**2021-2022年八年级下数学期末模拟试卷**

**一．选择题（共10小题，满分30分，每小题3分）**

**1．二次根式菁优网-jyeoo的化简结果正确的是（　　）**

**A．5菁优网-jyeoo B．2菁优网-jyeoo C．10菁优网-jyeoo D．5菁优网-jyeoo**

**2．下列各组数中，是勾股数的是（　　）**

**A．1，菁优网-jyeoo，2 B．0.3，0.4，0.5**

**C．8，15，17 D．2，3，5**

**3．下列各式：①菁优网-jyeoo；②菁优网-jyeoo；③菁优网-jyeoo；④菁优网-jyeoo；⑤菁优网-jyeoo；⑥菁优网-jyeoo中，是二次根式有（　　）**

**A．1个 B．2个 C．3个 D．4个**

**4．实数*a*，*b*在数轴上的对应点如图所示，化简菁优网-jyeoo+|*a*+*b*|结果为（　　）**

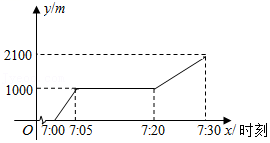
**菁优网：http://www.jyeoo.com**

**A．2*a*﹣*b* B．﹣2*a*﹣*b* C．﹣*b* D．3*b***

**5．已知一次函数*y*＝*kx*+4（*k*≠0）的图象经过点*A*，且*y*随*x*的增大而减小，则点*A*的坐标可以是（　　）**

**A．（1，2） B．（2，4） C．（3，5） D．（4，6）**

**6．某天早晨，小明从家骑自行车去上学，途中因自行车发生故障而维修．如图所示的图象反映了他骑车上学的整个过程，则下列结论正确的是（　　）**

****

**A．修车花了10分钟 B．小明家距离学校1000米**

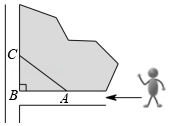
**C．修好车后花了25分钟到达学校 D．修好车后骑行的速度是110米/分钟**

**7．下列命题为真命题的是（　　）**

**A．一组对边平行的四边形是平行四边形 B．平行四边形的对角线平分每一组对角**

**C．平行四边形既是轴对称图形，又是中心对称图形 D．平行四边形的对角线互相平分**

**8．如图，某公园的一块草坪旁边有一条直角小路，公园管理处为了方便群众，沿*AC*修了一条近路，已知*AB*＝40米，*BC*＝30米，则走这条近路*AC*可以少走（　　）米路．**

****

**A．20 B．30 C．40 D．50**

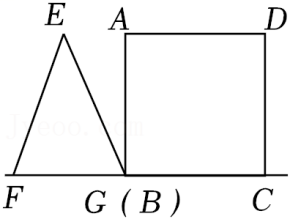
**9．鞋店试销一种新款运动鞋，一周内各种型号的鞋卖出的情况如下表所示：**

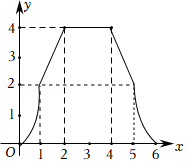
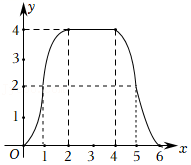
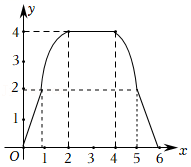
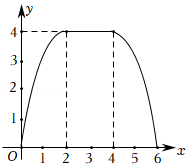
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **型号** | **22** | **22.5** | **23** | **23.5** | **24** | **24.5** | **25** |
| **销量（双）** | **3** | **5** | **10** | **15** | **8** | **4** | **2** |

**鞋店经理希望销售更多鞋子，满足更多顾客需求，那么他最关注的是数据的（　　）**

**A．平均数 B．众数 C．中位数 D．方差**

**10．如图，正方形*ABCD*的边长为4，△*EFG*中，*EF*＝*EG*＝菁优网-jyeoo，*FG*＝2，*BC*和*FG*在一条直线上，当△*EFG*从点*G*和点*B*重合时开始向右平移，直到点*F*与点*C*重合时停止运动，设△*EFG*平移的距离为*x*，△*EFG*与正方形*ABCD*重叠部分的面积为*y*，则下列图象中能大致反映*y*与*x*的函数关系的图象是（　　）**

