**黄石市阳新县富川中学2021年中考模拟数学试题卷**

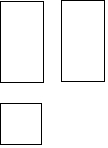
一、选择题（本大题共**10**小题，共**30.0**分）

1. 的倒数的相反数是（ ）

A. B. 2021 C. D.

1. 将如图的七巧板的其中几块，拼成一个多边形，为中心对称图形的是

A. B. C. D. 

1. 如图是某几何体的三视图，该几何体是

A. 圆柱 B. 三棱柱 C. 四棱柱 D. 四棱锥

1. 下列运算不正确的是

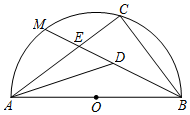
A. B. C. D.

1. 函数的自变量*x*的取值范围是

A. B. C. D. 且

1. 在平面直角坐标系中，点*A*的坐标为，轴，，则点*B*的坐标为

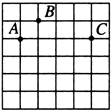
A. B. C. 或 D. 或

1. 已知一个样本*a*，4，2，5，3，它的平均数是3，则这个样本的标准差为

A.  0 B.  1 C. 2 D.

1. 如图，内接于半径为的半，*AB*为直径，点*M*是的中点，连接*BM*交*AC*于点*E*，*AD*平分交*BM*于点*D*，且*D*为*BM*的中点，则*BC*的长为

A. B. C. D.

1. 如图所示，点*A*，*B*，*C*均在的正方形网格格点上，过*A*，*B*，*C*三点的外接圆除经过*A*，*B*，*C*三点外还能经过的格点数为

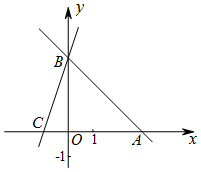
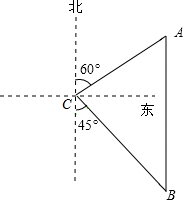
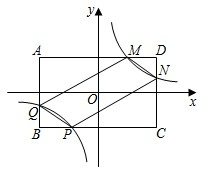
A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

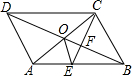
1. 在平面直角坐标系*xOy*中，已知点*M*，*N*的坐标分别为，，若抛物线与线段*MN*有两个不同的交点，则*a*的取值范围是

A. 或 B. 或  
C. 或 D. 或

二、填空题（本大题共**8**小题，共**28.0**分）

1. \_\_\_\_\_\_\_\_．
2. 分解因式 \_\_\_\_\_\_ ．
3. 2020年6月23日，中国第55颗北斗导航卫星成功发射，顺利完成全球组网．其中支持北斗三号新信号的22纳米工艺射频基带一体化导航定位芯片，已实现规模化应用，22纳米米，将用科学记数法表示为\_\_\_\_\_\_\_\_
4. 若一个圆锥的底面半径为3，侧面展开图面积为，则该圆锥的母线长是\_\_\_\_\_\_．
5. 如图，一艘轮船从位于灯塔*C*的北偏东方向，距离灯塔60海里的小岛*A*出发，沿正南方向航行一段时间后，到达位于灯塔*C*的南偏东方向上的*B*处，这时轮船*B*与小岛*A*的距离是\_\_\_\_\_\_海里．
6. 如图，直线*AB*的解析式为分别与*x*，*y*轴交于*A*，*B*两点，点*A*的坐标为 ，过点*B*的直线交*x*轴负半轴于点*C*，且*OB*：：在*x*轴上方存在点*D*，使以点*A*，*B*，*D*为顶点的三角形与全等，则点*D*的坐标为\_\_\_\_\_\_．

