

**三年制九年级期末考试**

**数学参考答案**

**一、选择题(每小题3分，共30分)**

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

**二．填空题(每小题3分，共15分)**

11.菁优网-jyeoo 12.1 13.y1＞y2 14. **** 15.5.6或12或2

**三．解答题（共75分）**

16.(8分)

解：设方程的另一个根为*t*，

则0+*t*＝2*m*，0•*t*＝2*m*﹣2，

解得*m*＝1，*t*＝2

所以方程的另一个根是2；

（其它方法同样给分 ） ……………4分

（2）证明：Δ＝*b*2﹣4*ac*＝（-2*m*）2﹣4（2*m*﹣2）＝4*m*2﹣8*m*+8＝4 （*m*﹣1）2+4>0， ……………7分

所以对于任意的实数*m*，方程总有两个不相等的实数根．

……………8分

1. (9分)解：（1）若从四个人中随机抽取一人，共有四种可能：

团员、党员、党员、党员，

抽到党员的概率*P*（党员）＝菁优网-jyeoo． ……………3分

（2）

第一次 团员 党员 党员 党员

第二次 党员 党员 党员 团员 党员 党员 团员 党员 党员 团员 党员 党员

…………6分

共有12种等可能的情况：团党、团党、团党、党团、党党、党党、党团、党党、党党、党团、党党、党党，其中两次都是党员的结果有6种，

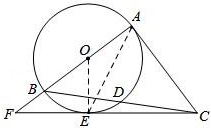
所以P(两名护士都是党员)＝菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo． ……………8分

