[三美2019中考备考]



2019年北部湾中等学校招生模拟考试试卷（三）

数学

（满分120分，时间120分钟）

一、选择题：（每题3分，共36分)

1．-2019的绝对值是（ ）

A．-2019 B．2019 C．-  D． 

2．为了改善人民生活环境，建设美丽家园，某省第一季度投放垃圾箱及环境保护牌共250000个．将250000用科学记数法表示为（ ）

A．2.5×104 B．2.5×105 C．25×104 D．0.25×107

3．如图，分别是上海、南京、深圳、兰州4个城市的地铁标志，其中是中心对称图形的是（ ）

A．  B．  C．  D． 

4．有一组数据：1，2，2，5，6，8，这组数据的中位数是（ ）

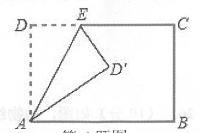
A．2 B．2.5 C．3.5 D．5

5．下列代数式运算正确的是（ ）

A．a+(a+b)=a2+b B．(a3)2=a6

C．(a+b)2=a2+b2 D．

6．如图所示，将长方形ABCD的一角沿AE折叠，若∠BAD'=40°，那么EAD'的度数为（ ）



A．20° B．25° C．40° D．50°

7．若a<b，则下列结论不一定成立的是（ ）

A．a-2<b-2 B．-a>-b

C． ＜ D．a2＜b2

8．在一个不透明的口袋中装有2个红球和若干个黑球，这些球除颜色外其他都相同，将袋中的球搅匀，从中任意摸出一个球，是黑球的概率是，则袋中原有黑球（ ）

A．2 B．3 C．4 D．6

9．将抛物线y=-3x2先向右平移4个单位，再向下平移5个单位，所得图象的解析式为（ ）

A．y=-3(x-4）2-5 B．y=-3(x+4)2+5

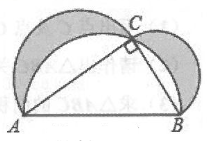
C．y=-3(x-4）2+5 D．y=-3(x+4)2-5

10．某企业2018年初获利润300万元，到2020年初计划利润达到507万元，求这两年的年利润的平均增长率，设企业这两年的年利润平均增长率为x，则可列方程为（ ）

A．300（1+x)2=507 B．300（1-x)2=507

C．300（1+2x)=507D．300（1+x2)=507

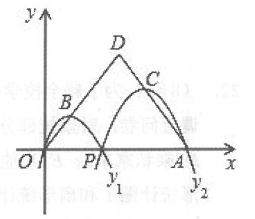
11．如图，在Rt△ABC中，∠C=90°，分别以各边为直径作半圆，图中阴影部分在数学史上称为“希波克拉底月牙”，当AC=4，BC=2时，则阴影部分的面积为（ ）



A．4 B．4π C．8π D．8

12．如图，已知点A（12，0），O为坐标原点，P是线段OA上任一点（不含端点O、A），二次函数y1的图象过P、O两点，二次函数y2的图象过P、A两点，它们的开口均向下，顶点分别为B、C，射线OB与射线AC相交于点D．则当OD=AD=9时，这两个二次函数的最大值之和等于（ ）个

A．8 B．3 C．2 D．6



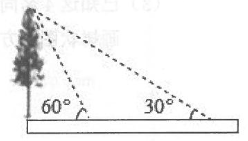
二、填空题（每题3分，共18分）

13．若式子有意义，那么x的取值范围是 。

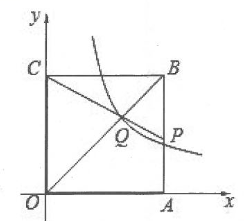
14．因式分解：4x-x3= 。

15．某公司招聘考试分笔试和面试，其中笔试按60%，面试按40%计算加权平均数作为总成绩，小红笔试成绩为90分，面试成绩为80分，那么小红的总成绩为 分。

16．如图，校园内一株树与地面垂直，两次测量它在地面的影长，第一次为太阳光线与地面成60°角时，第二次为太阳光线与地面成30°角时，两次影长差8米，则树高 米（结果保留根号）



17．如图，正方形OABC的边长为6，A，C分别位于x轴、y轴上，点P在AB上，CP交OB于点Q，函数y=的图象经过点Q，若S△BPQ=S△OQC，则k的值为 。



