## 2019-2020学年商丘市第六中学一模九年级数学试卷

一、选择题（本大题共 10题，每小题 3分，共 30分）在每小题所给的四个选项中，只有一项是符合题目要求的，请把答案涂在答题卡上

1．（3分）下列实数中，最小的数是（）

A．0 B．1 C．﹣π D．

2．（3分）2019年河南省清明节旅游市场共接待游客 1437万人次，旅游收入 89.14亿元，则数据 89.14亿用科学记数法表示为（）

A．89.14×106 B．89.14×107

C．8.914×108

D．8.914×109

3．（3分）下列运算正确的是（）

A．2a2﹣5a2＝3a2

B．（﹣a2）3＝﹣a6

C．（a﹣1）2＝a2﹣1

D．a3•a4＝a12

4．（3分）关于 x的一元二次方程 x2+4x+k＝0有两个相等的实数根，则 k的值为（）

A．k＝4 B．k＝﹣4 C．k≥﹣4 D．k≥4

5．（3分）2019年 3月 31日，以“双城有爱，一生一世”为主题的郑开马拉松开赛．在这次马拉松长跑比赛中，抽取了 10名女子选手，记录她们的成绩（所用的时间）如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 选手（序号） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 时间（分钟） | 152 | 155 | 166 | 178 | 183 | 189 | 193 | 195 | 195 | 198 |

关于这组数据，下列说法不正确的是（）

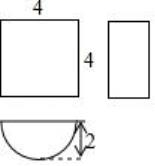
A．这组样本数据的中位数是 186

B．这组样本数据的众数是 195

C．这组样本数据的平均数超过 170

D．这组样本数据的方差小于 30

6．（3分）一个几何体的三视图如图所示，则该几何体的表面积是（）

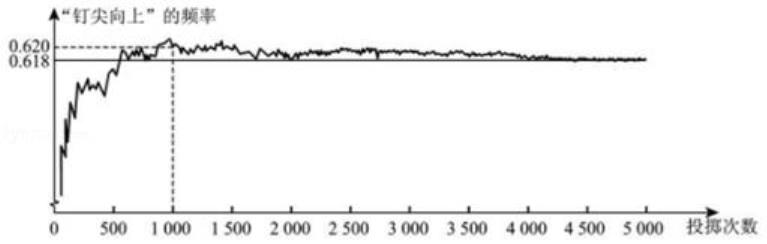


A．24+2π B．16+4π C．16+8π D．16+12π

7.（3分）不等式组的最大正整数解为（）

A．1 B．2 C．3 D．4

1. （3分）如图显示了用计算机模拟随机投掷一枚图钉的某次实验的结果．



下面有三个推断：

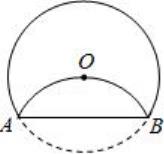
①当投掷次数是 500时，计算机记录“钉尖向上”的次数是 308，所以“钉尖向上”的概率是 0.616；

②随着试验次数的增加，“钉尖向上”的频率总在 0.618附近摆动，显示出一定的稳定性，可以估计“钉尖向上”的概率是 0.618；

③若再次用计算机模拟此实验，则当投掷次数为 1000时，“钉尖向上”的频率一定是0.620．其中合理的是（）

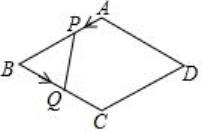
A．① B．② C．①② D．①③

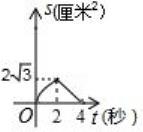
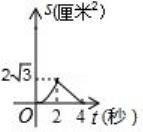
9．（3分）如图，⊙O的半径为 4，将⊙O的一部分沿着弦 AB翻折，劣弧恰好经过圆心 O，则折痕 AB的长为（）

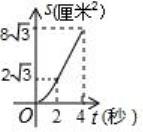
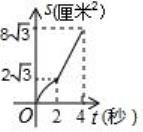


A．4 B．6 C．2 D．3

10．（3分）如图，菱形 ABCD的边长是 4厘米，∠B＝60°，动点 P以 1厘米秒的速度自A点出发沿 AB方向运动至 点停止，动点 Q以 2厘米/秒的速度自 B点出发沿折线 BCD运动至 D点停止．若点 P、Q同时出发运动了 t秒，记△BPQ的面积为 S厘米 2，下面图象中能表示 S与 t之间的函数关系的是（）