****

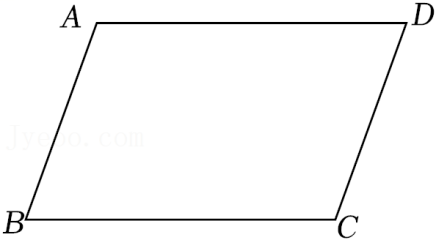
**A．B．C D．**

**二．填空题（共7小题，满分28分，每小题4分）**

**11．化简：菁优网-jyeoo＝　 　．**

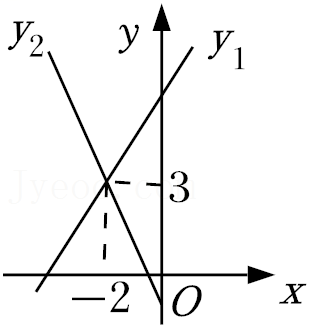
**12．若要使菁优网-jyeoo有意义，则*x*的取值范围为 　 　．**

**13．如图，▱*ABCD*中，∠*A*比∠*D*大50°，则∠*C*等于 　 　．**

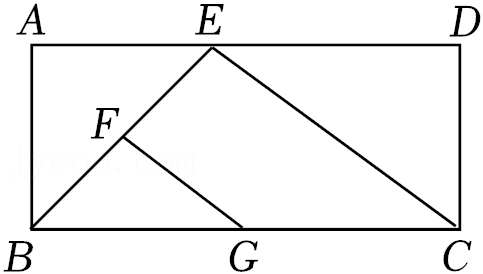
****

**14．将函数*y*＝﹣4*x*+1的图象向下平移2个单位，得到的图象的函数表达式是　 　．**

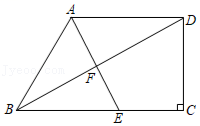
**15．如图是一次函数*y*1＝*ax*+*b*与*y*2＝*x*+*c*的图象，当*x*　 　时，*y*1＞*y*2．**

****

**16．如图，在矩形*ABCD*中，*BE*平分∠*ABC*，交*AD*于点*E*，*F*为*BE*的中点，*G*为*BC*的中点，连接*EC*．若*AB*＝6，*BC*＝14，则*AE*的长为 　 　，*FG*的长为 　 　．**

****

**17．如图，四边形*ABCD*中，*AD*∥*BC*，∠*C*＝90°，*AB*＝*AD*，连接*BD*，作∠*BAD*角平分线*AE*交*BD*、*BC*于点*F*、*E*．若*EC*＝3，*CD*＝4，那么*AE*长为 　 　．**

****

**三．解答题（共8小题，满分62分）**

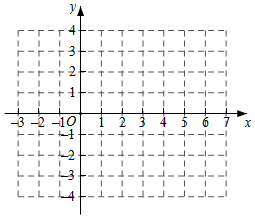
**18．计算：菁优网-jyeoo．**

**19．已知，一次函数*y*＝﹣菁优网-jyeoo*x*+3的图象与*x*轴交于点*A*，与*y*轴交于点*B*．**

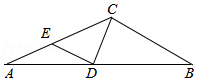
**（1）求*A*、*B*两点的坐标；**

**（2）画出该函数图象；**

**（3）求*AB*的长．**

****

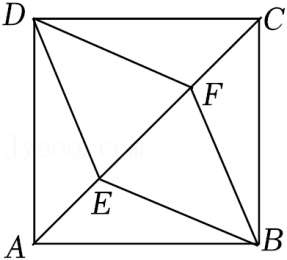
**20．如图，在△*ABC*中，*D*为*AB*的中点，且*DC*⊥*BC*，*DE*⊥*DC*交*AC*于点*E*，*DE*＝菁优网-jyeoo，*CE*＝2，求*AB*的长．**

