东台市第二教育联盟2022~2023学年度第二学期期中考试

**九年级数学试卷答案**

一．选择题：BABC CDCB

二．填空题：9. x1=0,x2=-2 10. 2(a+2)(a-2) 11. 2.2×10-8  12. 2.47 13. 5 14. 24π

15. k≥﹣1且k≠0 16. 4



三：简答题：

17.-2

18.（1）*x*=3(要检验） （2），

19．解：解①得*x*≤2，

解②得*x*＞﹣1．

则不等式组的解集为1﹣＜*x*≤2．

20.原式＝÷



＝•



＝，



由分式有意义的条件可知：*a*不能取±2，1，

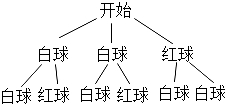
当*a*＝0时，

原式＝＝2．



21.（1）91；95；92.5；30.8 （2）210人

22．（1）画树状图如下：

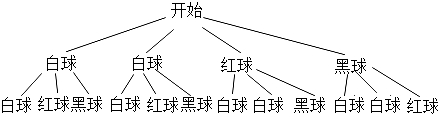


共由6种等可能的结果，其中两球都是白球的有2种，

∴“所摸到的两球都是白球”的概率为＝；



（2）画树状图如下：



共由12种等可能的结果，其中两球都是白球的有2种，

∴“所摸到的两球都是白球”的概率为＝；



23．证明：（1）∵四边形*ABCD*是平行四边形，

∴*AD*∥*BC*，*AD*＝*BC*，

∴∠*EAM*＝∠*FCN*，

∵*E*、*F*分别为*AD*、*BC*的中点，

∴*AE*＝*DE*＝*BF*＝*CF*，

在△*AEM*和△*CFN*中，

，



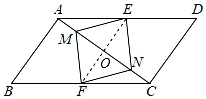
∴△*AEM*≌△*CFN*（*SAS*），

∴*EM*＝*FN*，∠*AME*＝∠*CNF*，

