**重庆鼓楼学校九年级下适应性练习数学试题（题卷）**

**命题人:杨福生 审题人：雷毅**

**（全卷共三个大题，满分150分，时间120分钟）**

**一、选择题：（本大题12个小题，每小题4分，共48分．在每个小题的下面，都给出了代号为A、B、C、D的四个答案，其中只有一个是正确的．请将答题卡上对应题目的正确答案标号涂黑．）**

**1. 下列数中最大的数是（ ）**

**A.  B. -2 C. 0 D. 3.14**

**2. 以下图形不是中心对称图形的是（ ）**

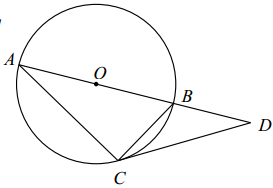
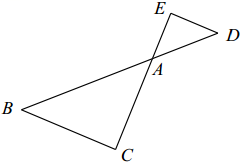
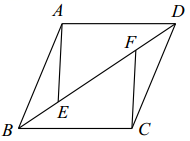
**   **

**A B C D**

**3. 下列运算正确的是（ ）**

**A.  B.  C.  D. **

**4. 如图，已知△ABC和△ADE是以点为位似中心位似图形，且，则△ABC和△ADE的位似比是（ ）**

**A.  B.  C.  D. **

**（第4题） （第5题） （第7题）**

**5. 如图，在菱形中，添加一个条件不能证明△ABE≌△CDF的是（ ）**

**A.  B.  C.  D. **

**6. 估计的值在（ ）之间．**

**A. 4和5 B. 5和6 C. 6和7 D. 7和8**

**7. 如图，为圆的直径，直线为圆的切线，且，则（ ）**

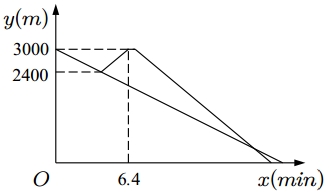
**A.  B.  C.  D. **

**8. 下列命题中，是假命题的是（ ）**

**A. 对角线相互平分且相等的四边形为菱形 B. 多边形的外角和为**

**C. 若，则 D. 过半径外端点且垂直于半径的直线为圆的切线**

**9. 如图，在正方形中，、分别为边与上一点，连接、，交点为，且，连接，若，则值为（ ）**

**A.  B.  C.  D. **

**（第9题） （第10题）**

**10. 周末老张和小胜相约从各自的家出发去体育馆打羽毛球，且老张家，小胜家，体育馆顺次在同一直线上，老张先从家出发4分钟后来到小胜家和小胜汇合，汇合时间忽略不计，两人以老张的速度一起走了4分钟后，小胜发现自己装备带错了需回家换装备，于是立即加速回家用了少许时间取了装备后又以加速后的速度赶往体育馆，老张仍以原速前行，结果小胜比老张提前1分钟到达体育馆．若老张与小胜两人和体育馆之间的距离（米）与小胜出发的时间（分钟）之间的函数图象如图所示．则以下说法错误的是（ ）．**