答：随机抽取2人，被抽到的两名护士恰好都是党员的概率为菁优网-jyeoo．

……………9分

18.（9分）（1）证明：如图，连接*OE*、*AE*，则*OE*＝*OA*，

∴∠*OEA*＝∠*OAE*， ……………1分

∵*CE*＝*CA*，

∴∠*CEA*＝∠*CAE*，

∴∠*CEO*＝∠*CEA*+∠*OEA*＝∠*CAE*+∠*OAE*＝∠*CAO*，

∵∠*CAO*＝90°，

∴∠*CEO*＝90° ……………3分

∵*CE*经过⊙*O*的半径*OE*的外端，且*CE*⊥*OE*，

∴*CE*与⊙*O*相切． ……………5分

（2）解：∵∠*FEO*＝90°，*OE*＝*OA*＝3，*EF*＝4，

∴*OF*＝菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo＝5，

∴*AF*＝*OF*+*OA*＝8， ……………7分

∵*CA*2+*AF*2＝*CF*2，且*CA*＝*CE*，*CF*＝4+*CE*，

∴*CE*2+82＝（4+*CE*）2，

∴*CE*＝6，

∴*CE*的长为6．（利用△OEF∽△CAF也可求AC,从而求出CE.也同样给分） ……………9分

19.（9分）解：（1）设2*x*2+2*y*2＝*t*，

则原方程可变为（*t*+3）（*t*﹣3）＝16，

解得*t*＝±5，

∵2*x*2+2*y*2≥0，

∴2*x*2+2*y*2＝5，

∴*x*2+*y*2＝2.5； ……………4分

（2）设*a*2+*b*2＝*t*，

则原方程可变为 *t*（*t*﹣2）＝8，

即*t*2﹣2*t*﹣8＝0，

解得*t*1＝4，*t*2＝﹣2， ……………7分

∵*a*2+*b*2≥0，

∴*a*2+*b*2＝4，

∵Rt△ABC的斜边为c,两直角边分别为a、b,

∴*c*2＝4，

∴*c*＝2，

∴Rt△*ABC*外接圆的半径为1． ……………9分

1. （9分）解：（1）由题意得：

*y*＝200+10（80﹣*x*）＝﹣10*x*+1000；（50≤x≤80）

……………3分

（2）由题意得：*w*＝（*x*﹣50）×*y*＝（*x*﹣50）（﹣10*x*+1000）

＝﹣10（*x*-100）（*x*﹣50）

＝﹣10（*x*2﹣150*x+*5000）

＝﹣10（*x*2﹣150*x*+5625﹣625）

＝﹣10（*x*﹣75）2+6250 ……………7分

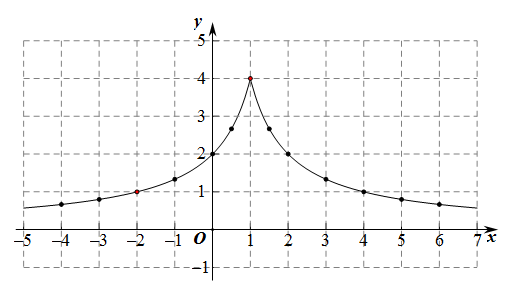
∵﹣10＜0，

∴当*x*＝75时，*w*最大＝6250，

答：每顶头盔售价75元时，每月的销售利润最大，最大利润是6250元． ……………9分

21.（10分）

解：（1）答案为：1，4； ……………2分

②描点，③连线，画出函数的图象如图：

……………5分

（2）函数的性质：（答案不唯一，其它答案酌情给分）



①函数 的图象关于直线*x*＝1对称； ……………7分

②当*x*＝1时，函数 有最大值，最大值为4；



……………9分

（3）答案为：﹣2≤*x*≤4． ……………10分

22．（10分）

解：（1）将*A*（3，0）代入*y*＝﹣菁优网-jyeoo*x*+*c*得：

﹣2+*c*＝0，

解得*c*＝2，

∴*y*＝﹣菁优网-jyeoo*x*+2，

令*x*＝0得*y*＝2，

∴点*B*的坐标为（0，2）； ……………2分

（2）把*A*（3，0），*B*（0，2）代入*y*＝﹣菁优网-jyeoo*x*2+*bx*+*c*得：

菁优网-jyeoo，

解得菁优网-jyeoo，

∴抛物线的解析式为*y*＝﹣菁优网-jyeoo*x*2+菁优网-jyeoo*x*+2； ……………5分

（3）∵*M*（*m*，0）为线段*OA*上一动点，点P在直线AB上，点N在抛物线*y*＝﹣菁优网-jyeoo*x*2+菁优网-jyeoo*x*+2上，

∴*N*（*m*，﹣菁优网-jyeoo*m*2+菁优网-jyeoo*m*+2），*P*（*m*，﹣菁优网-jyeoo*m*+2），

∴*PN*＝（﹣菁优网-jyeoo*m*2+菁优网-jyeoo*m*+2）﹣（﹣菁优网-jyeoo*m*+2）＝﹣菁优网-jyeoo*m*2+4*m*＝﹣菁优网-jyeoo（*m*﹣菁优网-jyeoo）2+3， ……………8分

∵﹣菁优网-jyeoo＜0，

∴当*m*＝菁优网-jyeoo时，*PN*取最大值，最大值为3，

∴线段*PN*的最大值是3． ……………10分

23．（11分）解：（1），45； ……………2分

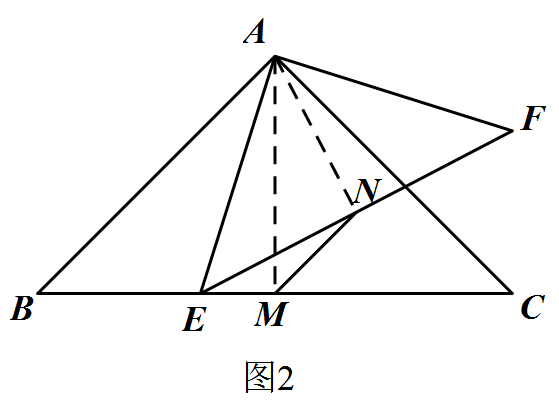
（2）上述两个结论均成立， ……………3分

理由如下：

如图2，连接*AM*、*AN*，

∵*AB*＝*AC*，∠*BAC*＝90°，

∴△*ABC*为等腰直角三角形，

∵*M*是*BC*中点，

∴*AM*⊥*BC*，

∴∠*BMA*＝90°，

在Rt△*ABM*中，∠*B*＝45°，

∴∠*BAM*＝90°﹣45°＝45°，

∴△*ABM*是等腰直角三角形*，*

同理可得∠*EAN*＝45°，△AEN是等腰直角三角形*，*

∴∠*BAM*＝∠*EAN,*

∴∠*BAE*＝∠*MAN,* ……………6分

∵△ABM和△AEN都是等腰直角三角形，

∴

∴

∵∠*BAE*＝∠*MAN,*

∴△*BAE*∽△*MAN,*

∴，∠*AMN*＝∠*B*＝45°，

∴∠*NMC*＝∠*AMC*﹣∠*AMN*＝90°﹣45°＝45°，

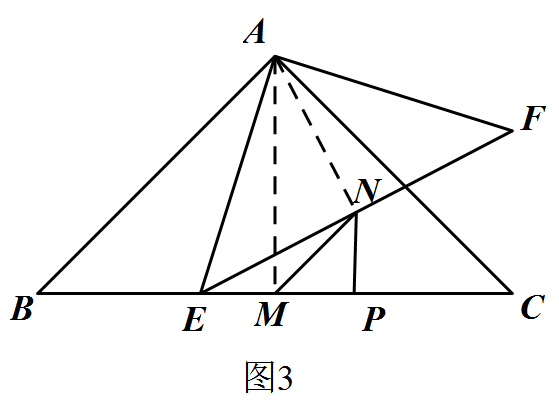
即，直线*BE*和*MN*相交所成的锐角的度数为45°；

……………9分

1. 如图3，在直角三角形ABC中，AB=12，则AC=12,

∴BC=12菁优网-jyeoo，

∵点M是BC的中点，

∴*CM*＝菁优网-jyeoo*BC*＝6菁优网-jyeoo，

∵CP=BC＝4菁优网-jyeoo，

∴*MP*＝*CM*﹣*CP*＝2菁优网-jyeoo，

当*PN*⊥*MN*时，*PN*最小，

此时△*MNP*是等腰直角三角形，则*PN*＝菁优网-jyeoo*MP*＝2，

即*PN*的最小值为2． ……………11分