**2023年上学期期中质量检测试卷**

**九年级 数学**

1. **选择题（本题共8小题，每小题3分，共24分）**

**1 A 2 B 3 D 4C 5 D 6.**A **7B 8B**

1. **填空题（本大题共8个小题，每小题3分，共24分）**

**9 x≠1 10.**-1 11、8 12 －

13. 、 14、3 15、. 16、 2.24



1. **解答题（本大题共8个小题，共64分）**



17.解：原式＝=3+1-3+2=3



18.【答案】原式=



【详解】原式==



=， 当a=时，原式=



**19、**【答案】(1)证明见详解；（2）9

1）证明：∵四边形*ABCD*是平行四边形，

∴*OA*＝*OC*，*OB*＝*OD*，

∵对角线*BD*上的两点*M*、*N*满足*BM*＝*DN*，

∴*OB*﹣*BM*＝*OD*﹣*DN*，即*OM*＝*ON*，

∴四边形*AMCN*是平行四边形，

∵*AC*＝2*OM*，

∴*MN*＝*AC*，

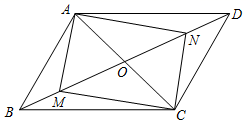
∴四边形*AMCN*是矩形；

（2）解：∵四边形*ABCD*是平行四边形，

∴*AD*∥*BC*，*AB*＝*CD*＝3，

∴∠*BAD*+∠*ABC*＝180°，

∵∠*BAD*＝120°，



∴∠*ABC*＝60°，

∵*AB*⊥*AC*，

∴∠*BAC*＝90°，

∴∠*BCA*=30°

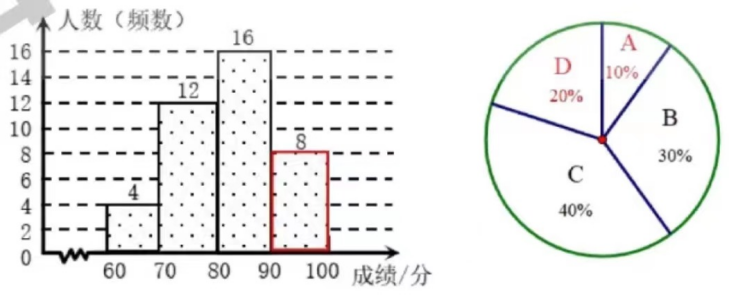
∴*BC*=6

∴*AC*＝3，

∴平行四边形*ABCD*的面积＝*AC*•*AB*＝33＝9．

20、【答案】解：（1）40 72

（2）补全频数直方图与扇形统计图如图所示.



（3）不合理.理由：此次“知识竞答”活动随机抽查的是九年级学生，产生的样本对于全校学生而言不具有代表性（答案合理即可）.

21、（1）∵A（－4，2）在上，

∴*m*=－8．∴反比例函数的解析式为．…………………………1分

∵*B*（*n*，﹣4）在上， ∴*n*=2． ∴*B*（2，－4）．

∵*y*=*kx*+*b*经过*A*（﹣4，2），*B*（2，﹣4），

∴，解之得．



∴一次函数的解析式为．…………………………3分

（2）∵*C*是直线*AB*与*x*轴的交点，

∴当*y*=0时，*x*=－2．∴点*C*（－2，0）．…………………………4分

∴*OC*=2．∴*S*△*AOB*=*S*△*ACO*+*S*△*BCO*=．……………………6分



（3）不等式的解集为：0＜*x*＜2或*x*＜－4．…………………………8分



22.【答案】（1）垃圾箱和温馨提示牌的单价分别是60元与50元；（2）*w*＝10*m*+5000，购买垃圾箱75个，温馨提示牌共25个，可以使总费用最低，最低为5750元



【详解】解：（1）设垃圾箱和温馨提示牌的单价分别是*x*元与*y*元，



，



解得：，



答：垃圾箱和温馨提示牌的单价分别是60元与50元；



（2）由题意得：*w*＝60*m*+50（100﹣*m*）＝10*m*+5000，



∵垃圾箱个数不少于温馨提示牌个数的3倍，



∴*m*≥3（100﹣*m*），



解得，*m*≥75，



∵10＞0，



∴*w*随着*m*的增大而增大，



∴当*m*＝75时，*w*取得最小值，此时*w*＝10×75+5000＝5750，100﹣75＝25，



答：购买垃圾箱75个，温馨提示牌共25个，可以使总费用最低，最低为5750元．



23.、（1）①见解析；②；（2）3；（3）2．

【分析】（1）①求出，，即可证明；

②求出，由得；

（2）连接交于点*O*，先证明，再通过计算，得出，求出，证明，根据相似三角形的性质列式求解即可；

（3）连接交于*O*点，先求出，，证明，可得，求出、的长，然后根据，得出，求出，然后证明，根据相似三角形的性质列式求解即可．

【详解】（1）①证明：∵，

∴，

∵，

∴，

∵四边形为正方形，，为对角线，

∴，

∴；-------------------------------------------------------------------2

②解：∵四边形为正方形，，为对角线，

∴，

∴，

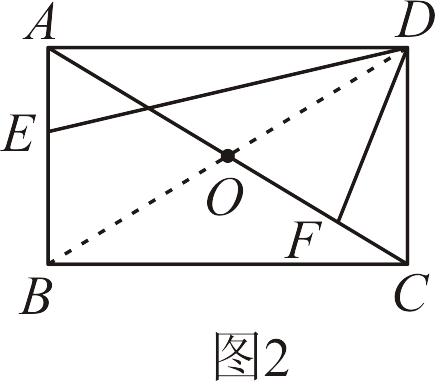
∴，

∵，

∴，

故答案为：；---------------------------------------------------------------------------------4

（2）解：连接交于点*O*，



∵，，

∴，

∵在矩形中，，

∴，

∴，

∵，

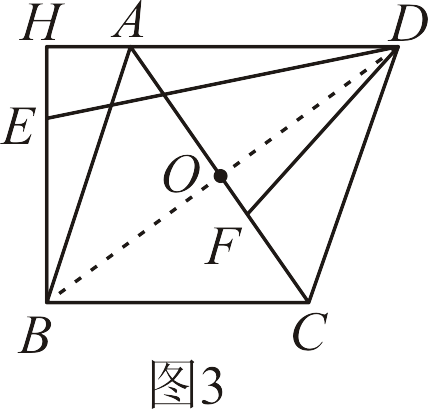
∴，

∴，

∵，，

∴，

∵，，



∴，

∴，------------------------------------------------------------------------6

∴，

∵，

∴；-------------------------------------------------------------------------------------------7

（3）解：连接交于*O*点，

∵在菱形中，，，，

∴，，

在中，，

∴，，

∵为菱形对角线，

∴，

∵，，

∴，

∴，

∴，即，∴，

∵，∴，

∵，∴，

∴，

∵，

∴，

∵，，

∴，

∴，------------------------------------------------------------------9

∴，∴．-------------------------------10

1. (1)

(2)，

(3)①    ②