****

**21．如图，四边形*ABCD*是正方形，*E*，*F*是对角线*AC*上的两点，且*AE*＝*CF*．**

**（1）求证：四边形*BEDF*是菱形；**

**（2）若*AC*＝8，*AE*＝2，求四边形*BEDF*的周长．**

****

**22．保家卫国尽精英，战绩辉煌留盛名，近几年涌现了很多缅怀中国军人的优秀作品，其中《长津湖》和《长津湖之水门桥》正是其中的优秀代表，为了解学生对这两部作品的评价，某调查小组从该校九年级中随机抽取了20名学生对这两部作品分别进行打分，并进行整理，描述和分析，下面给出了部分信息：《长津湖》得分：7，8，7，10，7，6，9，9，10，10，8，9，8，6，6，10，9，7，9，9．**

**抽取的学生对两部作品分别打分的平均数，众数和中位数如下表．**

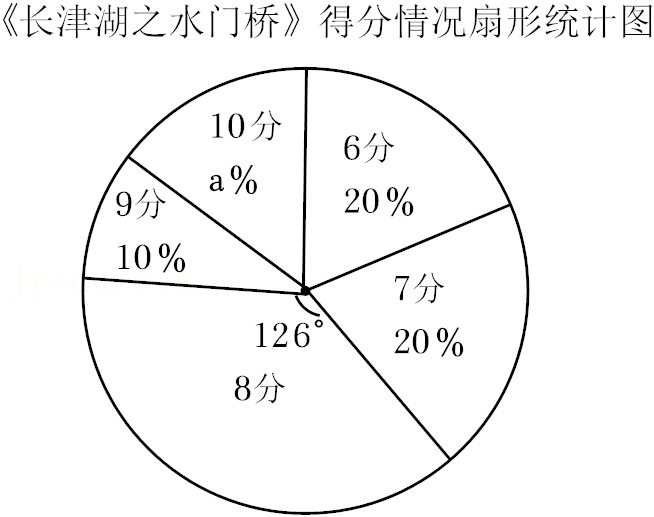
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **平均数** | **众数** | **中位数** |
| **《长津湖》** | **8.2** | **9** | ***b*** |
| **《长津湖之水门桥》** | **7.8** | ***c*** | **8** |

**根据以上信息，解答下列问题：**

**（1）上述表格中的*b*＝　 　，*c*＝　 　；**

**（2）根据上述数据，你认为该校九年级学生对哪部作品评价更高？请说明理由（写出一条理由即可）；**

**（3）若该校九年级1100名学生都对这两部作品进行打分，请你估计一下这两部作品一共大约可得到多少个满分？**

****

**23． “冰墩墩”和“雪容融”作为第24届北京冬奥会和冬残奥会的吉祥物深受大家喜爱．某文旅店订购“冰墩墩”和“雪容融”两种毛绒玩具，花费分别是24000元和10000元，已知“冰墩墩”毛绒玩具的订购单价是“雪容融”毛绒玩具的订购单价的1.2倍，并且订购的“冰墩墩”毛绒玩具的数量比“雪容融”毛绒玩具的数量多100件．**

**（1）求文旅店订购的两种毛绒玩具的单价分别是多少元；**

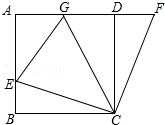
**（2）该文旅店计划再订购这两种毛绒玩具共200件，其中购进“雪容融”毛绒玩具的数量不超过“冰墩墩”毛线玩具的数量的菁优网-jyeoo，该文旅店购进“雪容融”毛绒玩具多少件时？购买两种玩具的总费用最低，最低费用是多少元？**

****

**24．如图，在正方形*ABCD*中，*E*是*AB*上一点，*F*是*AD*延长线上一点，且*CE*＝*CF*．**

**（1）求证：*BE*＝*DF*；**

**（2）若点*G*在*AD*上，且∠*GCE*＝45°，则*GE*＝*BE*+*GD*成立吗？为什么？**

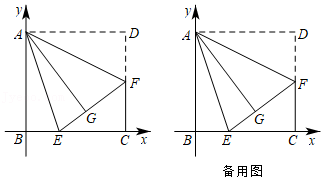
****

**25．把正方形纸片放在直角坐标系中，如图所示，正方形纸片*ABCD*的边长为3，点*E*、*F*分别在*BC*、*CD*上，将*AB*、*AD*分别沿*AE*、*AF*折叠，点*B*、*D*恰好都落在点*G*处，已知3*BE*＝*BC*．**

