**2024年浙江省中考数学试卷**

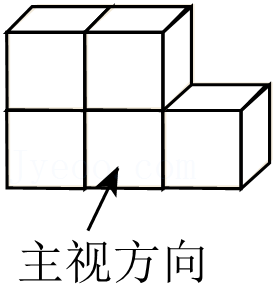
**一、选择题（每题3分）**

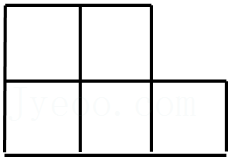
1．（3分）以下四个城市中某天中午12时气温最低的城市是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 北京 | 济南 | 太原 | 郑州 |
| 0℃ | ﹣1℃ | ﹣2℃ | 3℃ |

A．北京 B．济南 C．太原 D．郑州

2．（3分）5个相同正方体搭成的几何体主视图为（　　）



A． B． C． D．

3．（3分）2024年浙江经济一季度*GDP*为201370000万元，其中201370000用科学记数法表示为（　　）

A．20.137×109 B．0.20137×108

C．2.0137×109 D．2.0137×108

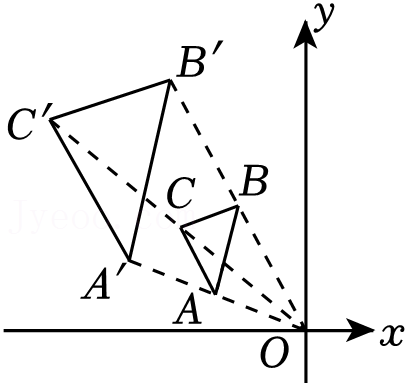
4．（3分）下列式子运算正确的是（　　）

A．*x*3+*x*2＝*x*5 B．*x*3•*x*2＝*x*6 C．（*x*3）2＝*x*9 D．*x*6÷*x*2＝*x*4

5．（3分）某班有5位学生参加志愿服务次数为：7，7，8，10，13．则这5位学生志愿服务次数的中位数为（　　）

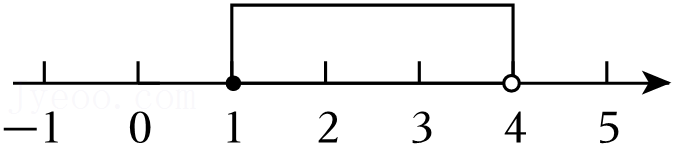
A．7 B．8 C．9 D．10

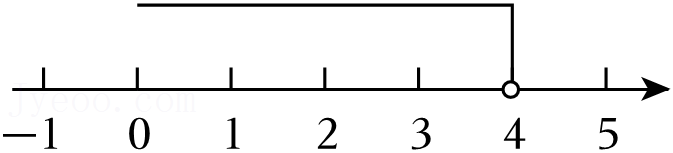
6．（3分）如图，在平面直角坐标系中，△*ABC*与△*A*′*B*′*C*′是位似图形，位似中心为点*O*．若点*A*（﹣3，1）的对应点为*A*′（﹣6，2），则点*B*（﹣2，4）的对应点*B*′的坐标为（　　）

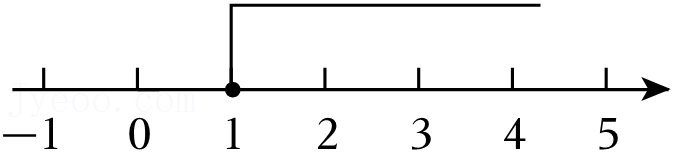


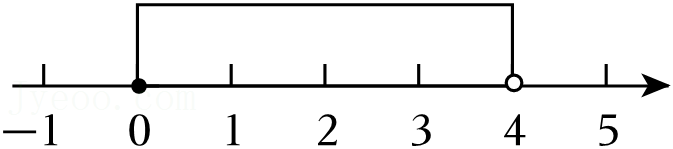
A．（﹣4，8） B．（8，﹣4） C．（﹣8，4） D．（4，﹣8）

7．（3分）不等式组的解集在数轴上表示为（　　）

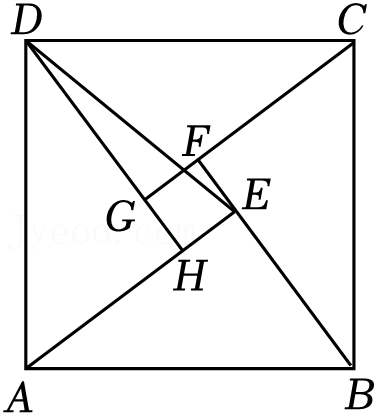
A．

B．

C．

D．

8．（3分）如图，正方形*ABCD*由四个全等的直角三角形（△*ABE*，△*BCF*，△*CDG*，△*DAH*）和中间一个小正方形*EFGH*组成，连接*DE*．若*AE*＝4，*BE*＝3，则*DE*＝（　　）



