**  
河南省镇平县2021-2022学年九年级下学期第一次月考数学试卷一、选择题（共10小题，每小题3分，满分30分）**

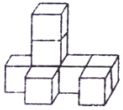
1．﹣的绝对值是（　　）



A． B． C． D．



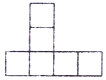
2．如图是由8个相同的小正方体组成的几何体，其左视图为（　　）



A． B．



C． D．



3．0.000985用科学记数法表示为9.85×10﹣*n*，则9.85×10*n*还原为原数为（　　）

A．9850000 B．985000 C．98500 D．9850

4．下列计算正确的是（　　）

A．*x*2•*x*3＝*x*6 B．*x*6÷*x*4＝*x*2

C．（*x*﹣1）2＝*x*2﹣1 D．*x*3+*x*3＝*x*9

5．下列说法中错误的是（　　）

A．为了解九一班学生接种新冠病毒疫苗的情况，应采用全面调查

B．为了直观地展示空气中各种成分所占比例，选用扇形统计图最合适

C．“某种彩票中奖的概率是1%”表示买100张这种彩票，一定有一张会中奖

D．“13个人中至少有两个人出生月份相同”是必然事件

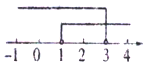
6．不等式组的解集在数轴上表示正确的是（　　）



A． B．



C． D．



7．若*a*+*b*＜0，则关于*x*的一元二次方程*x*2﹣*abx*+*a*+*b*＝0的根的情况为（　　）

A．有两个不相等的实数根 B．有两个相等的实数根

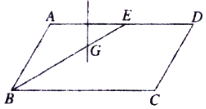
C．只有一个实数根 D．没有实数根

8.某校为丰富学生的课余生活，开设了围棋、篮球、健美操三个社团，小明和小刚随机选择其中一个社团参加，则他们恰好选择同一个社团的概率是（ ）

A． B． C． D．



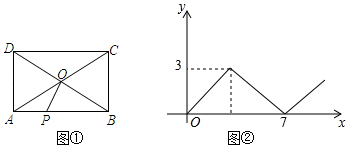
9.如图，在▱ABCD中，∠BAD=120°，∠ABC的平分线交AD于点E，线段AE的垂直平分线交BE与点G. 则＝（　　）



A． B． C． D．



10.如图①，在矩形ABCD中，AB>AD，对角线AC、BD相交于点O，动点P由点A出发，沿AB→BC→CD向点D运动，设点P的运动路径为x，△AOP的面积为y，图②是y关于x的函数关系图象，则AB边的长为（）



A．3 B．4 C．5 D．6

**二、填空题（每小题3分，共15分）**

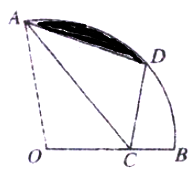
11．若代数式有意义，则实数*x*的取值范围是 　 　．



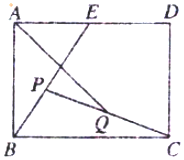
12．命题“如果*ac*＝*bc*，那么*a*＝*b*“是 　 　（填“真”或“假”命题）．

13.我国古代的数学名著《九章算术》中有这样一道题目：“今有立木，系索其末，委地三尺，引索却行，去本八尺而索尽，问索长几何？”大致意思是：有一竖立着的木杆，在木杆的上端系有绳索，绳索从木杆上端顺木杆下垂后，堆在地面的部分有3尺，人牵着绳索头，（绳索头与地面接触）退行，再离木杆底部8尺处时，绳索用尽，问绳索长是多少.绳索长为 尺.

14.如图，在扇形AOB中，点C在线段OB上，连接AC，将△AOC沿AC所在直线翻折，使得点O的对应点D恰好落在上，若OA=2，则图中阴影部分的面积为



15．如图，在矩形ABCD中，AB=3，AD=4，点E是AD的中点，点P是BE上的动点，点Q是PC的中点，连接AQ，则AQ长的最小值为



**三、解答题（共8小题，满分75分）**

16．（1）化简：（﹣）÷；



（2）解方程组：．



17.第六届全国学生“学宪法、讲宪法”活动开展以来，全国各地师生积极响应，某校学生处为了解本校学生对宪法知识的了解情况，随机发放40份问卷进行测评，然后将成绩整理分析，现从中提取部分信息如下，①绘制成的不完整的条形统计图如图所示，（A组：x<70；B组：70≤x<80；C组：80≤<x<90；D组：90≤r≤100）

②C组中的成绩：82，86，80，82，86，84，82，88，88，84，80.

③相关统计数据如表，

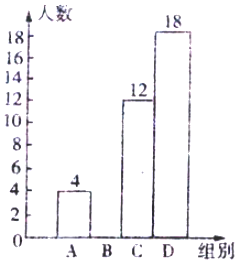
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 平均分 | 中位数 | 分数 | 满分率 |
| 86 | *m* | *n* | 25% |

根据以上信息解答下列问题：

（1）补全条形统计图并填空：*m*＝　 　；，*n*＝　 　．

（2）若该校有2000名学生全部参加该测评，则成绩低于80分的人数是多少？

（3）请从中位数众数中选择一个量，结合本题解释它的意义．

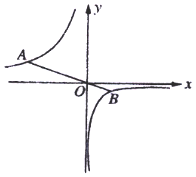


18.如图，点A（-3，n）在反比例函数*y*＝﹣（*x*＜0）的图象上，连接AO并延长，交反比例函数*y*＝（*x*＞0）的图象于点B，已知OA=3OB.