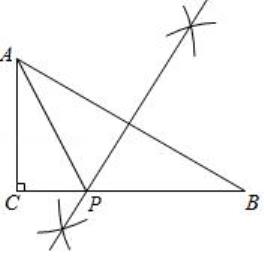


A．  B． 

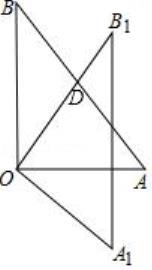
C．  D 

二、填空题（本大题共有 5题，每小题 3分，共 15分）

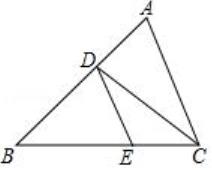
11．（3分）如图，在 Rt△ABC中，∠ACB＝90°分别以 A、B为圆心，大于 AB的长为半径画弧，两弧交于两点，过这两点作直线交 BC于点 P，连结 AP，当∠B为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_度时，AP平分∠CAB．



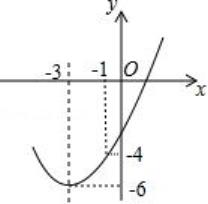
12．（3分）已知：如图，在△AOB中，∠AOB＝90°，AO＝3cm，BO＝4cm．将△AOB绕顶点 O，按顺时针方向旋转到△A1OB1处，此时线段 OB1与 AB的交点 D恰好为 AB的中点，则线段 B1D＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_cm．



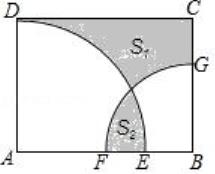
1. （3分）如图，△ABC中，D、E两点分别在 AB、BC上，若 AD：DB＝CE：EB＝2：3，则△DBE的面积：△ADC的面积＝ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



14.（3分）如图，已知顶点为（﹣3，﹣6）的抛物线 y＝ax2+bx+c经过点（﹣1，﹣4），下列结论：①b2＞4ac；②ax2+bx+c≥﹣6；③若点（﹣2，m），（﹣5，n）在抛物线上，则m＞n；④关于 x的一元二次方程 ax2+bx+c＝﹣ 4的两根为﹣ 5和﹣1，其中正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



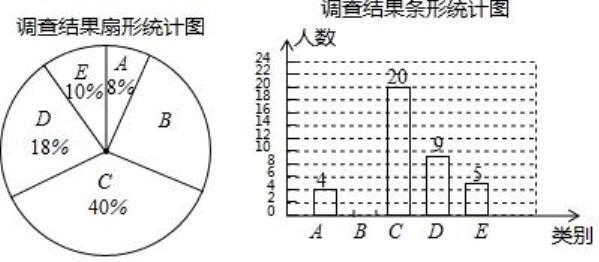
15．（3分）如图，矩形 ABCD中，AB＝4，BC＝3，F是 AB中点，以点 A为圆心，AD为半径作弧交 AB于点 E，以点 B为圆心，BF为半径作弧交 BC于点 G，则图中阴影部分面积的差 S1﹣S2为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



三、解答题（本大题共 8题，共 75分）解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤，请写在答题卡上．

16．（8分）化简求值：，其中 x，y满足|x﹣2|+（2x﹣y﹣3）2＝0．

17．（9分）当今社会，手机越来越普遍，有很多人每天过分依赖手机，每天使用手机时间过长而形成了“手机瘾”，因为解某高校大学生每天使用手机时间的情况，某社团随机调查了部分学生用手机的时间将调查结果分为五类：A．基本不用；B．平均每天使用 1到 2小时；C．平均每天使用 2到 4小时；D．平均每天使用 4到 6小时；E．平均每天使用超过六小时．并把所得数据绘制成如下两幅不完整的统计图，请根据相关信息解答下列问题．



（1）将上面的条形统计图补充完整；

（2）若每天使用手机的时间超过六小时，则患有严重的“手机瘾”，该校共有学生 14900人，试估计该校有多少人患有严重的“手机瘾”？

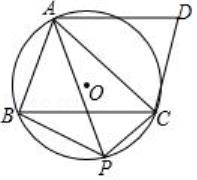
（3）在被调查的基本不使用手机的四位同学中，有两男两女，现要从中随机抽取两名同学去参加座谈会，请你用列表法或树图法求出所选同学恰好是一男同学和一名女同学的概率．

18．（9分）如图在平行四边形 ABCD中，圆 O是△ABC的外接圆，CD与圆 O相切于点 C，点 P是劣弧上的一个动点，点P不与 BC重合．连接 PA，PB，PC．

