**宿迁市2022年初中学业水平考试**

**数 学**

**答题注意事项：**

1．本试卷共6页，满分150分，考试时间为120分钟．

2．答案全部写在答题卡上，写在本试卷上无效．

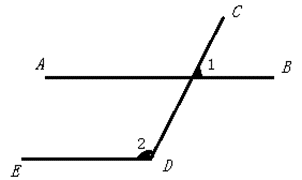
3．答选择题必须用2B铅笔将答题卡上对应的答案标号涂黑，如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案，答非选择题必须用0.5毫米黑色墨水签字笔，在对应题号的答题区域书写答案，注意不要答错位置，也不要超界．

4．作图必须用2B铅笔作答，并请加黑加粗，描写清楚．

**一、选择题（本大题共8小题，每小题3分，共24分，在每小题所给出的四个选项中，恰有一项是符合题目要求的，请将正确选项前的字母代号填涂在答题卡相应位置上）**

1．的绝对值是（ ）

A． B． C． D．2

2．下列运算正确的是（ ）

A． B．

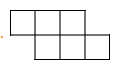
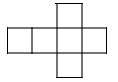
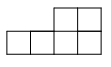
C． D．

3．如图，∥，若∠1=70°，则∠2的度数是（ ）

A．70° B．80°（第3题）

C．100° D．110°

4．下列展开图中，是正方体展开图的是（ ）

A． B． C． D．

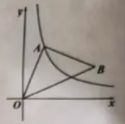
5．若等腰三角形的两边长分别是3*cm*和5*cm，*则这个等腰三角形的周长是（ ）

A．8*cm* B．13*cm* C．8*cm*或13*cm*D．11*cm* 或13*cm*

6．我国古代《算法统宗》里有这样一首诗：“我问开店李三公，众客都来到店中，一房七客多七客，一房九客一房空．”诗中后面两句的意思是：如果一间客房住7人，那么有7人无房可住；如果一间客房住9人，那么就空出一间客房，若设该店有客房*x*间，房客*y*人，则列出关于*x、y*的二元一次方程组正确的是（ ）

A． B． C． D．

7．如果，那么下列不等式正确的是（ ）

A． B．- C． D．

8．如图，点A在反比例函数的图像上，以为一边作等腰直角三角形，其中∠=90°，，则线段长的最小值是（ ）

A．1 B． C． D．4

**二、填空题（本大题共10小题,每小题3分,共30分,不需写出解答过程,请把答案直接填写在答题卡相应位置上)**

9．分解因式：=．

10．2022年5月，国家林业和草原局湿地管理司在第二季度侧行发布会上表示，到“十四五”末，我国力争将湿地保护率提高到55%，其中修复红树林146200亩，请将146200用科学记数法表示是．

11．已知一组数据：4,5,5,6,5,4,7,8，则这组数据的众数是．

12．满足的最大整数是．

13．若关于的一元二次方程有实数根，则实数．

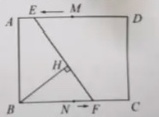
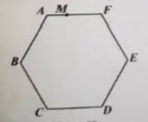
14．用半径为6*cm*，圆心角为120°的扇形纸片围成一个圆锥的侧面，则这个圆锥的底面圆的半径是*cm*．

15．按规律排列的单项式：，，，，…，则第20个单项式是．

16．甲、乙两位同学各给出某函数的一个特征，甲：“函数值*y*随自变量*x*增大而减小”；乙：“函数图像经过点（0，2）”，请你写出一个同时满足这两个特征的函数，其表达式是．

17．如图，在正六边形*ABCDEF*中，*AB*=6，点*M*在边*AF*上，且*AM*=2．若经过点*M*的直线*l*将正六边形面积平分，则直线*l*被正六边形所截的线段长是．

18．如图，在矩形中，=6，=8，点、分别是边、的中点，某一时刻，动点从点出发，沿方向以每秒2个单位长度的速度向点匀速运动；同时，动点从点出发，沿方向以每秒1个单位长度的速度向点匀速运动，其中一点运动到矩形顶点时，两点同时停止运动，连接，过点作的垂线，垂足为在这一运动过程中，点所经过的路径长是．



**三、简答题（本大题共10小题,共96分,请在答题卡指定区域内作答，解答时应写出必要的文字说明,证明过程或演算步骤)**

19．(本题满分8分)

