广安市现代实验中学2023年初三“三诊”

数学 试题参考答案及评分意见

一、选择题（每小题3分，共30分**）**

1．C 2．B 3．A 4．A 5．D 6．C 7．A 8．B 9．D 10．C

二、填空题(每小题3分，共18分)

11．＞ 12．2023 13．四

14． 15．30 16．

三、解答题(第17小题5分，第18、19、20小题各6分，共23分)

17．解：原式==．……………………………………………5分

18．解：

=………………………………………………1分

=…………………………………………………………2分

=…………………………………………………3分

=；…………………………………………………………………4分

当时，原式= ．…………………………………6分

19．证明：四边形是平行四边形，

，，……………………………………………1分

，

…………………………………………………………2分

在△*ODE*和△*OBF*中，，…………………………………………4分

（*SAS*）……………………………………………………………5分

．…………………………………………………………………………6分

20．（1）解：∵直线与双曲线相交于、*B*两点，

∴点*A*与点*B*关于原点中心对称，

∴，

∴；…………………………………………………………………………1分

∵，

∴，解得，…………………………………………………………2分

∴，

把代入与得，解得；………………3分

（2）设直线的解析式为，………………………………………………4分

∵直线经过*A*、*C*，

∴，解得 ………………………………………………………5分

∴直线的解析式为．………………………………………………6分

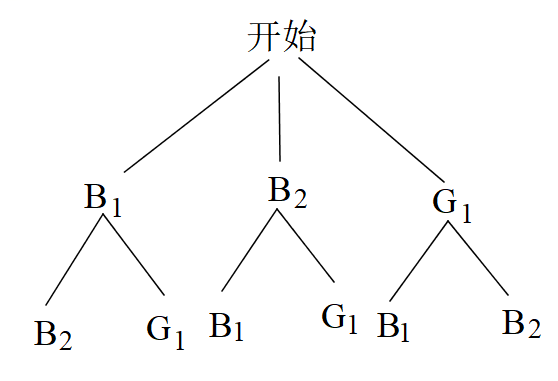
四、实践应用(第21小题6分，第22、23、24小题各8分，共30分)

21．（1）根据题意，得样本容量（名）；……………………………1分

成绩为“*B*等级”的学生人数有：（名），…………………………2分

（2）∵，∴，……………………………………………3分

（3）设男生为，女生为，画树状图如下：…………………………………4分

一共有6种等可能性，有女生的有4种等可能性，……………………………5分

所以出女生被选中的概率．………………………………………………6分

22．解：（1）设购进甲种服装x件，则乙种服装是（200－x）件，

根据题意得：180x＋150（200－x）=32400，…………………………………………1分

解得：x=80，200－x=200－80=120．

∴购进甲、乙两种服装80件、120件．…………………………………………2分

（2）设购进甲种服装y件，则乙种服装是（200－y）件，根据题意得：……………3分

，解得：70≤y≤80．

∵y是正整数，∴共有11种方案．…………………………………………………4分

1. 设总利润为W元，则W=（140－a）y+130（200－y），

即w=（10－a）y+26000．……………………………………………………………5分

①当0＜a＜10时，10－a＞0，W随y增大而增大，

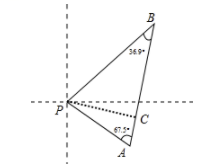
∴当y=80时，W有最大值，此时购进甲种服装80件，乙种服装120件．……………6分

②当a=10时，（2）中所有方案获利相同，所以按哪种方案进货都可以．……………7分

③当10＜a＜20时，10－a＜0，W随y增大而减小，

∴当y=70时，W有最大值，此时购进甲种服装70件，乙种服装130件．……………8分

23．解：如图所示，过点作，垂足为．…………………………………1分



设海里，在中，……………………………………………………2分

∵，

∴．……………………………………………………………3分

在中，

∵，

∴．……………………………………………………………4分

∵，

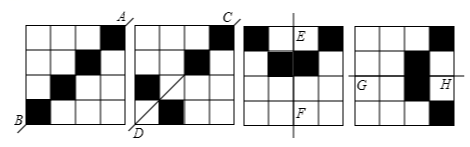
∴，解得，…………………………………………………5分

∵，…………………………………………………………………6分

∴（海里）．……………………………………7分

∴巡逻船与落水人的距离为39海里．…………………………………………8分

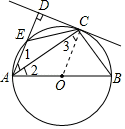
24．（1）如图：



对称轴分别是：AB、CD、EF、GH

（答案仅供参考，符合题意，酌情给分，每个2分，共8分）

五、推理与论证(9分)

25． （1）证明：连接*OC*，……………………1分

∵*CE=CB*，

∴，

∴∠1=∠2，……………………………………2分

∵*OA=OC*，

∴∠2=∠3，

∴∠1=∠3；

∴*OC*∥*AD*.…………………………………………………………………………3分

∵*AD*⊥*CD*，

∴*OC*⊥*CD*，

∴*CD*是⊙*O*的切线；………………………………………………………………4分

（2）解：∵AB是直径，

∴∠ACB=90°，……………………………………………………………………5分

∵AC=2，CB=CE=，

∴.…………………………………………6分

∵∠ADC=∠ACB=90°，∠1=∠2，

∴△ADC∽△ACB，

∴，…………………………………………………………………7分

即，

∴AD=4，DC=2．……………………………………………………………………8分

在Rt△DCE中，DE=，

∴AE=AD﹣ED=4﹣1=3．…………………………………………………………9分

六、拓展探究(10分)

26． (1)解：将*A*（0，3），*C*（﹣3，0）代入得……1分

解得：………………………………………………………………………2分

∴抛物线的解析式是．……………………………………………………………………3分

(2)解：当点*B*、*C*、*M*三点不共线时，|*MB*－*MC*|<*BC*．

当点*B*、*C*、*M*三点共线时，|*MB*－*MC*|=*BC*．

∴当点*B*、*C*、*M*三点共线时，|*MB*－*MC*|取最大值．…………………………………4分

∵抛物线解析式为，

∴抛物线对称轴为直线．

∵直线*AB*解析式为，点*B*的纵坐标为1，

∴令*y*=1，则．

∴*x*=﹣4．

∴*B*（﹣4，1）．………………………………………………………………………5分

设直线*BC*解析式为．

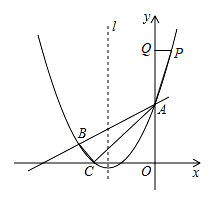
把点*B*和点*C*坐标代入直线*BC*解析式得

解得：

∴直线*BC*的解析式为*y*=－*x*－3．

∴当时，．

∴．……………………………………………………………………6分

(3)解：如下图所示．

设点*P*坐标为．

∵*PQ*⊥*y*轴交*y*轴于点*Q*，

∴点*Q*坐标为．

∴*PQ*=*x*，*AQ*=．

∵，，，

∴，，．

∴．

∴∠*ACB*=90°．………………………………………………………………………7分

①当时．

∵，

∴．

∴．

解得*x1*=（舍），*x2*=0（舍）．……………………………………………………8分

∴此时无符合条件的点*P*．

②当时．

∵，

∴．

∴．

解得*x1*=1，*x2*=0（舍）．………………………………………………………………9分

∴点*P*为（1，6）．∴存在点*P*使以*A*，*P*，*Q*为顶点的三角形与△*ABC*相似，此时点*P*坐标为（1，6）………………………………………………………………………10分