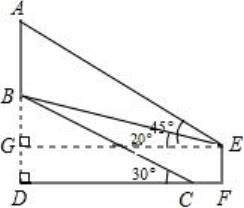
（1）求证 CA＝CB；

（2）当 AP＝AC时，试判断△APC与△CBA是否全等，请说明理由；

（3）填空：当∠D的度数为时，四边形 ABCD是菱形



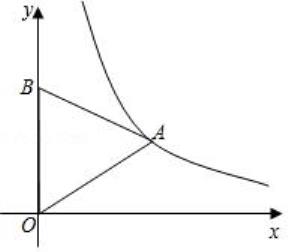
1. （9分）如图某数学社团测量坡角∠BCD＝30°的斜坡上大树 AB的高度．小东在离山脚底部 C点一米 F处测得大树顶端 A的仰角为 45°，树底部 B的仰角为 20°测得斜坡上 树底 B到山脚 C点的距离为．求树 AB的高度．（sin20°≈0.34，cos20°≈0，.94，tan20°≈0.36）



20．（9分）如图，在平面直角坐标系中，已知点 B（0，4），等边三角形 OAB的顶点 A在反比例函数 y＝（x＞0）的图象上．

（1）求反比例函数的表达式；

（2）把△OAB沿 y轴向上平移 a个单位长度，对应得到△O'A'B'．当这个函数的图象经过△O'A'B'一边的中点时，求 a的值．



21．（10分）某商场购进甲、乙两种商品，甲种商品共用了 2000元，乙种商品共用了 2400元．已知乙种商品每件进价比甲种商品每件进价多 8元，且购进的甲、乙两种商品件数相同．

（1）求甲、乙两种商品的每件进价；

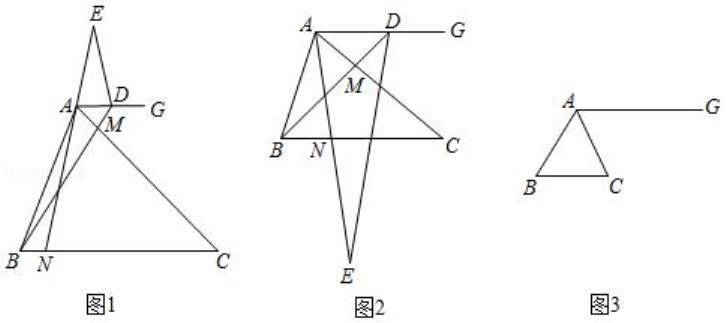
（2）该商场将购进的甲、乙两种商品进行销售，甲种商品的销售单价为 60元，乙种商品的销售单价为 88元，销售过程中发现甲种商品销量不好，商场决定：甲种商品销售一定数量后，将剩余的甲种商品按原销售单价的七折销售；乙种商品销售单价保持不变．要使两种商品全部售完后共获利不少于 2460元，问甲种商品按原销售单价至少销售多少件？

22．（10分）已知△ABC中，CA＝CB，0°＜∠ACB≤90°，点 M、N分别在边 CA，CB上（不与端点重合），BN＝AM，射线 AG∥BC交 BM延长线于点 D，点 E在直线 AN上，EA＝ED．

（1）【观察猜想】如图 1，点 E在射线 NA上，当∠ACB＝45°时，①线段 BM与AN的数量关系是 \_\_\_\_\_\_\_\_； ②∠BDE的度数是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（2）【探究证明】如图 2点 E在射线 AN上，当∠ACB＝30°时，判断并证明线段 BM与AN的数量关系，求∠BDE的度数；

（3）【拓展延伸】如图 3，点 E在直线 AN上，当∠ACB＝60°时，AB＝3，点 N是 BC边上的三等分点，直线 ED与直线 BC交于点 F，请直接写出线段 CF的长．



23．（11分）如图 1，在平面直角坐标系中，直线 y＝x+4与抛物线 y＝﹣ x2+bx+c（b，c是常数）交于 A、B两点，点 A在 x轴上，点 B在 y轴上．设抛物线与 x轴的另一个交点为点 C．

（1）求该抛物线的解析式；

（2）P是抛物线上一动点（不与点 A、B重合），

①如图 2，若点 P在直线 AB上方，连接 OP交 AB于点 D，求的最大值；

②如图 3，若点 P在第二象限，连接 PC，以 PC为边作正方形 CPEF，随着点 P的运动，正方形的大小、位置也随之改变．当顶点 E或 F恰好落在 y轴上，直接写出对应的点 P的坐标．