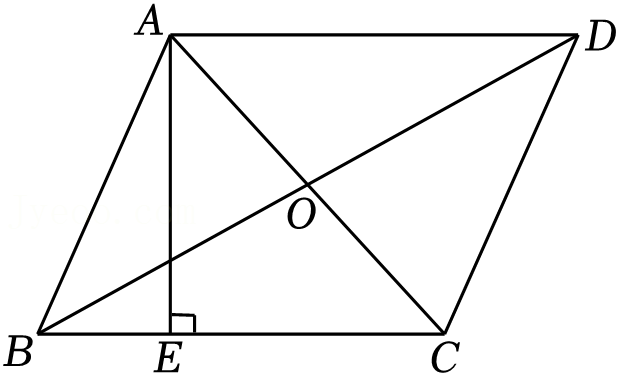
A．5 B． C． D．4

9．（3分）反比例函数的图象上有*P*（*t*，*y*1），*Q*（*t*+4，*y*2）两点．下列正确的选项是（　　）

A．当*t*＜﹣4时，*y*2＜*y*1＜0 B．当﹣4＜*t*＜0时，*y*2＜*y*1＜0

C．当﹣4＜*t*＜0时，0＜*y*1＜*y*2 D．当*t*＞0时，0＜*y*1＜*y*2

10．（3分）如图，在▱*ABCD*中，*AC*，*BD*相交于点*O*，*AC*＝2，．过点*A*作*AE*⊥*BC*的垂线交*BC*于点*E*，记*BE*长为*x*，*BC*长为*y*．当*x*，*y*的值发生变化时，下列代数式的值不变的是（　　）



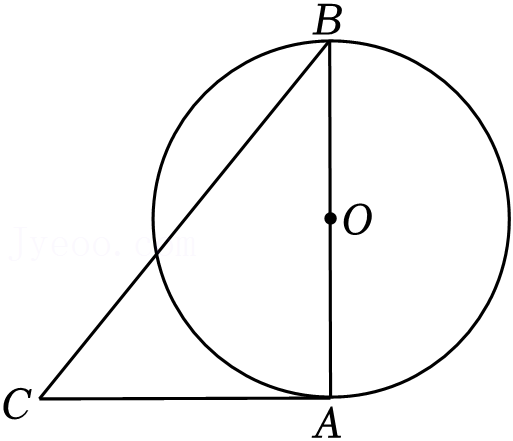
A．*x*+*y* B．*x*﹣*y* C．*xy* D．*x*2+*y*2

**二、填空题（每题3分）**

11．（3分）因式分解：*a*2﹣7*a*＝　 　．

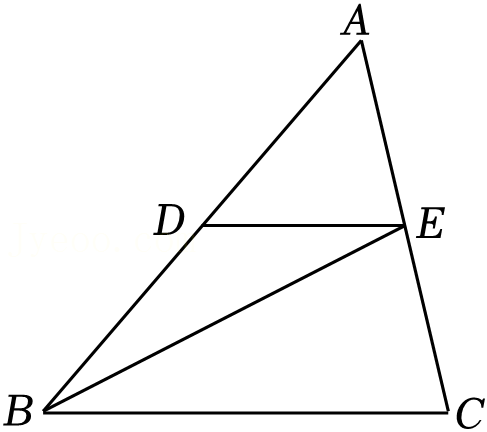
12．（3分）若，则*x*＝　 　．

13．（3分）如图，*AB*是⊙*O*的直径，*AC*与⊙*O*相切，*A*为切点，连接*BC*．已知∠*ACB*＝50°，则∠*B*的度数为 　 　．

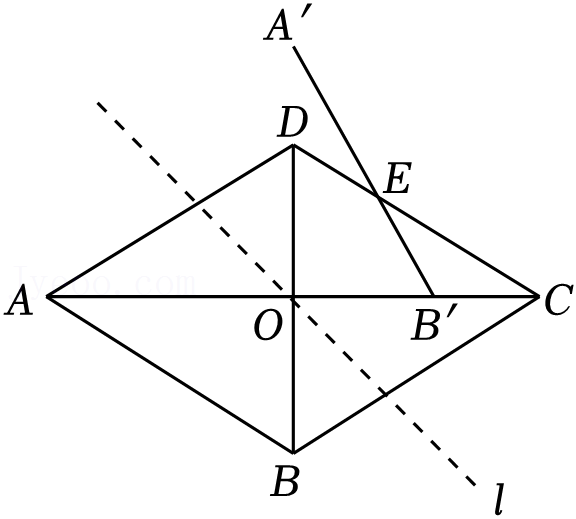


14．（3分）有8张卡片，上面分别写着数1，2，3，4，5，6，7，8．从中随机抽取1张，该卡片上的数是4的整数倍的概率是 　 　．

15．（3分）如图，*D*，*E*分别是△*ABC*边*AB*，*AC*的中点，连接*BE*，*DE*．若∠*AED*＝∠*BEC*，*DE*＝2，则*BE*的长为 　 　．



16．（3分）如图，在菱形*ABCD*中，对角线*AC*，*BD*相交于点*O*，．线段*AB*与*A*′*B*′关于过点*O*的直线*l*对称，点*B*的对应点*B*′在线段*OC*上，*A*′*B*′交*CD*于点*E*，则△*B*′*CE*与四边形*OB*′*ED*的面积比为 　 　．