**A. 小胜加速后的速度为250米/分钟 B. 老张用了24分钟到达体育馆**

**C. 小胜回家后用了0.6分钟取装备 D. 小胜取了装备后追上老张时距离老张家3025米**

**11. 若关于的不等式组有解，且使关于的分式方程的解为非负数．则满足条件的所有整数的和为（ ）**

**A. -9 B. -8 C. -5 D. -4**

**12.如果含有两个未知数的方程有一组解是整数，我们称这个方程有整数解.请观察下列方程：**

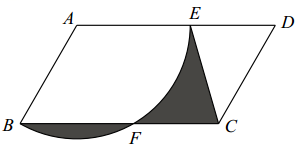
**其中有整数解的方程是（ ）**

****

**A.①② B.②③ C.②③④ D.①②③**

**二、填空题．（本大题4个小题，每小题4分，共16分．请将每小题的答案直接填在答题卡中对应的横线上）**

****

**14. 有四张完全相同且不透明的的卡片，正面分别标有数字-1，-2，1，2，将四张卡片背面朝上，任抽一张卡片，卡片上的数字记为，放回后洗匀，再抽一张，卡片上的数字记为，则点（*a*，*b*）在第二象限的概率是 ．**

**15. 如图，在平行四边形ABCD中，，，，**

**以点为圆心，的长为半径作弧BE，交于点，交**

**于点，连接，则图中阴影部分的面积为 ． （第15题）**

**16. 一批货物准备运往某地，有甲、乙、丙三辆卡车可雇佣，已知甲、乙、丙三辆车每次运货量不变，且甲、乙两车每次运货的吨数之比为1:3；若甲、丙两车合运相同次数运完这批货物时运完这批货物时，甲车共**

**运了120吨，若乙、丙两车合运相同次数运完这批货物时，乙车共运了180吨.则这批货物共 吨.**

**三、解答题（本大题共9个小题，17题和18题各8分，19至25题每题10分，共86分）解答时每小题必须给出必要的演算过程或推理步骤，画出必要的图形（包括辅助线），请将解答过程书写在答题卡中对应的位置上．**

**17. 计算：**



****

**18. “双减”政策落实下，学生在完成寒假作业之余，每天有更多时间进行体育锻炼．为了了解学生体育锻炼时间具体情况，北关中学入学后，对八，九年级学生寒假每天体育锻炼时间进行了问卷调查，现从八、九年级各抽取了15名同学的调查数据进行整理、描述和分析如下：（调查数据用表示，共分成四组：：，：，：，：，单位为小时）**

**八年级抽取的15名同学的调查数据是：0.1，0.4，0.6，0.7，0.8，1，1.2，1.2，1.2，1.3，1.3，1.4，1.6，1.8，2**

**九年级抽取的15名同学调查数据中，、两组数据个数相等，，两组同学的调查数据是：0.4，1.2，1.3，1.4，1.4，1.4，1.4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **年级** | **八年级** | **学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！九年级** |
| **平均数** | **1.1** | **1.3** |
| **中位数** | **1.2** |  |
| **众数** |  | **1.4** |

**根据以上信息，解答下列问题：**

**（1）直接写出上述图表中，，的值：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，m=\_\_ \_\_\_；**

**（2）根据以上数据，你认为该校八，九年级中哪个年级学生锻炼时间更多？并说明理由（说明一条理由即可）**

**（3）若每天体育锻炼时间超过1小时视为有良好的生活习惯，该校八年级共有600人，九年级共有900人参加了此次问卷调查，估计两个年级有良好生活习惯的学生人数一共是多少人？**

**19. 如图，四边形为平行四边形，连接、交于点．**

**（1）请用尺规完成基本作图：过点作直线BD的垂线，垂足为；**

**延长至点，使得，连接（保留作图痕迹，不写**

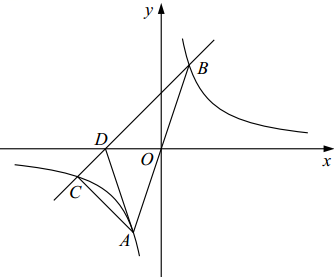
**作法） （第19题）**

**（2）在（1）的条件下，若OD=2BE，求证：．**

**20. 新春佳节期间，家家户户需购置大量年货，其中零食和水果是必需品．某小区商贩大批购进旺旺大礼包和沙田柚，已知购进4个旺旺大礼包和5个沙田柚共需120元，购进2个旺旺大礼包和3个沙田柚共需62元．**

**（1）请求出每个旺旺大礼包和沙田柚的进价．**

**（2）年前该商贩将旺旺大礼包进价提高出售，沙田柚售价每个8元，每天可销售沙田柚50个，年后需求量下降，该商贩决定在年前售价的基础上降价促销以增加销量，尽可能多地减少库存，若旺旺大礼包每降价2元，每天销量在40个的基础上增加10个，年后沙田柚打7.5折出售，每天销量在年前基础上增加10个，若要使年后每天利润达到780元，则旺旺大礼包售价每天降低多少元出售？**