计算:4°．

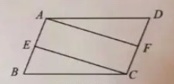
20．(本题满分8分)

解方程：．

21．(本题满分8分)

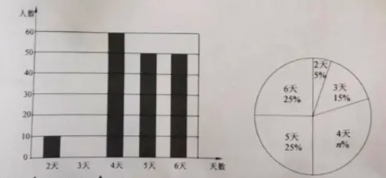
如图，在▱中，点、分别是边、的中点．

求证：．



22．(本题满分8分)

为了解某校九年级学生开展“综合与实践”活动的情况，抽样调查了该校名九年级学生上学期参加“综合与实践”活动的天数，并根据调查所得的数据绘制了如下尚不完整的两幅统计图.根据图表信息，解答下列问题：



（1），；

（2）补全条形统计图；

（3）根据抽样调查的结果，请你估计该校九年级2000名学生中上学期参加“综合与实践”活动4天及以上的人数．

23．(本题满分10分)

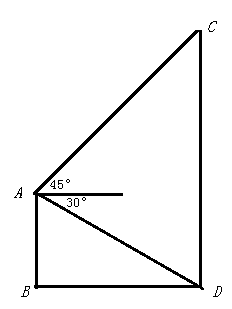
从甲、乙、丙、丁4名学生中选2名学生参加一次乒乓球单打比赛，求下列事件发生的概率．

（1）甲一定参加比赛，再从其余3名学生中任意选取1名，恰好选中丙的概率是；

（2）任意选取2名学生参加比赛，求一定有乙的概率.（用树状图或列表的方法求解）．

24．(本题满分10分)

如图，某学习小组在教学楼的顶部观测信号塔底部的俯角为30°，信号塔顶部的仰角为45°.已知教学楼的高度为20m，求信号塔的高度（计算结果保冒根号）．

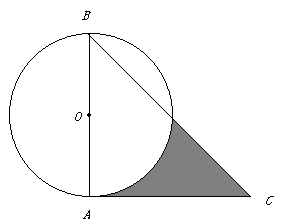


25．(本题满分10分)

如图，在△中，∠=45°，，以为直径的⊙与边交于点．

（1）判断直线与⊙的位置关系，并说明理由；

（2）若，求图中阴影部分的面积．



26．(本题满分10分)

某单位准备购买文化用品，现有甲、乙两家超市进行促销活动，该文化用品两家超市的标价均为10元/件，甲超市一次性购买金额不超过400元的不优惠，超过400元的部分按标价的6折售卖；乙超市全部按标价的8折售卖．

（1）若该单位需要购买30件这种文化用品，则在甲超市的购物金额为元；乙超市的购物

金额为元；

（2）假如你是该单位的采购员，你认为选择哪家超市支付的费用较少？

27．(本题满分12分)

如图，在网格中，每个小正方形的边长均为1，每个小正方形的顶点称为格点，点、、、、均为格点．

【操作探究】

在数学活动课上，佳佳同学在如图①的网格中，用无刻度的直尺画了两条互相垂直的线段、，相交于点并给出部分说理过程，请你补充完整：

解：在网格中取格点，构建两个直角三角形，分别是△和△．

在△中，

在△中，，

所以．

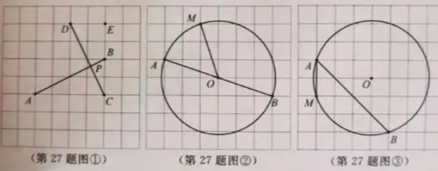
所以∠=∠．

因为∠∠=∠=90°，

所以∠+∠=90°，

所以∠=90°，

即⊥．



【拓展应用】

（1）如图②是以格点为圆心，为直径的圆，请你只用无刻度的直尺，在上找出一点，使=，写出作法，并给出证明：

（2）如图③是以格点为圆心的圆，请你只用无刻度的直尺，在弦上找出一点P．使=·，写出作法，不用证明．

28．(本题满分12分)

如图，二次函数与轴交于(0，0)，(4，0)两点，顶点为，连接、，若点是线段上一动点，连接，将△沿折叠后，点落在点的位置，线段与轴交于点，且点与、点不重合．

（1）求二次函数的表达式；

（2）①求证：△∽△；

②求；

（3）当=8时，求直线与二次函数的交点横坐标．