**三、解答题（17-21每题8分，22、23每题10分，24题12分）**

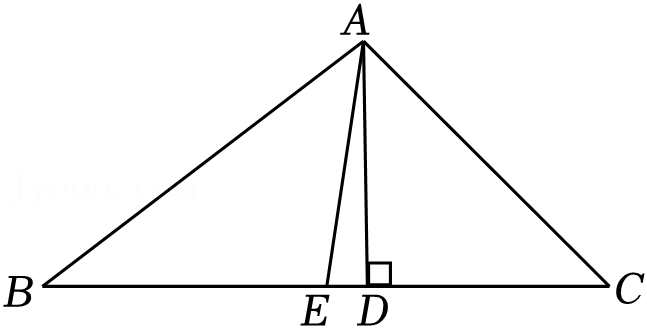
17．（8分）计算：．

18．（8分）解方程组：．

19．（8分）如图，在△*ABC*中，*AD*⊥*BC*，*AE*是*BC*边上的中线，*AB*＝10，*AD*＝6，tan∠*ACB*＝1．

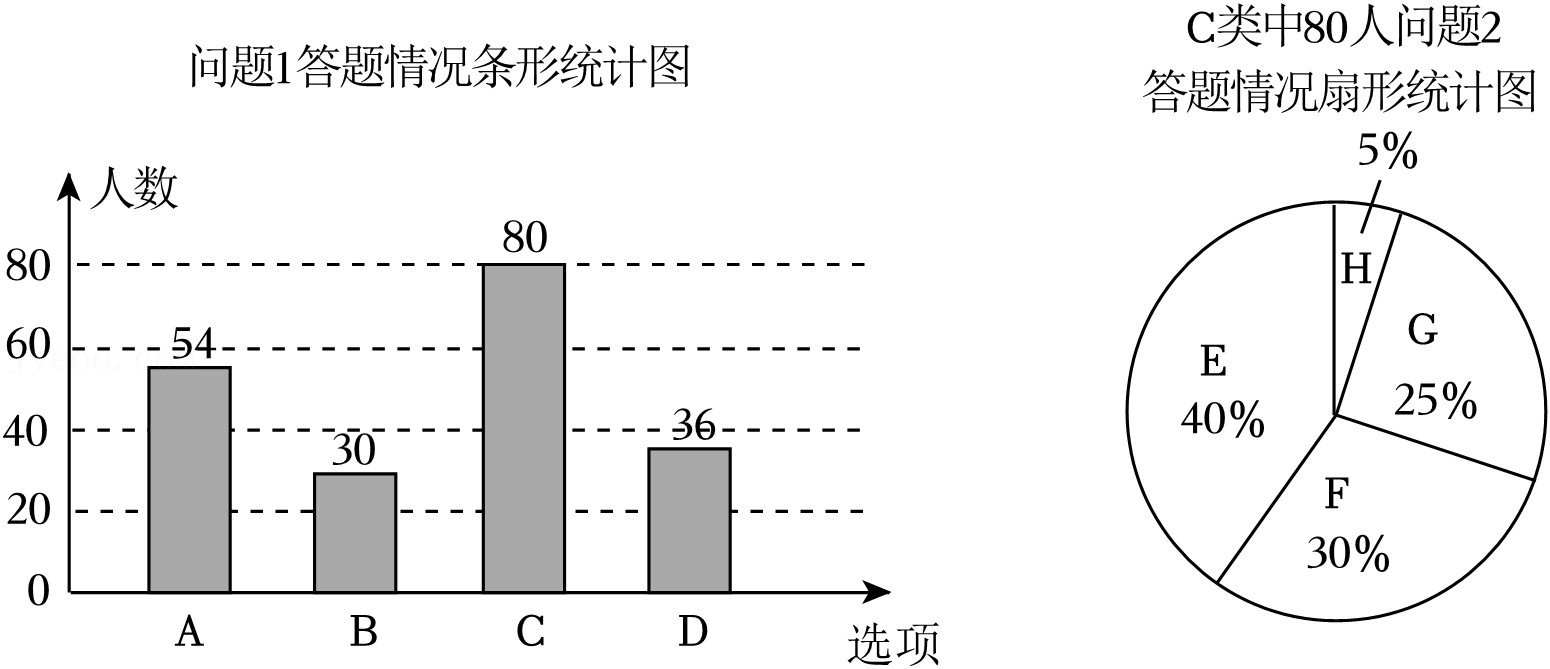
（1）求*BC*的长；

（2）求sin∠*DAE*的值．



20．（8分）某校开展科学活动．为了解学生对活动项目的喜爱情况，随机抽取部分学生进行问卷调查．调查问卷和统计结果描述如下：

|  |
| --- |
| 科学活动喜爱项目调查问卷  以下问题均为单选题，请根据实际情况填写．  问题1：在以下四类科学“嘉年华”项目中，你最喜爱的是  （*A*）科普讲座  （*B*）科幻电影  （*C*）*AI*应用  （*D*）科学魔术  如果问题1选择*C*．请继续回答问题2．  问题2：你更关注的*AI*应用是  （*E*）辅助学习  （*F*）虚拟体验  （*G*）智能生活  （*H*）其他 |