∴∠*EMN*＝∠*FNM*，

∴*EM*∥*FN*，

∴四边形*EMFN*是平行四边形；



（2）连接*EF*交*AC*于*O*，如图所示：

由（1）得：*AE*∥*BF*，*AE*＝*BF*，

∴四边形*AEFB*是平行四边形，

∴*AB*∥*EF*，

∵*AB*⊥*AC*，

∴∠*BAC*＝90°，

∴∠*COF*＝∠*BAC*＝90°，

∴*EF*⊥*MN*，

∴四边形*EMFN*是菱形．

24.解：如图所示，过点作于点，过点作于点，

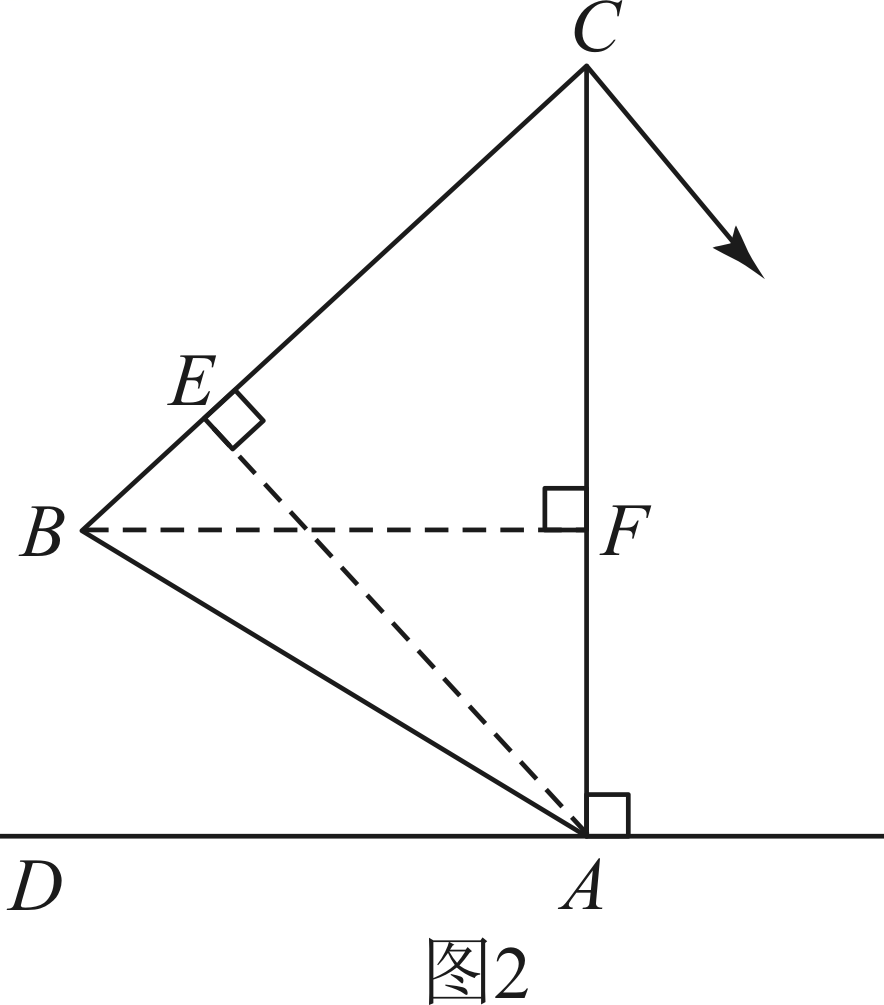
∵，

∴，

∴，，

∴，

∴，



∵

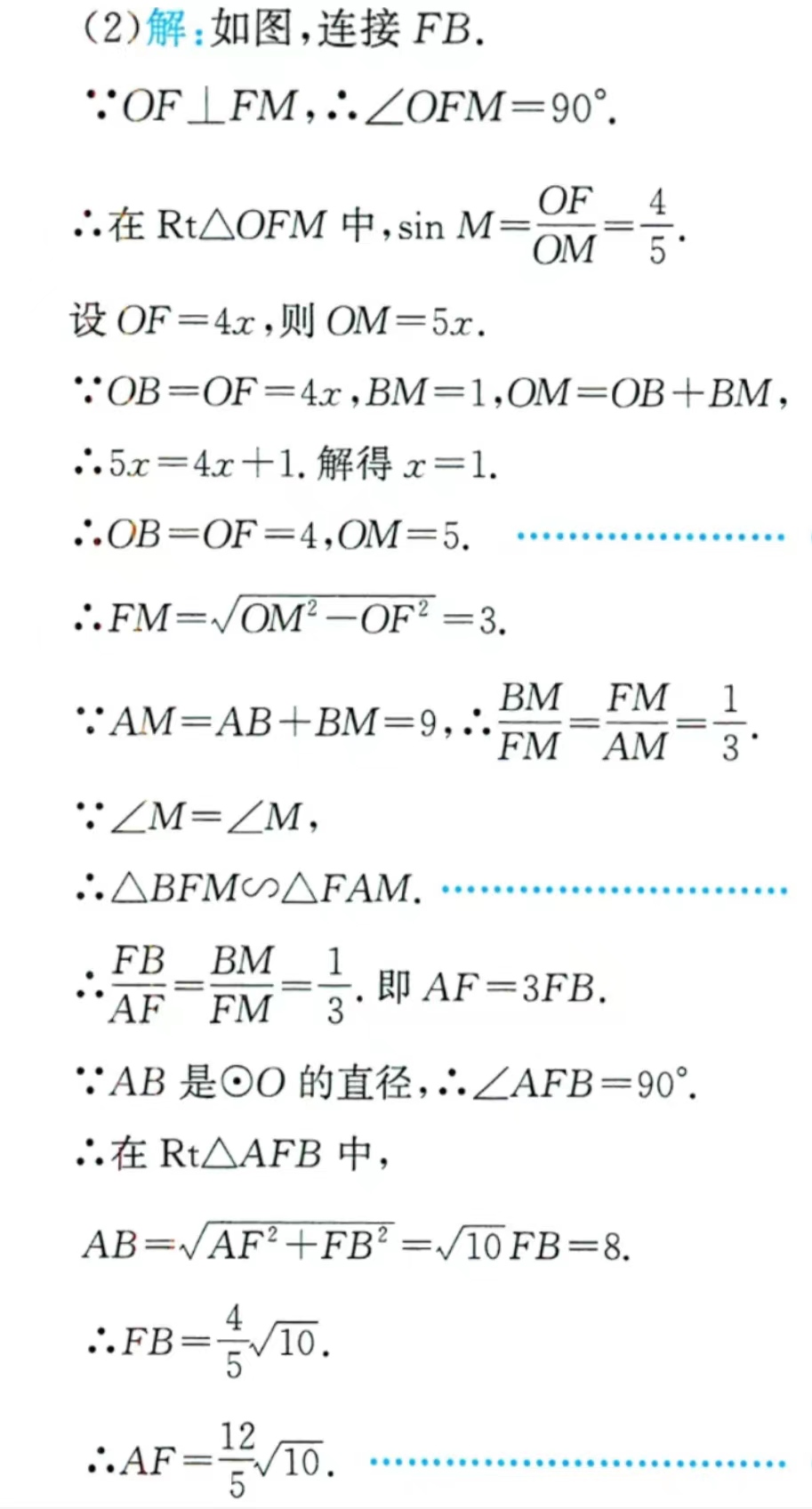
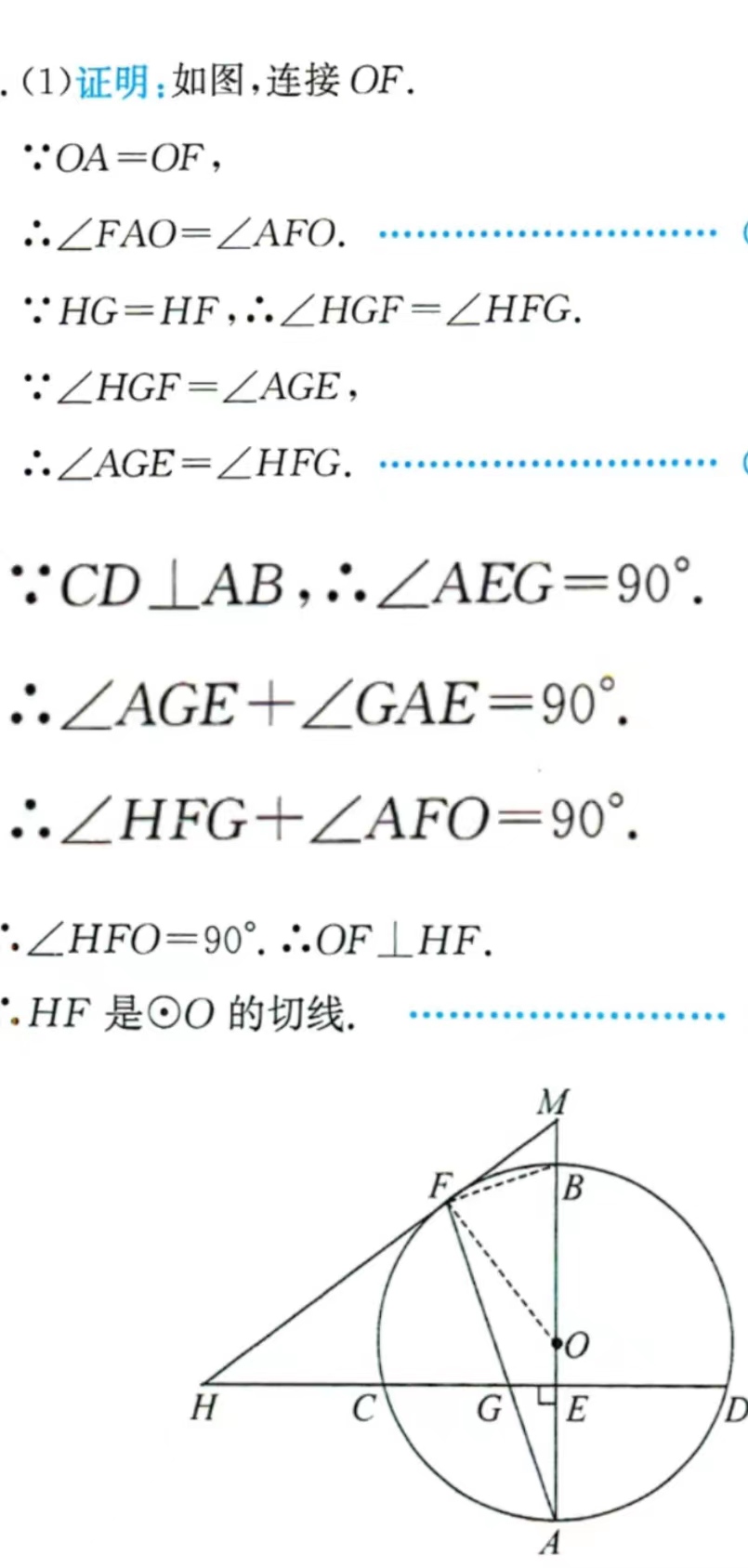
∴，

