**泗水县2021年中考一模**

**数学参考答案**

一﹑选择题(每小题3分，共30分)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 | C | B | C | C | B | B | D | D | A | A |

二﹑填空题（每小题3分，共15分 ）

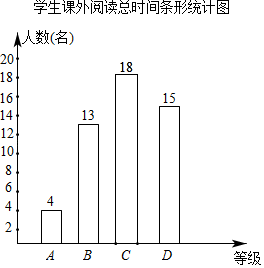
11. 12. 13. （-1,5） 14.110° 15.

三﹑解答题（共55分 ）

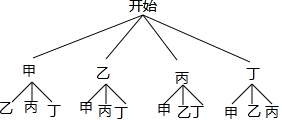
16.（6分）原式=

17.（7分）解：（1）50 （2）108

（3）



（4）画树状图为：



共有12种等可能的结果数，其中恰好同时选中甲、乙两名同学的结果数为2，

所以恰好同时选中甲、乙两名同学的概率．

18.（8分）（1）把*A*（3，4）代入，得*m*＝12，

∴反比例函数是；

把*B*（*n*，﹣1）代入得*n*＝﹣12．

把*A*（3，4）、*B*（﹣12，﹣1）分别代入*y*＝*kx*+*b*中，

得，解得，

∴一次函数的解析式为；

（2）﹣12＜*x*＜0或*x*＞3

19.（7分）（1）设A类头盔每个进价为*a*元，B类头盔每个进价为*b*元，

由题意得：

解得：

∴A类头盔每个进价为36元，B类头盔每个进价为45元．

（2）由题意得：

*y*＝（100﹣10×）（*x*﹣36）

＝﹣2*x*2+272*x*﹣7200

＝﹣2（*x-*68）2+2048

∵-2＜0,50≤*x≤*100

∴当*x*＝68时，*y*取得最大值2048．

∴*y关于x*的解析式为*y*＝﹣2*x*2+272*x*﹣7200,最大利润为2048元

20.（8分）（1）证明：连接*OC*，

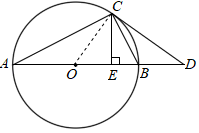
∵*AB*是⊙*O*的直径，∴∠*ACB*＝90°，

∵*CE*⊥*AB*，∴∠*CEB*＝90°，

∴∠*ECB*+∠*ABC*＝∠*ABC*+∠*CAB*＝90°，∴∠*A*＝∠*ECB*，

∵∠*BCE*＝∠*BCD*，∴∠*A*＝∠*BCD*，

∵*OC*＝*OA*，∴∠*A*＝∠*ACO*，∴∠*ACO*＝∠*BCD*，



∴∠*ACO*+∠*BCO*＝∠*BCO*+∠*BCD*＝90°，

∴∠*DCO*＝90°，

∴*CD*是⊙*O*的切线；

（2）解：∵∠*A*＝∠*BCE*，

∴tan*A*tan∠*BCE*，

设*BC*＝*k*，*AC*＝2*k*，

∵∠*D*＝∠*D*，∠*A*＝∠*BCD*，

∴△*ACD*∽△*CBD*，

∴**，

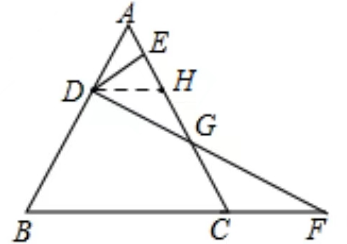
∵*AD*＝8，

∴*CD*＝4．

21.（8分）（1）AC=2EG

（2）如图所示，过点D作DH//BC，交AC于点H，则∠HDG=∠F

∵ △ABC是等边三角形



∴∠ADH=∠AHD=∠A=60°

∴△ADH是等边三角形

∴AD=DH

又∵AD=CF

∴DH=CF

在△DHG和△FCG中



∴△DHG≌△FCG

∴HG=CG

∵△ADH为等边三角形，DE⊥AH

∴AE=EH

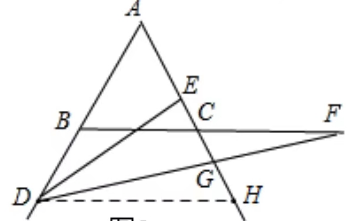
∴AC=AH+CH=2EH+2HG=2EG

（3）仍成立，理由如下

如图所示，过点D作DH//BC，交AC于点H，则∠HDG=∠F

∵ △ABC是等边三角形

∴∠ADH=∠AHD=∠A=60°



∴△ADH是等边三角形

∴AD=DH

又∵AD=CF

∴DH=CF

在△DHG和△FCG中



∴△DHG≌△FCG

∴HG=CG

∵△ADH为等边三角形，DE⊥AH

∴AE=EH

∴AC=AH-CH=2EH-2HG=2EG

22.解：（1）令*y*＝0，得*y*＝*x*﹣6＝0，

解得*x*＝6，

∴*B*（6，0），

令*x*＝0，得*y*＝*x*﹣6＝﹣6，

∴*D*（0，﹣6），

∵点*C*与点*D*关于*x*轴对称，

∴*C*（0，6），

把*B*、*C*点坐标代入*y*＝﹣*x*2+*bx*+*c*中，得

解得，

∴抛物线的解析式为：*y*＝﹣*x*2+5*x*+6；

（2）设*P*（*m*，0），则*M*（*m*，﹣*m*2+5*m*+6），*N*（*m*，*m*﹣6），

则*MN*＝﹣*m*2+4*m*+12，

∴△*MDB*的面积3*m*2+12*m*+36═﹣3（*m*﹣2）2+48，

∴当*m*＝2时，△*MDB*的面积最大，

此时，*P*点的坐标为（2，0）；

（3）综上，存在以*Q*，*M*，*N*三点为顶点的三角形是直角三角形．其*Q*点坐标为（0，12）或（0，﹣4）或（0，）或（0，）．

答案仅供参考！！！