根据以上信息．解答下列问题：

（1）本次调查中最喜爱“*AI*应用”的学生中更关注“辅助学习”有多少人？

（2）菜鸡学校共有1200名学生，根据统计信息，估计该校最喜爱“科普讲座”的学生人数．

21．（8分）尺规作图问题：

如图1，点*E*是▱*ABCD*边*AD*上一点（不包含*A*，*D*），连接*CE*．用尺规作*AF*∥*CE*，*F*是边*BC*上一点．

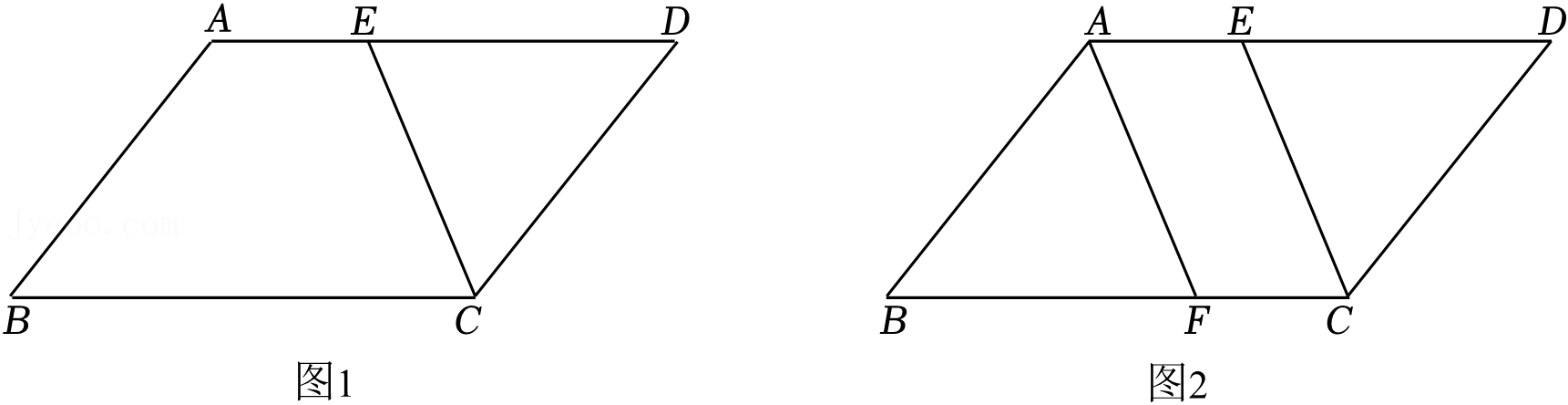
小明：如图2．以*C*为圆心，*AE*长为半径作弧，交*BC*于点*F*，连接*AF*，则*AF*∥*CE*．

小丽：以点*A*为圆心，*CE*长为半径作弧，交*BC*于点*F*，连接*AF*，则*AF*∥*CE*．

小明：小丽，你的作法有问题．

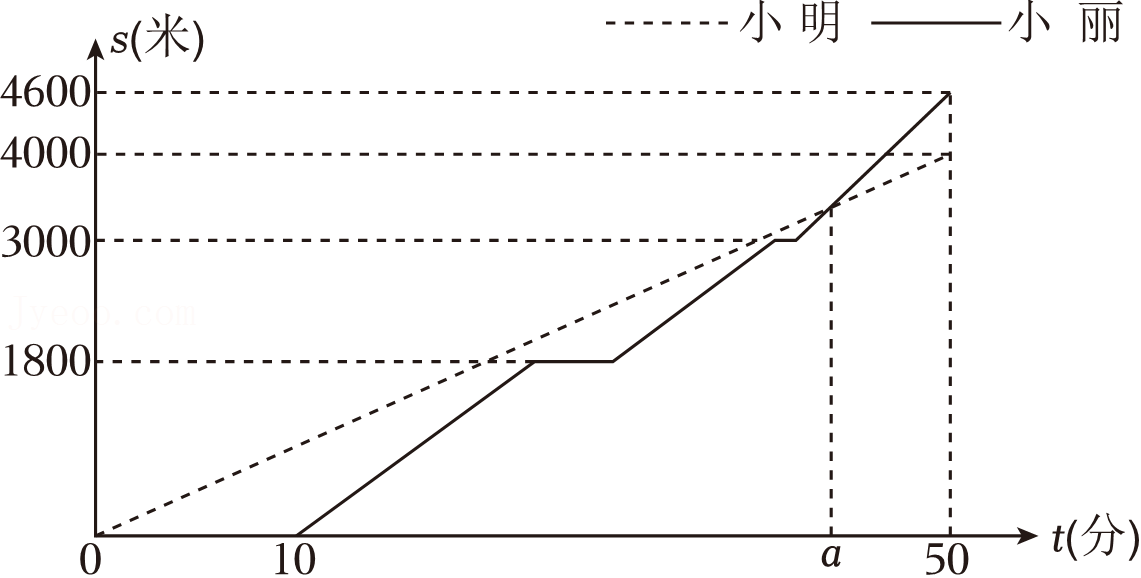
小丽：哦…我明白了！

（1）证明*AF*∥*CE*；

（2）指出小丽作法中存在的问题．

22．（10分）小明和小丽在跑步机上慢跑锻炼．小明先跑，10分钟后小丽才开始跑，小丽跑步时中间休息了两次．跑步机上*C*档比*B*档快40米/分、*B*档比*A*档快40米/分．小明与小丽的跑步相关信息如表所示，跑步累计里程*s*（米）与小明跑步时间*t*（分）的函数关系如图所示．

