鄞州区2022年初中学业水平模拟考试参考答案

数 学

1. **选择题**（每小题4分，共40分）

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

1. **填空题**（每小题5分，共30分）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 答案 |  | 俯 | 1 | 1:25 | 20 | （6，1); 5 |

1. **解答题**（本大题有8小题，共80分）

17.解：（1）

=

＝

＝

＝；

（2）÷（+1﹣*x*）

＝

＝

＝

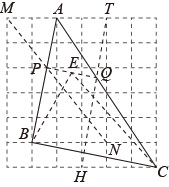
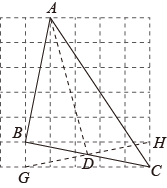
＝，

∵*x*+1≠0，（2+*x*）（2﹣*x*）≠0，

∴*x*≠﹣1，±2，

∴﹣2≤*x*＜3中*x*可以取得整数为0或1，

当*x*＝0时，原式＝＝1．

1. 解：

19.解：(1)

*n*=1-(0.1+0.2+0.25+0.15+0.05+0.05+0.05)=0.15，

（人），

（人）

，

（人），

∵100+150+200=450<500，100+150+200+250=700>501，

∴第500与第501个数在第四组，中位数落在第四组；

故答案为，四；0.15；250；72°；

(2)

∵0.1+0.15+0.2+0.25+0.15=0.85=85%>80%，

∴为使80%以上居民在3月份的每人用水价格为4元/吨，*w*至少定为3吨；

(3)

（元）．

答：估计该市居民3月份的人均水费为8.8元．

20.(1)

解：由题意得∠*E*＝90°，，，*PE*＝30米．

在*Rt*△*PEN*中，*PE*＝*NE*＝30米，

在*Rt*△*PEM*中，

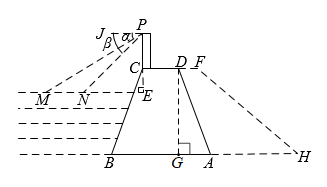
∴（米）．

∴*MN*＝*EM*－*EN*≈50－30＝20（米）

答：两渔船*M*，*N*之间的距离约为20米

(2)

如图，过点*D*作*DG*⊥*AB*于*G*，坝高*DG*＝24米，



∵背水坡*AD*的坡度*i*＝1：0.25，

∴*DG*：*AG*＝1：0.25，

∴*AG*＝24×0.25＝6（米），

∵背水坡*DH*的坡度*i*＝1∶1.75，

∴*DG*∶*GH*＝1∶1.75，

∴*GH*＝24×1.75＝42（米）

∴*AH*＝*GH*－*GA*＝42－6＝36（米）

∴（平方米）

∴需要填筑的土石方为432×100＝43200（立方米）

答：需要填筑的土石方为43200立方米．

21.解：（1）解：把代入，得：，所以反比例函数解析式为，把代入，得：，解得，把和代入，得解得所以一次函数的解析式为．

（2）不等式转化为，所以不等式的解集即为一次函数图象位于反比例函数图象下方时的取值，所以的解集为或．

（3）当时，，解得，所以点，所以．

22.（1）解：由图可知：二次函数图象经过原点，设二次函数表达式为，一次函数表达式为，二次函数经过，，，解得：，二次函数表达式为．一次函数经过，，，解得：，一次函数表达式为．故答案为：，；

（2）解：，当时，，解得，，当时，，当甲车减速至9时，它行驶的路程是87.5；

（3）解：当时，甲车的速度为16，当时，两车之间的距离逐渐变大，当时，两车之间的距离逐渐变小，当时，两车之间距离最小，将代入中，得，将代入中，得，此时两车之间的距离为：，秒时两车相距最近，最近距离是．