18．计算21=2，22=4，23=8，24=16，25=32,…归纳计算结果中的个位数字规律，猜测22019-1的个位数字是 。

三、解答题（共66分）

19．（6分）计算：|-3|+tan30°--(2019-π)0

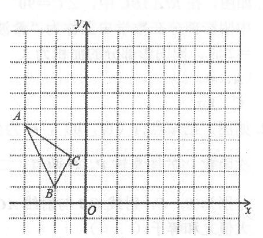
20．（6分）先化简，再求值：，其中a=1．

21．（8分)如图，在正方形网格中，每个小正方形的边长为1，格点三角形（顶点是网格线的交点的三角形）ABC的顶点A，B的坐标分别为（-4，5），（-2，1）．

（1）写出点C及点C关于y轴对称的点C’的坐标；

（2）请作出△ABC关于y轴对称的△A'B'C'；

（3）求△ABC的面积．



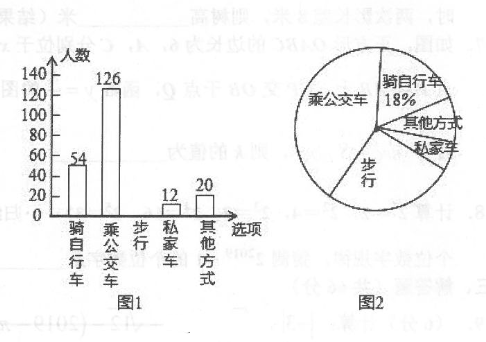
22．（8分）为了解全校学生上学的交通方式，该校九年级（8)班的4名同学联合设计了一份调查问卷，对该校部分学生进行了随机调查．按A（骑自行车）、B（乘公交车）、C（步行）、D（乘私家车）、E（其他方式）设置选项，要求被调查同学从中单选，并将调查结果绘制成条形统计图1和扇形统计图2，根据以上信息，解答下列问题：

（1）本次接受调查的总人数是 人，并把条形统计图补充完整；

（2）在扇形统计图中，乘私家车的人数所占的百分比是 ，“其他方式”所在扇形

的圆心角度数是 度；

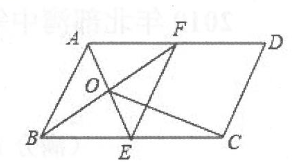
（3）已知这4名同学中有2名女同学，要从中选两名同学汇报调查结果，请你用列表法或画树状图的方法，求出恰好选出1名男生和1名女生的概率．



23．（8分）如图，在平行四边形ABCD中，BC=2AB，E，F分别是BC，AD的中点，AE，BF交于点O，连接EF，OC．

（1)求证：四边形ABEF是菱形；

（2）若BC=8，∠ABC=60°，求OC的长．



24．（10分）学校为奖励在艺术节系列活动中表现优秀的同学，计划购买甲、乙两种奖品．已知购买甲种奖品30件和乙种奖品25件需花费1950元，购买甲种奖品15件和乙种奖品35件需花费1650元．

（1）求甲、乙两种奖品的单价；

（2）学校计划购买甲、乙两种奖品共1800件，其中购买乙种奖品的件数不超过甲种奖品件数的2倍，学校分别购买甲、乙两种奖品多少件才能使总费用最小？最小费用是多少元？

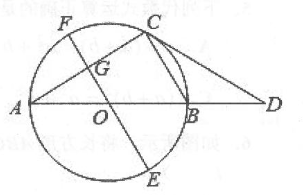
25．（10分)如图，⊙O是△ABC的外接圆，AB为⊙O的直径，过点C作∠BCD=∠BAC交AB的延长线于点D，过点O作直径EF∥BC，交AC于点G．

（1）求证：CD是⊙O的切线；

（2）若⊙O的半径为2，∠BCD=30°；

①连接AE、DE，求证：四边形ACDE是菱形；

②当点P是线段AD上的一动点时，求PF+PG的最小值．



26．（10分）如图，抛物线y=ax2+4x+c过点A（6，0）、B(3，），与y轴交于点C．联结AB并延长，交y轴于点D．

（1)求该抛物线的表达式；

（2）求△ADC的面积；

（3）点P在线段AC上，如果△OAP和△DCA相似，求点P的坐标．