**（1）请直接写出*D*、*E*两点的坐标，并求出直线*EF*的解析式；**

**（2）在直线*EF*上是否存在点*M*，使得△*AFM*的面积是△*AEF*的面积的一半，若存在，请求出点*M*的坐标，若不存在，请说明理由．**

**（3）若点*P*、*Q*分别是线段*AG*、*AF*上的动点，则*EP*+*PQ*的最小值是多少？并求出此时点*Q*的坐标．**

****

**参考答案：**

**一．选择题（共10小题，满分30分，每小题3分）**

**1．A2．C 3.C 4.B 5.A 6.D 7.D 8.A 9.B 10.B**

**二．填空题（共7小题，满分28分，每小题4分）**

**11．2菁优网-jyeoo； 12．*x*≤3且*x*≠0； 13．115°； 14．*y*＝﹣4*x*-1； 15．＞﹣2**

**16．8；5； 17．2菁优网-jyeoo．**

**三．解答题（一）（共3小题，每小题6分，满分18分）**

**18．解：原式 ＝32﹣（菁优网-jyeoo）2+菁优网-jyeoo菁优网-jyeoo+1﹣菁优网-jyeoo ……………………………………3分**

**＝9﹣7+菁优网-jyeoo菁优网-jyeoo+1﹣菁优网-jyeoo ………………………………………………5分**

**＝3+菁优网-jyeoo ………………………………………………………………6分**

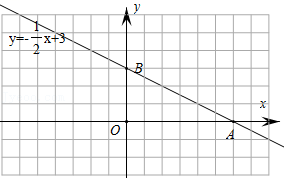
**19．解：（1）令*y*＝0，则*x*＝6，**

**∴点*A*的坐标为（6，0）………………………………………………………1分**

**令*x*＝0，则*y*＝3，**

**∴点*B*的坐标为（0，3）；………………………………………………………2分**

**（2）如图：**

**…………………………………………4分**

**（3）∵点*A*的坐标为（6，0），点*B*的坐标为（0，3），**

**∴*OA*＝6，*OB*＝3， …………………………………………………………………5分**

**在Rt△*ABC*中，*AB*＝菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo＝3菁优网-jyeoo ………………………6分**

**20．解：∵*DE*⊥*DC***

**∴∠*CDE*＝90°…………………………………………………………………1分**

**∵*DE*＝菁优网-jyeoo，*CE*＝2**

**∴*CD*＝菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo …………………………………2分**

**∵*DC*⊥*BC*，*DE*⊥*DC***

**∴∠*DCB*＝90°，*DE*∥*BC* ………………………………………………………3分**

**∵*D*为*AB*的中点，**

**∵*BC*＝2*DE*＝2菁优网-jyeoo，**

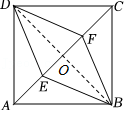
**∴*BD*＝菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo，…………………………5分**