23.解：（1）证明   ∵∠*A*＝90°，∠*CBE*＝90°，

∴∠*C*＋∠*CBA*＝90°，∠*CBA*＋∠*DBE*＝90°，

∴∠*C*＝∠*DBE*（同角的余角相等）．

又∵∠*A*＝∠*D*＝90°，

∴△*ABC*∽△*DEB*；

（2）①∵*M*绕点*B*顺时针旋转90°至点*E*，*M*为*BC*中点，

∴△*BME*为等腰直角三角形，，

∴，

又∵，

∴*BE*＝*DE*．

如图，过点*E*作*EF*⊥*AD*，垂足为*F*，则*BF*＝*DF*，

∵∠*A*＝∠*CBE*＝∠*BFE*＝90°，

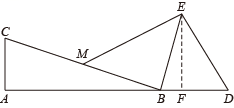
∴由（1）得：△*ABC*∽△*FEB*，

∴，

∵*AC*＝4，

∴*BF*＝2，

∴*AB*＝*AD*－*BF*－*FD*＝20－2－2＝16；



②如图，过点*M*作*AD*的垂线交*AD*于点*H*，过点*E*作*AD*的垂线交*AD*于点*F*，过*D*作*DP*⊥*AD*，过*E*作*NP*⊥*DP*，交*AC*的延长线于*N*，

∵*M*为*BC*中点，*MH*∥*AC*，

 ，

∴，*BH*＝*AH*，

∵∠*MHB*＝∠*MBE*＝∠*BFE*＝90°，

由（1）得： ，

∵*MB*＝*EB*，

∴△*MHB*≌△*BFE*，

∴*BF*＝*MH*＝2，*EF*＝*BH*，

设*EF*＝*x*，则*DP*＝*x*，*BH*＝*AH*＝*x*，*EP*＝*FD*＝20－2－2*x*＝18－2*x*，*GN*＝*x*＋8，*NE*＝*AF*＝2*x*＋2，

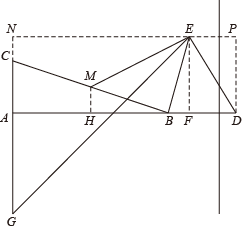
由(1)得△*NGE*∽△*PED*，

∴即，

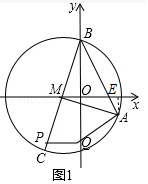
解得，（舍去），

∴*FD*＝18－2*x*＝6，

∴．



24.解：（1）如图1中，过点*A*作*AE*⊥*x*轴，



则*AE*＝1，*ME*＝3，

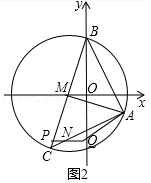
∴*AM*，即半径为，

所以*BM*，

∵*OM*＝1，

∴*OB*3，即点*B*（0，3）．

（2）如图2中，



①设解析式为设*yAC*＝*kx*+*b*，

由题意得点*C*与点*B*关于点*M*成中心对称，

∴点*C*（﹣2，﹣3）（也可以通过构造全等三角形说明），

又点*A*（2，﹣1），

即当*x*＝2时，*y*＝﹣1；当*x*＝﹣2时，*y*＝﹣3，

解得*k*，*b*＝﹣2

∴*yACx*﹣2，

②可求*yBC*＝3*x*+3，设点*P*（*x*，3*x*+3）．

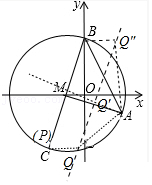
由题意得点*N*为（*x*，3*x*+3）

∵点*N*落在*AC*上，所以3*x*+3（ *x*）﹣2

解得*x*

所以点*Q*坐标为（，）．

（3）如图3中，



当点*P*与*C*重合时，*Q*（，﹣3），此时*AQ*′，过点*Q*平行*BC*的直线的解析式为*y*＝3*x*﹣2，

过点*A*垂直*BC*的直线的解析式为*yx*，与直线*y*＝3*x*﹣2的交点为*Q*′，此时*AQ*′最小（垂线段最短），

由，解得，

∴*Q*′（，），

∴*AQ*的最小值为．

当点*P*与点*B*重合时，*Q*″（，3），此时*AQ*″，

∴*AQ*最大值为．