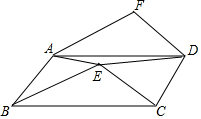


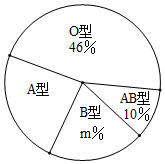


1. 如图，在平面直角坐标系中，矩形*ABCD*的边分别平行于坐标轴，原点*O*恰好为矩形对角线的交点，反比例函数的图象与矩形*ABCD*的边交于点*M*、*N*、*P*、*Q*，记矩形*ABCD*的面积为，四边形*MNPQ*的面积为，若，则*MN*：*MQ*的值为\_\_\_\_\_\_．
2. 如图，平行四边形*ABCD*的对角线*AC*，*BD*交于点*O*，*CE*平分交*AB*于点*E*，交*BD*于点*F*，且，，连接下列四个结论：；；；：：，其中结论正确的序号是\_\_\_\_\_\_把所有正确结论的序号都选上

三、解答题（本大题共**8**小题，共**62.0**分）

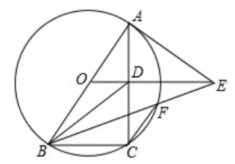
1. 先化简，然后从中选一个合适的整数作为*m*的值代入求值．



1. 如图，点*E*在▱*ABCD*内部，，．  
   求证：≌；  
   设▱*ABCD*的面积为*S*，四边形*AEDF*的面积为*T*，求的值．
2. 已知关于*x*的方程：   
   若方程有两个实数根，求*k*的取值范围．  
   若方程的两个实数根分别为，，且满足，求实数*k*的值．
3. “只要人人献出一点爱，世界将变成美好的人间”某大学利用“世界献血日”开展自愿义务献血活动，经过检测，献血者血型有“*A*、*B*、*AB*、*O*”四种类型，随机抽取部分献血结果进行统计，根据结果制作了如图两幅不完整统计图表表，图：  
   血型统计表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 血型 | *A* | *B* | *AB* | *O* |
| 人数 | \_\_\_\_\_\_ | 10 | 5 | \_\_\_\_\_\_ |

本次随机抽取献血者人数为\_\_\_\_\_\_人，图中\_\_\_\_\_\_；  
补全表中的数据；  
若这次活动中该校有1300人义务献血，估计大约有多少人是*A*型血？  
现有4个自愿献血者，2人为*O*型，1人为*A*型，1人为*B*型，若在4人中随机挑选2人，利用树状图或列表法求两人血型均为*O*型的概率．

1. “谁言寸草心，报得三春晖”，每年5月的第二个星期日为母亲节，某礼品商城经营*A*、*B*两种母亲节礼盒，礼盒*A*售价为每份200元，礼盒*B*售价为每份150元．  
   已知礼盒*A*的进价为120元，礼盒*B*的进价为100元，该礼品盒商城五月份第一周准备购进两种礼盒共200份，若将两种礼盒全部销售，要使总利润不低于13600元，求最多购进礼盒*B*多少份？  
   为了获得更多利润，根据销售情况和市场分析，该礼品商城第二周决定将礼盒*A*的售价下调，礼盒*B*的售价保持不变，结果与中获得最低利润时的销售量相比，礼盒*A*的销售量增加了，而礼盒*B*的销售量增加了，最终第二周的销售额比第一周的销售额增加了，求*a*的值．
2. 如图，*AB*是的直径，*AC*是弦，点*E*在圆外，于*D*，*BE*交于点*F*，连接*BD*，*BC*，*CF*，且．  
   求证：*AE*是的切线；    
   求证：∽；  
   设的面积为，的面积为，若，求的值．  
    
3. 如图，抛物线的图象经过点，交*x*轴于点和*B*，连接*BC*，直线与*y*轴交于点*D*，与*BC*上方的抛物线交于点*E*，与*BC*交于点*F*．

求抛物线的表达式及点*B*的坐标；

是否存在最大值？若存在，请求出其最大值及此时点*E*的坐标；若不存在，请说明理由．

在的条件下，若点*M*为直线*DE*上一点，点*N*为平面直角坐标系内一点，是否存在这样的点*M*和点*N*，使得以点*B*，*D*，*M*，*N*为顶点的四边形是菱形若存在，直接写出点*M*的坐标；若不存在，请说明理由．  