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 时间 | 里程分段 | 速度档 | 跑步里程 |
| 小明 | 16：00～16：50 | 不分段 | *A*档 | 4000米 |
| 小丽 | 16：10～16：50 | 第一段 | *B*档 | 1800米 |
| 第一次休息 | | |
| 第二段 | *B*档 | 1200米 |
| 第二次休息 | | |
| 第三段 | *C*档 | 1600米 |



（1）求*A*，*B*，*C*各档速度（单位：米/分）；

（2）求小丽两次休息时间的总和（单位：分）；

（3）小丽第二次休息后，在*a*分钟时两人跑步累计里程相等，求*a*的值．

23．（10分）已知二次函数*y*＝*x*2+*bx*+*c*（*b*，*c*为常数）的图象经过点*A*（﹣2，5），对称轴为直线．

（1）求二次函数的表达式；

（2）若点*B*（1，7）向上平移2个单位长度，向左平移*m*（*m*＞0）个单位长度后，恰好落在*y*＝*x*2+*bx*+*c*的图象上，求*m*的值；

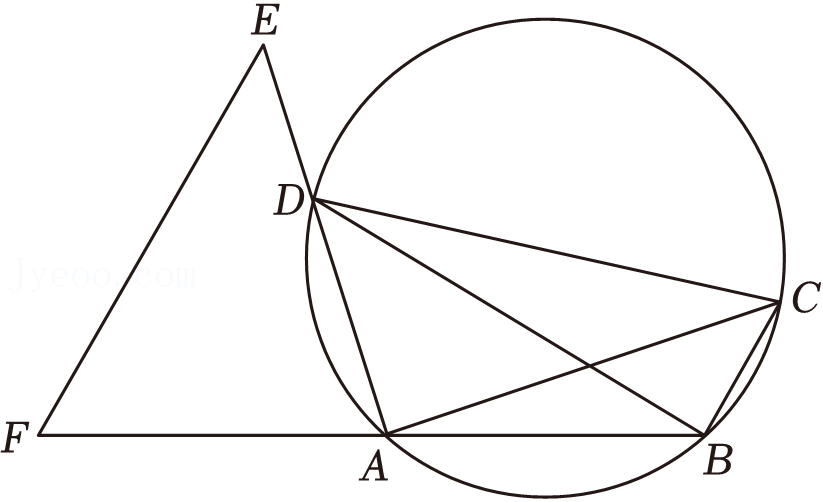
（3）当﹣2≤*x*≤*n*时，二次函数*y*＝*x*2+*bx*+*c*的最大值与最小值的差为，求*n*的取值范围．

24．（12分）如图，在圆内接四边形*ABCD*中，*AD*＜*AC*，∠*ADC*＜∠*BAD*，延长*AD*至点*E*，使*AE*＝*AC*，延长*BA*至点*F*，连结*EF*，使∠*AFE*＝∠*ADC*．