（I）求n，k的值.

（2）若点P在x轴上，且△APB的面积为2，求点P的坐标.



19.电影《长津湖》以抗美援朝战争第二次战役中的长津湖战役为背景，讲述了一段波澜壮阔的历史.71年前，中国人民志愿军赴朝作战，在极寒严酷环境下，东线作战部队凭着钢铁意志和英勇无畏的战斗精神，一路追杀，奋勇杀敌，扭转战场态势.打出军威国威.某中学为了培养学生的爱国主义情怀，组织师生共60人进行观影活动，电影票的价格如下表所示（教师按成人票价购买，学生按学生票价购买）.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 会员价/（元/张） | 会员价/（元/张） | |
| 成人票价/（元/张） | 学生票价/（元/张） |
| 45 | 80 | 60 |

若师生均购买普通票，则共需3800元，

（1）求参加观影活动的教师和学生分别有多少人？

（2）由于部分学生有会员卡（会员卡仅限本人使用），所以有会员卡的学生享受会员价，设有会员卡的学生有x人，购买电影票的全部费用为W元.

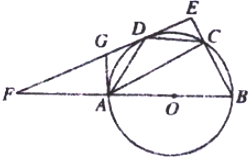
①若购买电影票的全部费用不超过3600元，则有会员卡的学生至少有多少人？

②若有会员卡的学生人数不超过没有会员卡学生人数的2倍，求W的最小值.

20.如图，四边形ABCD内接于⊙O，AB是⊙O的直径，过点D作⊙O的切线交BC的延长线于点E，交BA的延长线于点F，且DE⊥BE，过点A作⊙O的切线次EF于点G，连接AC.

（1）求证：AD平分∠GAC；

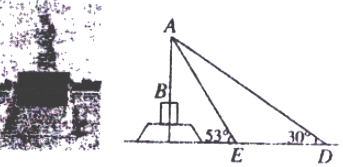
（2）若AD=5，AB=9，求线段DE的长，



21.比千庙是商朝忠臣比干的庙宇，坐落于河南卫辉，是重要的庙墓合一建筑群之一，某数学兴趣小组的同学想测量比干石雕像的高度AB.如图，他们在D处测得雕像顶部A的仰角为30°，朝雕像前进6m，到达E处，此时测得雕像顶部A的仰角为53°（点A，B，D，E在同一平面内）.已测得台阶的高度为1.2m，雕像下面的长方体石料的高度为1.1m.求雅像的高度AB（结果精确到0.1*m*，≈*l*.73，sin53°≈，cos53°≈，tan53°≈）



4

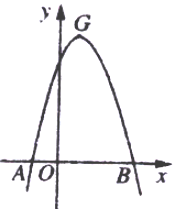


22，如图.抛物线*y*＝*ax*2+*bx*+*c*的顶点G的坐标为（1，4），与x轴交于A，B两点，且AB=4.

（1）求此抛物线的解析式.

（2）已知点（*x*1．*y*1），（*x*1+1，*y*2）均在此抛物线上，且*y*2＜*y*1．请直接写出*x*1的取值范围.

（3）将该抛物线沿x轴平移，当抛物线与坐标轴有且只有两个交点时停止移动，得到新抛物线L，点M是线段AB（A，B为原抛物线与x轴的交点）上的一点，过点M作MN⊥x轴交新抛物线L于点N，求点N的纵坐标*y*N的取值范围.



23.在学完菱形后，某数学兴趣小组尝试利用手中的数学工具一一三角板和圆规作出一个内角为60°的菱形，下面是他们探究过程中的讨论片段，请仔细阅读.并完成相应的任务，

|  |
| --- |
| 小明：可以尝试利用含60°角的三角板和圆规作出菱形.如图①，将三角板ABC放置在图纸上，延长直角边BA.以点C为圆心、CA长为半径作弧，以点A为圆心、AC长为半径作弧，交BA的延长线于点E.交上弧于点D，连接CD，DE，则四边形ACDE即为所求作的菱形.  小华：我可以在不利用三角板的前提下，作出符合要求的菱形.如图②，作半圆O及其直  径AB.分别以点O，B为圆心、大于OB的长为半径作弧，两弧交于点M，N，作直线MN交半圆O于点C；以点C为圆心、OC长为半径作弧，交半圆O于点D，连接AD.CD.CO，则四边形AOCD即为所求作的菱形. |

任务：

（1）小明的做法中，判断四边形ACDE是菱形的依据可能是（）（填序号）

①四条边都相等的四边形是菱形

②对角线互相垂直的四边形是菱形

③有一组邻边相等的平行四边形是菱形

④对角线互相垂直的平行四边形是菱形

（2）你认为小华作出的四边形AOCD是有一个角为60°度的菱形吗？请判断并说理由，

（3）如图③，小齐利用含45°角的三角板ABC和圆规构造了菱形ABMN，已知点P是线段MC上的一个点，AB=10，当∠PAB=15°时，请直接写出点P到直线MN的距离，

