，骰子的六个面分别刻有1到6的点数，朝上的面的点数中，一个点数能被另一个点数整除的概率是（ ）

A． B． C． D．

1. 如图，*AB*∥*CD*，直线*EF*与*AB*，*CD*分别相交于*E*，*F*两点，*EP*平分∠*AEF*，过点*F*作*FP*⊥*EP*，垂足为*P*，若∠*PEF*=30°，则∠*PFC*等于（ ）

A．30° B．45° C．60° D．120°

1. 已知二次函数的图象如图所示，则下列结论：①②；③*y*随*x*的增大而增大；④，其中正确的个数有（ ）

A．4个 B．3个 C．2个 D．1个

**二、填空题（每小题3分，共5个小题，共15分）**

1. 计算：\_\_\_\_\_\_\_．
2. 如图，将一个长为10 cm，宽为8 cm的矩形纸片对折两次后，沿所得矩形两邻边（折痕所在）中点的连线（虚线）剪下，再打开，得到的菱形的面积为\_\_\_\_\_\_\_cm2．

第12题图 第13题图

1. 若用半径为9，圆心角为120°的扇形围成一个圆锥的侧面（如图，接缝忽略不计），则这个圆锥的底面半径是\_\_\_\_\_\_\_．
2. 如图，正方形网格中，△*ABC*为格点三角形（顶点都是格点），将△*ABC*绕点*A*按逆时针方向旋转90°得到．若网格小正方形的边长为1 cm，则线段*BC*所扫过的图形（阴影部分）的面积为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．（结果保留π）

第14题图 第15题图

1. 如图，边长为1的菱形*ABCD*中，∠*DAB*=60°，连接对角线*AC*，以*AC*为边作第二个菱形，使，连接，再以为边作第三个菱形，使，…，按此规律所作的第*n*个菱形的边长为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

**三、解答题（本大题共8个小题，满分75分）**

1. （8分）先化简，然后从的范围内选取一个合适的整数作为*x*的值代入求值．
2. （9分）“戒烟一小时，健康亿人行”．今年国际无烟日，某市团委组织人员就公众对在超市吸烟的态度进行了随机抽样调查，主要有四种态度：A．顾客出面制止；B．劝说进吸烟室；C．超市老板出面制止；D．无所谓．并将调查结果统计后绘制成如下统计表和扇形统计图．

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 态度 | A．顾客出面制止 | B．劝说进吸烟室 | C．超市老板出面制止 | D．无所谓 |
| 频数（人数） | 90 | \_\_\_\_\_\_\_ | 30 | 10 |

请你根据统计图、表提供的信息解答下列问题：

（1）这次抽样的公众有\_\_\_\_\_\_\_\_\_人；

（2）将统计表和扇形统计图补充完整；

（3）在统计图中“B”部分扇形所对应的圆心角是\_\_\_\_\_\_\_\_\_度；

（4）若该市有120万人，估计该市态度为“A.顾客出面制止”的有\_\_\_\_\_\_\_万人．

1. （9分）如图所示，在△*ABC*中，分别以*AB*，*AC*，*BC*为边在*BC*的同侧作等边△*ABD*，等边△*ACE*，等边△*BCF*．

（1）求证：四边形*DAEF*是平行四边形；

（2）探究下列问题：（只填满足的条件，不需证明）

①当△*ABC*满足\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_条件时，四边形*DAEF*是矩形；

②当△*ABC*满足\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_条件时，四边形*DAEF*是菱形；

③当△*ABC*满足\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_条件时，以*D*，*A*，*E*，*F*为顶点的四边形不存在．

1. （9分）如图，*AC*是某市环城路的一段，*AE*，*BF*，*CD*都是南北方向的街道，其与环城路*AC*的交叉路口分别是*A*，*B*，*C*．经测量东方家具城*D*位于点*A*的北偏东45°方向、点*B*的北偏东30°方向上，*AB=*2 km，∠*DAC=*15°．求*C*、*D*之间的距离．（结果保留根号）

1. （9分）已知：如图，正比例函数*y*=*ax*的图象与反比例函数的图象交于点*C*(3，1)．

（1）试确定上述正比例函数和反比例函数的表达式；

（2）根据图象回答，在第一象限内，当*x*取何值时，反比例函数的值大于正比例函数的值？

（3）点*D*(*m*，*n*)是反比例函数图象上的一动点，其中，过点*C*作直线*AC*⊥*x*轴于点*A*，交*OD*的延长线于点*B*，若点*D*是*OB*的中点，*DE*⊥*x*轴于点*E*，交*OC*于点*F*，试求四边形*DFCB*的面积．

1. （10分）植树节这天，某校组织九年级学生到“森林农场”义务植树，租用的客车有50座和30座两种可供选择．学校根据九年级的学生人数计算可知：若只租用30座客车*x*辆，还差10人才能坐满；若只租用50座客车，比只租用30座客车少用2辆，且有一辆车没有坐满但超过30人．

（1）写出九年级的学生人数*y*与*x*的关系式；

（2）求出九年级的学生人数；

（3）若租用一辆30座客车往返费用为260元，租用一辆50座客车往返费用为400元，如何选择租车方案费用最低？

1. （10分）两个全等的直角三角形*ABC*和*DEF*重叠在一起，其中∠*A=*60°，*AC*=1．固定△*ABC*不动，将△*DEF*进行如下操作：

（1）操作发现

如图①，△*DEF*沿线段*AB*向右平移（即*D*点在线段*AB*内移动），连接*DC*，*CF*，*FB*，四边形*CDBF*的形状在不断的变化，但它的面积不变化，请求出其面积．

（2）猜想论证

如图②，当*D*点移到*AB*的中点时，请你猜想四边形*CDBF*的形状，并说明理由．

（3）拓展探究

如图③，△*DEF*的*D*点固定在*AB*的中点，然后绕*D*点按顺时针方向旋转△*DEF*，使*DF*落在*AB*边上，此时*F*点恰好与*B*点重合，连接*AE*，则sin=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

1. （11分）如图，抛物线*y*=*ax*2+*bx*-4与*x*轴交于*A*(-2，0)，*B*(8，0)两点，与*y*轴交于点*C*，连接*BC*，以*BC*为一边，点*O*为对称中心作菱形*BDEC*．点*P*是*x*轴上的一个动点，设点*P*的坐标为(*m*，0)，过点*P*作*x*轴的垂线*l*交抛物线于点*Q*．

（1）求抛物线的解析式；

（2）当点*P*在线段*OB*上运动时，直线*l*分别交*BD*，*BC*于点*M*，*N*，试探究*m*为何值时，四边形*CQMD*是平行四边形，此时，请判断四边形*CQBM*的形状，并说明理由；

（3）当点*P*在线段*EB*上运动时，是否存在点*Q*，使△*BDQ*为直角三角形，若存在，请直接写出点*Q*的坐标；若不存在，请说明理由．