∴，

即点到的距离为.

25.

25.

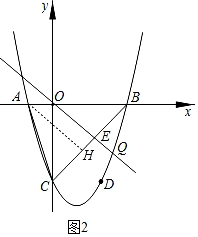


1. 解：（1）函数的表达式为：*y*＝*a*（*x*+1）（*x*﹣3），将点*D*坐标代入上式

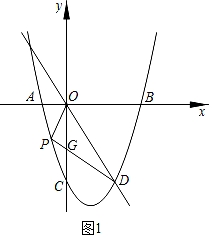
解得：*a*＝1，

故抛物线的表达式为：*y*＝*x*2﹣2*x*﹣3…①；

（2）设点*P*（*m*，*m*2﹣2*m*﹣3），



①当点*P*在第三象限时，



设直线*PD*与*y*轴交于点*G*，设点*P*（*m*，*m*2﹣2*m*﹣3），

将点*P*、*D*的坐标代入一次函数表达式：*y*＝*sx*+*t*并解得：

直线*PD*的表达式为：*y*＝*mx*﹣3﹣2*m*，则*OG*＝3+2*m*，

*S*△*POD*＝×*OG*（*xD*﹣*xP*）＝（3+2*m*）（2﹣*m*）＝﹣*m*2+*m*+3，



②当点*P*在第四象限时，

设*PD*交*y*轴于点*M*，

同理可得：*S*△*POD*＝×*OM*（*xD*﹣*xP*）＝﹣*m*2+*m*+3，



综上，*S*△*POD*＝﹣*m*2+*m*+3，



∵﹣1＜0，故*S*△*POD*有最大值，当*m*＝时，其最大值为；



（3）∵*OB*＝*OC*＝3，

∴∠*OCB*＝∠*OBC*＝45°，

∵∠*ABC*＝∠*OBE*，故△*OBE*与△*ABC*相似时，分为两种情况：

①当∠*ACB*＝∠*BOQ*时，

*AB*＝4，*BC*＝3，*AC*＝，



过点*A*作*AH*⊥*BC*于点*H*，

*S*△*ABC*＝×*AH*×*BC*＝*AB*×*OC*，解得：*AH*＝2，



则sin∠*ACB*＝＝，则tan∠*ACB*＝2，



则直线*OQ*的表达式为：*y*＝﹣2*x*…②，

联立①②并解得：*x*＝或﹣，



故点*Q*（，﹣2）或（﹣，2），



②∠*BAC*＝∠*BOQ*时，

tan∠*BAC*＝＝3＝tan∠*BOQ*，



则点*Q*（*n*，﹣3*n*），

则直线*OQ*的表达式为：*y*＝﹣3*x*…③，

联立①③并解得：*x*＝，



故点*Q*（，）或（，）；



综上，当△*OBE*与△*ABC*相似时，*Q*的坐标为：（，﹣2）或（﹣，2）或（，）或（，）．



27.