（1）若∠*AFE*＝60°，*CD*为直径，求∠*ABD*的度数．

（2）求证：①*EF*∥*BC*；

②*EF*＝*BD*．



**2024年浙江省中考数学试卷**

**参考答案与试题解析**

**一、选择题（每题3分）**

1．【答案】*C*

【解答】解：|﹣1|＝1，|﹣2|＝2，

∵1＜2，

∴﹣1＞﹣2；

∵3℃＞0℃＞﹣1℃＞﹣2℃，

∴所给的四个城市中某天中午12时气温最低的城市是太原．

故选：*C*．

2．【答案】*B*

【解答】解：从正面看，共有三列，从左到右小正方形的个数分别为2、2、1．

故选：*B*．

3．【答案】*D*

【解答】解：201370000＝2.0137×108，

故选：*D*．

4．【答案】*D*

【解答】解：*A*．*x*3+*x*2不能合并同类项，故本选项不符合题意；

*B*．*x*3•*x*2＝*x*5，故本选项不符合题意；

*C*．（*x*3）2＝*x*6，故本选项不符合题意；

*D*．*x*6÷*x*2＝*x*4，故本选项符合题意；

故选：*D*．

5．【答案】*B*

【解答】解：菜鸡班有5位学生参加志愿服务次数为：7，7，8，10，13，从小到大排列排在中间的数是8，

所以这5位学生志愿服务次数的中位数为8．

故选：*B*．

6．【答案】*A*

【解答】解：∵△*ABC*与△*A*′*B*′*C*′是位似图形，位似中心为点*O*，点*A*（﹣3，1）的对应点为*A*′（﹣6，2），

∴△*ABC*与△*A*′*B*′*C*′的相似比为1：2，

∵点*B*的坐标为（﹣2，4），

∴点*B*的对应点*B*′的坐标为（﹣2×2，4×2），即（﹣4，8），

故选：*A*．

7．【答案】*A*

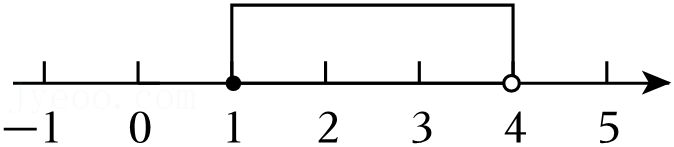
【解答】解：，

解不等式①得：*x*≥1，

解不等式②得：*x*＜4，

∴原不等式组的解集为：1≤*x*＜4，

∴该不等式组的解集在数轴上表示如图所示：



故选：*A*．

8．【答案】*C*

【解答】解：∵Rt△*DAH*≌Rt△*ABE*，

∴*DH*＝*AE*＝4，*AH*＝*BE*＝3，

∴*EH*＝*AE*﹣*AH*＝4﹣3＝1，

∵四边形形*EFGH*是正方形，

∴∠*DHE*＝90°，

∴*DE*，

故选：*C*．

9．【答案】*A*

【解答】解：∵反比例函数中，*k*＝4＞0，

∴此函数图象的两个分支分别位于第一、三象限，在每一象限内*y*随*x*的增大而减小，

*A*、当*t*＜﹣4时，*t*+4＜0，

∵*t*＜*t*+4，

∴*y*2＜*y*1＜0，正确，符合题意；

*B*、当﹣4＜*t*＜0时，点*P*（*t*，*y*1）在第三象限，点*Q*（*t*+4，*y*2）在第一象限，

∴*y*1＜0，*y*2＞0，

∴*y*1＜0＜*y*2，原结论错误，不符合题意；

*C*、由*B*知，当﹣4＜*t*＜0时，*y*1＜0＜*y*2，原结论错误，不符合题意；

*D*、当*t*＞0时，*t*+4＞0，

∴*P*（*t*，*y*1），*Q*（*t*+4，*y*2）在第一象限，

∵*t*＜*t*+4，

∴*y*1＞*y*2＞0，原结论错误，不符合题意．

故选：*A*．

10．【答案】*C*

【解答】解：过*D*作*DH*⊥*BC*，交*BC*延长线于*H*，

∵四边形*ABCD*是平行四边形，

∴*AB*＝*DC*，*AD*∥*BC*，

∵*AE*⊥*BC*，*DH*⊥*BC*，

∴*AE*＝*DH*，

∴Rt△*DCH*≌Rt△*ABE*（*HL*），

∴*CH*＝*BE*＝*x*，

∵*BC*＝*y*，

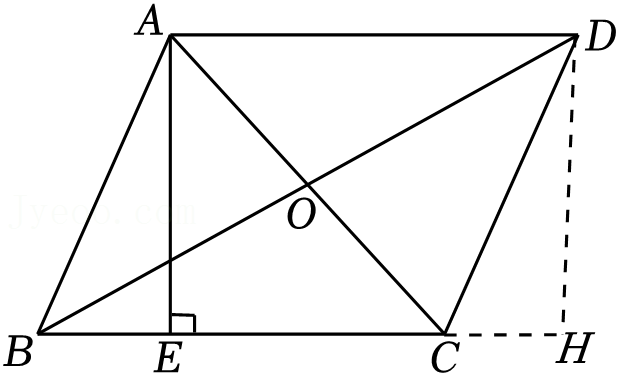
∴*EC*＝*BC*﹣*BE*＝*y*﹣*x*，*BH*＝*BC*+*CH*＝*y*+*x*，