**21. 如图，反比例函数过点，连接并延长交反比例函数图象于点，为反比例函数图象上一点，横坐标为-3，一次函数经过，两点，与轴交于点，连接，．**

**（1）求反比例函数和一次函数的解析式；**

**（2）求的面积；**

**（3）当时，直接写出自变量的取值范围．**

**（第21题）**

**22.如图，某体育场看台的坡面AB与地面CD的夹角是37°，看台最高点B到地面的垂直距离BC为3.6米，看台正前方有一垂直于地面的旗杆DE，在点B处，用测角仪测得旗杆的最高点E的仰角为33°.已知测角仪BF的高度为1.6米，看台最低点A与旗杆底端D之间的距离为16米（C、A、D在同一直线上）.**

**（1）求看台最低点A到最高点B的坡面距离；（结果精确到1米）**

**（2）一面红旗挂在旗杆上，固定红旗的上下两个挂钩G，H之间的距离为**

**1*.*2米，下端挂钩H与地面的距离为1米，要求用30秒的时间将红旗升到**

**旗杆的顶端，求红旗升起的平均速度（结果保留两位小数）. （第22题）**

**(参考数据：sin37°≈0.6，cos37°≈0.8，tan37°≈0.75，sin33°≈0.54，cos33°≈0.84，tan33°≈0.65)**

1. **材料一：证明:sin2*a+*cos2*a=*1.**

**证明：如图，作∠BAC=∠*a*，在射线AC上任意取一点D(异于点A)，过点D作DE⊥AB，垂足为E.**

**∵DE⊥AB于点E**

****

****

**∵在Rt△ADE中，DE2+AE2=AD2**

****

**∵∠BAC=∠*a***

**∴sin2*a+*cos2*a=*1.**

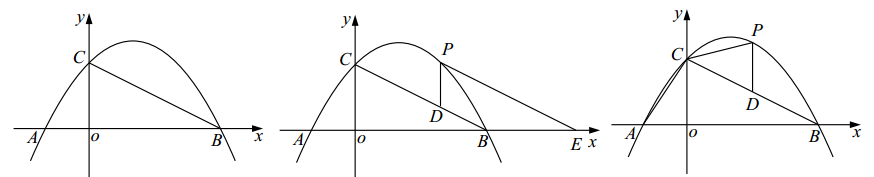
**材料二：学习了三角函数之后，我们知道，在直角三角形中，知道了一个直角三角形的两条边的长或知道直角三角形的一条边的长及其一个锐角的度数，我们可以求出这个直角三角形其它边的长度和其它角的度数；由“SAS”定理可知，如果一个三角形的两条边的长度及其这两条边的夹角的度数知道了，那么这个三角形的第三条边一定可以求出来.**

**应用以上材料，完成下列问题：**

**（1）如图，在△ABC中，AC=4，BC=6，∠C=60°，求AB的长. （第23题）**

**（2）在（1）题图中，如果AC=b，BC=a，∠C=*a*，你能用a，b和cos*a*表示AB的长度吗？如果可以，写出推导过程；如果不可以，说明理由.**

1. **如图1，二次函数与轴交于点、点（点在点左侧），与轴交于点，．**

****

**图1 图2**

**（1）求二次函数解析式；**

**（2）如图2，点是直线上方抛物线上一点，轴交于，交轴于点，求的最大值及此时点的坐标；**

**（3）在（2）的条件下，当取最大值时，连接，将绕原点顺时针旋转至；将原抛物线沿射线方向平移个单位长度得到新抛物线，点在新抛物线的对称轴上，点为平面内任意一点，当以点，，，为顶点的四边形是矩形时，请直接写出点的坐标．**

**25. 如图，在△ABC中，∠BAC=90°，AB=AC=6，AD⊥BC于点D，点G是射线AD上一点，过点G作GE⊥GF，交AB、AC于点E、F.**

**(1)如图①，若点E，F分别在线段AB，AC上，当点G与点D重合时，求证:**



**(2)如图②，当点G在线段AD外，且点E与点B重合时，猜想AE，AF，AG之间的数量关系，并说明理由；**

**(3)如图③，当点G在线段AD上时，直接写出AG+BG+CG的最小值.**

****

**图① 图② 图③**

****