**∵*D*为*AB*的中点，**

**∴*AB*＝2*BD*＝2菁优网-jyeoo ………………………………………………………………6分**

**四．解答题（二）（共3小题，每小题8分，满分24分）**

**21．（1）证明：连接*BD*交*AC*于点*O* ……………………………………………………1分**

****

**∵在正方形*ABCD*中，**

**∴*AC*⊥*BD*，且*OA*＝*OC*＝*OB*＝*OD*，………………………………………………2分**

**∵*AE*＝*CF*，**

**∴*OE*＝*OF*，**

**∵*OD*＝*OB*，**

**∴四边形*BEDF*是平行四边形， ………………………………………………3分**

**∵*BD*⊥*EF*，**

**∴四边形*BEDF*是菱形； ………………………………………………4分**

**（2）解：∵*AC*＝8，**

**∴*OA*＝*OB*＝4， ……………………………………………………5分**

**∵*AE*＝2，**

**∴*OE*＝4﹣2＝2， ……………………………………………………6分**

**在△*EOB*中，根据勾股定理，得*BE*＝菁优网-jyeoo …………………………7分**

**∵四边形*BEDF*是菱形，**

**∴四边形*BEDF*的周长为菁优网-jyeoo×4＝菁优网-jyeoo． …………………………8分**

**22．（1）8.5，8； ……………………………………………………2分**

**（2）该校九年级学生对《长津湖》评价更高，理由：**

**《长津湖》的平均数、众数、中位数均比《长津湖之水门桥》的高 ……………5分**

**（3）1100×（菁优网-jyeoo+15%）＝385（人） ……………………………………………7分**

**答：该校九年级1100名学生都对这两部作品进行打分，这两部作品一共大约可得到满分的个数为385人． ……………………………………………………8分**

**23．解：**

**（1）设“雪容融”玩具的单价为*x*元/件，则“冰墩墩”玩具的单价为1.2*x*元/件 ……1分**

**由题意得：菁优网-jyeoo …………………………………………………………2分**

**解得：*x*＝100， …………………………………………………………3分**

**经检验，*x*＝100是原分式方程的解**

**∴1.2*x*＝120， ………………………………………………………4分**

**答：“冰墩墩”和“雪容融”两种毛绒玩具分别是120元/件、100元/件；**

**（2）设购买“雪容融”毛绒玩具*m*件，购买两种玩具的总费用为*w*元， ……5分**

**由题意，得：*w*＝100*m*+120（200﹣*m*）＝﹣20*m*+24000， ……………………………6分**

**∴*w*随*m*的增大而减小，**

**∵购进“雪容融”毛绒玩具的数量不超过“冰墩墩”毛线玩具的数量的菁优网-jyeoo，**

**∴*m*≤菁优网-jyeoo（200﹣*m*）， ………………………………………………………7分**

**解得*m*≤50，**

**∴当*m*＝50时，*w*取得最小值，此时*w*＝23000，**

**答：购买“雪容融”毛绒玩具50件时总费用最低，最低费用是23000元． ……8分**

**三．解答题（三）（共2小题，每小题10分，满分20分）**

**24．（1）证明：∵四边形*ABCD*是正方形，**

**∴*BC*＝*DC*，∠*B*＝∠*CDA*＝90°，………………………………………1分**

**∵*F*是*AD*延长线上一点，**

**∴∠*CDF*＝180˚﹣∠*CDA*＝90°，…………………………………………2分**

**在Rt△*CBE*和Rt△*CDF*中，**

**菁优网-jyeoo，**

**∴Rt△*CBE*≌Rt△*CDF*（*HL*）， …………………………………………3分**

**∴*BE*＝*DF*； …………………………………………4分**

**（2）*GE*＝*BE*+*GD*成立 …………………………………………………………………5分**

**理由：∵△*CBE*≌△*CDF***

**∴∠*BCE*＝∠*DCF***

**又∵∠*BCD*＝∠*BCE*+∠*DCE*＝90°**

**∴∠*ECF*＝∠*DCF*+∠*DCE*＝90° ……………………………………………6分**

**∵∠*GCE*＝45°**

**∴∠*GCF*＝∠*ECF*﹣∠*GCE*＝45° ……………………………………………7分**

**在△*ECG*和△*FCG*中，**

**菁优网-jyeoo，**

**∴△*ECG*≌△*FCG*（*SAS*）， ……………………………………………………8分**

**∴*GE*＝*GF*， ………………………………………………………………………9分**

**∵*GF*＝*DF*+*DG*，*BE*＝*DF***

**∴*GF*＝*BE*+*DG*，**

**∴*GE*＝*BE*+*GD*成立． …………………………………………………………10分**

**25．