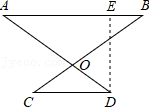
**九年级数学下学期期中试卷参考答案**

**一、选择题：**1-6 *AADDBC*；

**二、填空题：**7、2；8、2；9、16；10、；11、；

12、（0，），（0，）或（0，）．

**三、（本大题共5小题，共30分）**



13、（1） 解：原式= ……………2分

=． ……………3分

（2）解：如图，作于．……………1分

，，，

，， ……………2分

． （方法不唯一）……………3分

14、（1）证明：由题意得：，

∴，……………2分

∵，∴，

∴该方程总有两个实数根； ……………3分

（2）解：设关于的一元二次方程的两实数根为，则有：， ……………4分

∵，

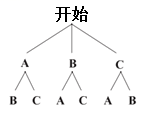
∴，……………5分

解得：，

∵，∴． ……………6分

15、解：（1）随机；不可能；……………2分（一空1分）

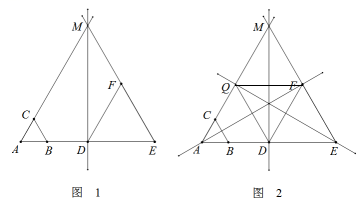
（2）设客厅灯亮了为事件*A*，楼梯灯亮了为事件*B*，走廊灯亮了为事件*C*；则



树状图如右：

∴共有6种结果，其中“客厅灯和楼梯灯亮了”的有2种，…4分

∴*P*（客厅灯和楼梯灯都亮了）=．……………6分



16、解：（1）如图（1）； ……………2分

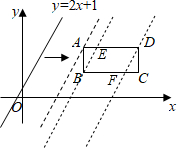
*MD*即为所作的中垂线；……………3分

（2）如图（2）； ……………5分

*DEFQ*即为所作的菱形．……………6分

17、解：如图所示，过点*B*、*D*分别作*y*＝2*x*+1的平行线，交*AD*、*BC*于点*E*、*F*．

由图象和题意可得：



*AE*＝4－3＝1，*CF*＝8－7＝1，

*BE*＝*DF*＝，*BF*＝*DE*＝7﹣4＝3，………3分

则*AB*＝＝＝2，

*BC*＝*BF*+*CF*＝3+1＝4， ……………5分

∴矩形*ABCD*的面积为*AB*•*BC*＝2×4＝8． ……………6分

**四、（本大题共3小题，共24分）**

18、解：（1）过点作，垂足为点，交于点，如图3所示．

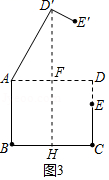
由题意，得：厘米，．

四边形是矩形，，

．

在△中，（厘米）．………2分

又厘米，厘米，



厘米，

=48×1.732+70=153.136≈153.1厘米．

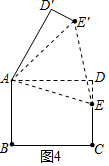
答：点到的距离为153.1厘米．……………4分

（2）连接，，，如图4所示．

由题意，得：，，

是等边三角形，．

四边形是矩形，．

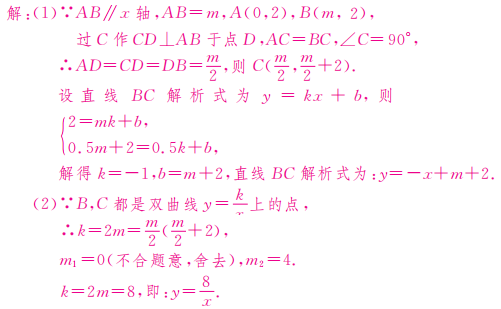


在中，厘米，厘米，……………6分

（厘米），

厘米．

答：、两点的距离是100厘米． ……………8分



19、

……………2分

……………4分

……………6分

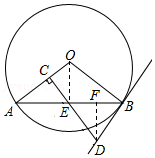
……………8分

20、（1）证明：，，

是切线，，，

， ……………2分

，，



，，

． ……………4分

（2）作于，连接．

，，

，，

在中，，，，……………6分

，，，

，

，．的半径为． ……………8分

**五、（本大题共2小题，共18分）**

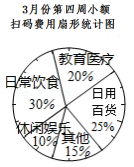
21、解：（1）（元，

（元，

所以3月20日小额扫码支付金额的平均值为8.8元；………………2分

（2），

，



解得：，

，；………………4分（每空1分）

（3）教育医疗：；

日常饮食：；

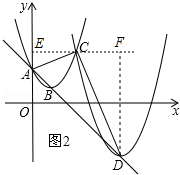
休闲娱乐：；

其它：，

绘制扇形图如右图所示：………………7分

（4）（元，（元，

（元，



答：预估2022年日常饮食类需要花费9360元．………9分

22、解：（1）当时候，，，

把代入，得．

，； ………………2分

（2）由（1）知，该抛物线的解析式为：，

，

则平移后抛物线的解析式为：．

故答案是：．（或）…………4分

（3）①是两个抛物线的交点，

点的纵坐标可以表示为：或，

由题意得，整理得，

，． ………………6分

②过点作轴的垂线，垂足为，过点作于点，

，，又，

，． ………………7分

又，，，，，

，，解得：， ………………8分

，，． ………………9分

**六、（本大题共1小题，共12分）**

23、（1）6；………………2分

（2）①解：如图2，∵AB=10，由（1）知*AC*'=6，∴*C*'*B*=4，

设*CE*=*x*，BC=8，则*C*'*E*=*CE*=*x*，*EB*=8－*x*，

在Rt△*C*'*BE*中，，即，解得*x*=5，即*CE*=5，…………3分

又∵△*DBE*'是△*DC*'*E*平移而得，∴*DD*'=*C*'*B*=4，*D*'*C*=6，且*D*'*F*∥*DE*，

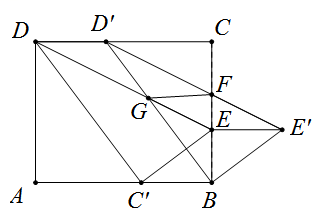
∵Rt△*CD*'*F*中∽Rt△*CDR*， ………………4分

则，即，解得*CF*=3，∴*EF*=*CE*－*CF*=5－3=2； ………………5分

②∵△*DBE*'是△*DC*'*E*平移而得，∴*EE*'*=*4，

如图，连接*GF*，若四边形*GEE*'*F*是平行四边形，则有*GF*∥*EE*'，而*EE*'∥*C*'*B*，

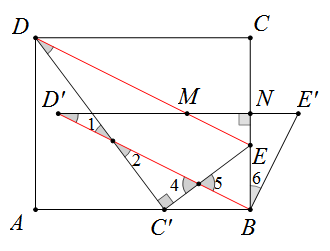
∴*GF*∥*D*'*C*，



∴，即，

得,

∴四边形*GEE*'*F*不是平行四边形．………………8分



（3）如图所示，由题意知Rt△*DC*'*E*≌Rt△*D*'*BE*'，

∴∠*C*'*DE*=∠*D*'，

又∠1=∠2，∠4=∠5，∠*DC*'*E*=90º，

且*D*'*B*∥*DE*，

∴∠3=∠*D*'，而∠3=，

∴====；

又∵∠*D*'=∠6，∠6＋∠*D*'*BN=*90º，∴∠*D*'＋∠*D*'*BN=*90º，∴∠*D*'*NB=*90º，………10分

设*MN*=*x*，则*NE*=，*BN*=，，

在Rt△*BNE*'中，，即，

解得，． .................12分