∵*AE*2＝*AC*2﹣*EC*2，*DH*2＝*BD*2﹣*BH*2，

∴22﹣（*y*﹣*x*）2（*y*+*x*）2，

∴*xy*＝2．

故选：*C*．



**二、填空题（每题3分）**

11．【答案】*a*（*a*﹣7）．

【解答】解：*a*2﹣7*a*＝*a*（*a*﹣7）．

故答案为：*a*（*a*﹣7）．

12．【答案】3．

【解答】解：两边都乘以（*x*﹣1），得

2＝*x*﹣1，

解得*x*＝3，

经检验*x*＝3是原方程的解，

所以原方程的解为*x*＝3．

故答案为：3．

13．【答案】40°．

【解答】解：∵*AB*是⊙*O*的直径，*AC*与⊙*O*相切，*A*为切点，

∴*BA*⊥*AC*，

∴∠*BAC*＝90°，

∵∠*ACB*＝50°，

∴∠*B*＝90°﹣50°＝40°．

故答案为：40°．

14．【答案】．

【解答】解：∵有8张卡片，上面分别写着数1，2，3，4，5，6，7，8，其中该卡片上的数是4的整数倍的数是4，8，

∴该卡片上的数是4的整数倍的概率是，

故答案为：．

15．【答案】4．

【解答】解：∵*D*，*E*分别是△*ABC*边*AB*，*AC*的中点，

∴*BC*＝2*DE*＝2×2＝4，*DE*∥*BC*，

∴∠*AED*＝∠*C*，

∵∠*AED*＝∠*BEC*，

∴∠*BEC*＝∠*C*，

∴*BE*＝*BC*＝4，

故答案为：4．

16．【答案】．

【解答】解：如图连接*OE*、*A*'*D*，

∵*AB*关于过*O*的直线对称，

∴*A*'在*BD*延长线上，

∵，

∴设*AC*＝10*k*，*BD*＝6*k*，

在菱形*ABCD*中，*OA*＝*OC*＝5*k*，*CB*＝*OD*＝3*k*，

∵*AB*与*A*'*B*'关于过*O*的直线对称，

∴*OA*＝*OA*'＝5*k*，*OB*＝*OB*'＝3*k*，∠*A*'＝∠*DAC*＝∠*DCA*，

∴*A*'*D*＝*B*'*C*＝2*k*，

∵∠*A*'*ED*＝∠*B*'*CE*，

∴△*A*'*ED*≌△*CEB*'（*AAS*），

∴*DE*＝*B*'*E*，

∵*OE*＝*OE*，*OD*＝*OB*'，

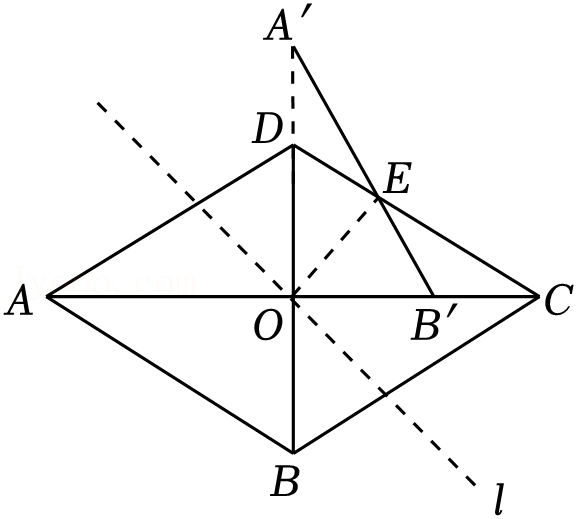
∴△*DOE*≌△*B*'*OE*（*SSS*），

∴*S*△*DOE*＝*S*△*B*′*OE*，

∵，

∴．

故答案为：．



**三、解答题（17-21每题8分，22、23每题10分，24题12分）**

17．【答案】7．

【解答】解：原式＝4﹣2+5

＝7．

18．【答案】．

【解答】解：，

①×3+②得：10*x*＝5，

解得：*x*，

把*x*代入①得：2*y*＝5，

解得：*y*＝﹣4，

所以方程组的解是．

19．【答案】（1）14；

（2）．

【解答】解：（1）∵*AD*⊥*BC*，*AB*＝10，*AD*＝6，

∴*BD*8；

∵tan∠*ACB*＝1，

∴*CD*＝*AD*＝6，

∴*BC*＝*BD*+*CD*＝8+6＝14；

（2）∵*AE*是*BC*边上的中线，

∴*CE*7，

∴*DE*＝*CE*﹣*CD*＝7﹣6＝1，

∵*AD*⊥*BC*，

∴，

∴sin∠*DAE*．

20．【答案】（1）32人；

（2）324人．

【解答】解：（1）80×40%＝32（人），

答：本次调查中最喜爱“*AI*应用”的学生中更关注“辅助学习”有32人；

（2）1200324（人），

答：估计该校最喜爱“科普讲座”的学生人数大约有324人．

21．【答案】（1）证明见解答过程；

（2）以*A*为圆心，*EC*为半径画弧，交*BC*于点*F*，此时可能会有两个交点，只有其中之一符合题意．

【解答】（1）证明：根据小明的作法知，*CF*＝*AE*，

∵四边形*ABCD*是平行四边形，