解：（1）**

***D*（3，3），*E*（1，0）， …………………………………………………………1分**

**设*F*（3，*m*），则*CF*＝*m*，*DF*＝3﹣*m*，**

**由折叠可知：**

***FG*＝*DF*＝3﹣*m*，*EG*＝*BE*＝1，∠*AGF*＝∠*D*＝90°，∠*AGE*＝∠*ABC*＝90°，**

**∴∠*AGF*+∠*AGE*＝90°+90°＝180°，**

**∴*E*、*G*、*F*三点共线，**

**∴*EF*＝*EG*+*FG*＝1+3﹣*m*＝4﹣*m*，**

**在Rt△*EFC*中，*CE*2+*CF*2＝*EF*2，**

**∴22+*m*2＝（4﹣*m*）2，**

**解得：*m*＝菁优网-jyeoo，**

**∴*F*（3，菁优网-jyeoo），……………………………………………………………………………2分**

**设直线*EF*的解析式为*y*＝*kx*+*b*，**

**则菁优网-jyeoo，**

**解得：菁优网-jyeoo，**

**∴直线*EF*的解析式为：*y*＝菁优网-jyeoo*x*﹣菁优网-jyeoo；…………………………………………………3分**

**（2）在直线*EF*上存在点*M*，使得△*AFM*的面积是△*AEF*的面积的一半．**

**∵*S*△*AFM*＝菁优网-jyeoo*S*△*AEF*，*AG*⊥*EF*，**

**∴菁优网-jyeoo*AG*•*FM*＝菁优网-jyeoo×菁优网-jyeoo*AG*•*EF*，**

**∴*FM*＝菁优网-jyeoo*EF*， ………………………………………………………4分**

**当点*M*在线段*EF*上时，*M*为*EF*的中点，**

**∴*M*（2，菁优网-jyeoo）， ………………………………………………………5分**

**当点*M*在线段*EF*的延长线上时，设*M*（*x*，菁优网-jyeoo*x*﹣菁优网-jyeoo），**

**则*FM*＝菁优网-jyeoo*EF*＝菁优网-jyeoo，**

**∴*FM*2＝菁优网-jyeoo，即（*x*﹣3）2+（菁优网-jyeoo*x*﹣菁优网-jyeoo﹣菁优网-jyeoo）2＝菁优网-jyeoo，**

**解得：*x*＝4或*x*＝2（舍去），**

**∴*M*（4，菁优网-jyeoo）， ………………………………………6分**

**综上，点*M*的坐标为（2，菁优网-jyeoo）或（4，菁优网-jyeoo）；**

**（3）过点*E*作*EQ*⊥*AF*于*Q*，当*E*、*P*、*Q*三点共线时*EP*+*PQ*＝*EQ*最小，………7分**

**在Rt△*ADF*中，*AF*＝菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo，**

**∵*S*△*AEF*＝菁优网-jyeoo*AF*•*EQ*＝菁优网-jyeoo*EF*•*AG*，即菁优网-jyeoo×菁优网-jyeoo*EQ*＝菁优网-jyeoo×菁优网-jyeoo×3，**

**∴*EQ*＝菁优网-jyeoo， ………………………………………………………8分**

**设直线*AF*的解析式为*y*＝*k*′*x*+*b*′，**

**∵*A*（0，3），*F*（3，菁优网-jyeoo），**

**∴菁优网-jyeoo，**

**解得：菁优网-jyeoo，**

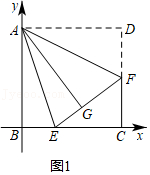
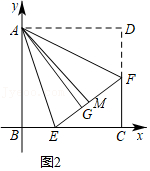
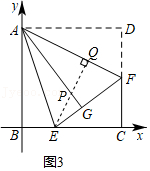
**∴直线*AF*的解析式为*y*＝﹣菁优网-jyeoo*x*+3， …………………………………………………9分**

**设*Q*（*n*，﹣菁优网-jyeoo*n*+3），**

**则（*n*﹣1）2+（﹣菁优网-jyeoo*n*+3）2＝（菁优网-jyeoo）2，**

**解得：*n*1＝*n*2＝2，**

**∴*Q*（2，2）． ………………………………………………………………………10分**

****