∴*AD*∥*BC*，

又∵*CF*＝*AE*，

∴四边形*AFCE*是平行四边形，

∴*AF*∥*CE*；

（2）解：以*A*为圆心，*EC*为半径画弧，交*BC*于点*F*，此时可能会有两个交点，只有其中之一符合题意．

故小丽的作法有问题．

22．【答案】（1）*A*，*B*，*C*各档速度80米/分、120米/分、160米/分；（2）小丽两次休息时间的总和为5分钟；（3）*a*＝42.5．

【解答】解：（1）由题意可知，*A*档速度为4000÷50＝80（米/分），

则*B*档速度为80+40＝120（米/分），

*C*档速度为120+40＝160（米/分），

答：*A*，*B*，*C*各档速度80米/分、120米/分、160米/分．

（2）小丽第一段跑步时间为1800÷120＝15（分），

小丽第二段跑步时间为（3000﹣1800）÷120＝10（分），

小丽第三段跑步时间为（4600﹣3000）÷160＝10（分），

则小丽两次休息时间的总和为50﹣10﹣15﹣10﹣10＝5（分），

答：小丽两次休息时间的总和为5分钟．

（3）∵小丽第二次休息后，在*a*分钟时两人跑步累计里程相等，

∴此时小丽在跑第三段，所跑时间为*a*﹣10﹣15﹣10﹣5＝*a*﹣40（分），

∴80*a*＝3000+160（*a*﹣40），

∴*a*＝42.5．

23．【答案】（1）*y*＝*x*2+*x*+3；（2）*m*＝4；（3）*n*≤1．

【解答】解：（1）由题意，∵二次函数为*y*＝*x*2+*bx*+*c*，

∴抛物线的对称轴为直线*x*．

∴*b*＝1．

∴抛物线为*y*＝*x*2+*x*+*c*．

又图象经过点*A*（﹣2，5），

∴4﹣2+*c*＝5．

∴*c*＝3．

∴抛物线为*y*＝*x*2+*x*+3．

（2）由题意，∵点*B*（1，7）向上平移2个单位长度，向左平移*m*个单位长度（*m*＞0），

∴平移后的点为（1﹣*m*，9）．

又（1﹣*m*，9）在*y*＝*x*2+*x*+3，

∴9＝（1﹣*m*）2+（1﹣*m*）+3．

∴*m*＝4或*m*＝﹣1（舍去）．

∴*m*＝4．

（3）由题意，当 时，

∴最大值与最小值的差为．

∴，不符合题意，舍去．

当*n*≤1 时，

∴最大值与最小值的差为，符合题意．

当*n*＞1时，最大值与最小值的差为 ，解得 *n*1＝1 或 *n*2＝﹣2，不符合题意．

综上所述，*n*的取值范围为*n*≤1．

24．【答案】（1）30°；

（2）①详见解答；②详见解答．

【解答】（1）解：∵*CD*为直径，

∴∠*CAD*＝90°，

∵∠*AFE*＝∠*ADC*＝60°，

∴∠*ACD*＝90°﹣60°＝30°，

∴∠*ABD*＝∠*ACD*＝30°；

（2）证明：①如图，延长*AB*，

∵四边形*ABCD*是圆内接四边形，

∴∠*CBM*＝∠*ADC*，

又∵∠*AFE*＝∠*ADC*，

∴∠*AFE*＝∠*CBM*，

∴*EF*∥*BC*；

②过点*D*作*DG*∥*BC*交⊙*O*于点*G*，连接*AG*，*CG*，

∵*DG*∥*BC*，

∴，

∴*BD*＝*CG*，

∵四边形*ACGD*是圆内接四边形，

∴∠*GDE*＝∠*ACG*，

∵*EF*∥*DG*

∴∠*DEF*＝∠*GDE*，

∴∠*DEF*＝∠*ACG*，

∵∠*AFE*＝∠*ADC*，∠*ADC*＝∠*AGC*，

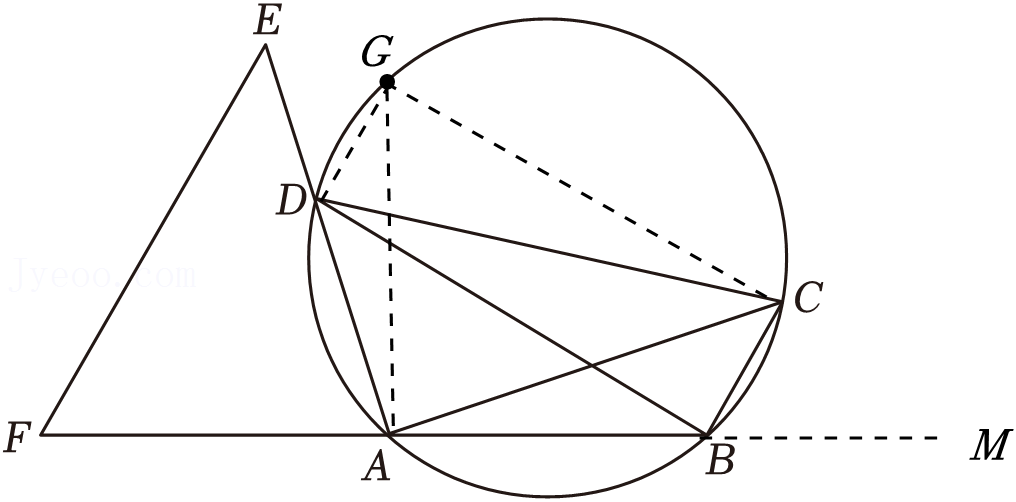
∴∠*AFE*＝∠*AGC*，

∵*AE*＝*AC*，

∴△*AEF*≌△*ACG*（*AAS*），

∴*EF*＝*CG*，

∴*EF*＝*BD*．



声明：试题解析著作权属菁优网所有，未经书面同意，不得复制发布日期：2024/8/20 15:44:58；用户：周甜甜；邮箱：zhongwang07@xyh.com；学号：40127782