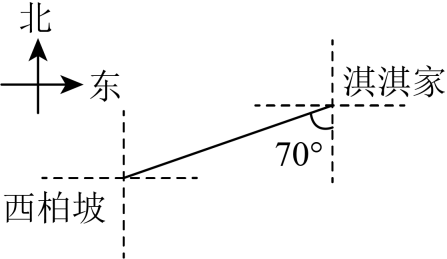
**2023年河北省初中毕业生升学文化课考试数学试卷**

**一、选择题**

1. 代数式的意义可以是（ ）

A. 与*x*的和 B. 与*x*的差 C. 与*x*的积 D. 与*x*的商

2. 淇淇一家要到革命圣地西柏坡参观．如图，西柏坡位于淇淇家南偏西的方向，则淇淇家位于西柏坡的（ ）



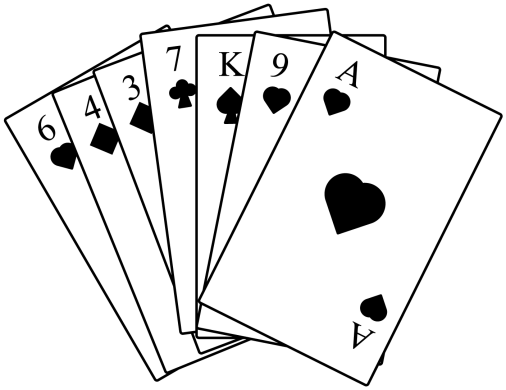
A. 南偏西方向 B. 南偏东方向

C. 北偏西方向 D. 北偏东方向

3. 化简的结果是（ ）

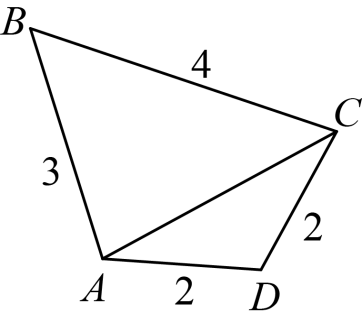
A.  B.  C.  D. 

4. 1有7张扑克牌如图所示，将其打乱顺序后，背面朝上放在桌面上．若从中随机抽取一张，则抽到的花色可能性最大的是（ ）



A.  B.  C.  D. 

5. 四边形的边长如图所示，对角线的长度随四边形形状的改变而变化．当为等腰三角形时，对角线的长为（ ）



A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

6. 若*k*为任意整数，则的值总能（ ）

A. 被2整除 B. 被3整除 C. 被5整除 D. 被7整除

7. 若，则（ ）

A. 2 B. 4 C.  D. 

8. 综合实践课上，嘉嘉画出，利用尺规作图找一点*C*，使得四边形为平行四边形．图1~图3是其作图过程．

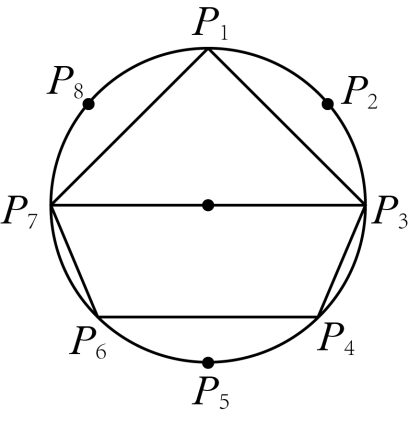
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| （1）作的垂直平分线交于点*O*；  学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ | （2）连接，在延长线上截取；  学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ | （3）连接，，则四边形即为所求．  学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ |

在嘉嘉的作法中，可直接判定四边形*ABCD*为平行四边形的条件是（ ）

A. 两组对边分别平行 B. 两组对边分别相等

C 对角线互相平分 D. 一组对边平行且相等

9. 如图，点是的八等分点．若，四边形的周长分别为*a*，*b*，则下列正确的是( )



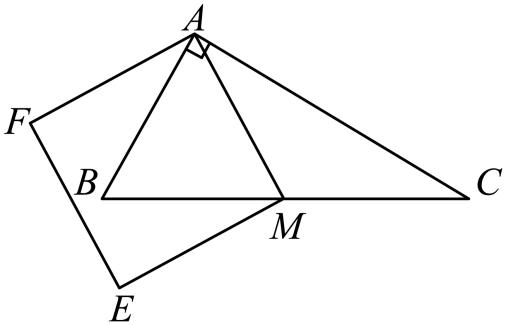
A.  B.  C.  D. *a*，*b*大小无法比较

10. 光年是天文学上的一种距离单位，一光年是指光在一年内走过的路程，约等于．下列正确的是（ ）

A.  B. 

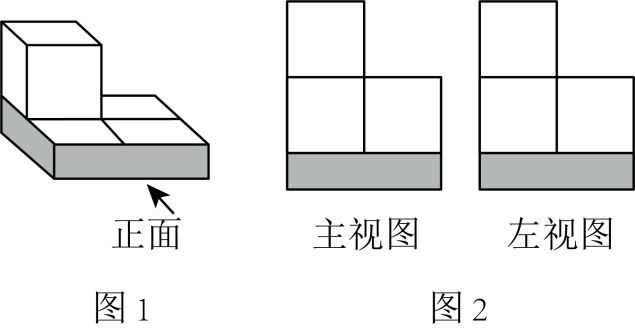
C. 是一个12位数 D. 是一个13位数

11. 如图，在中，，点*M*是斜边的中点，以为边作正方形，若，则（ ）



A.  B.  C. 12 D. 16

12. 如图1，一个2×2平台上已经放了一个棱长为1的正方体，要得到一个几何体，其主视图和左视图如图2，平台上至还需再放这样的正方体（ ）

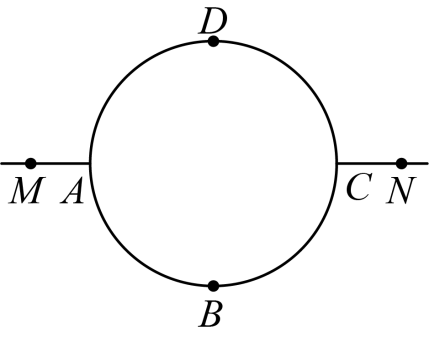


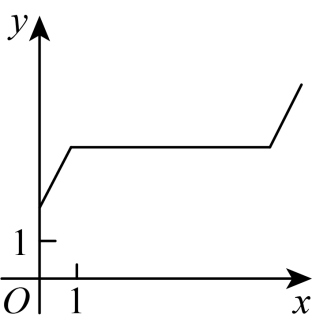
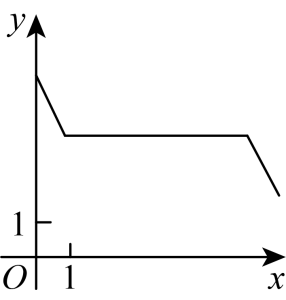
A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

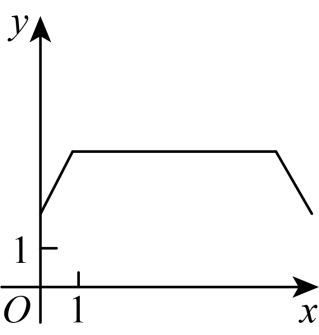
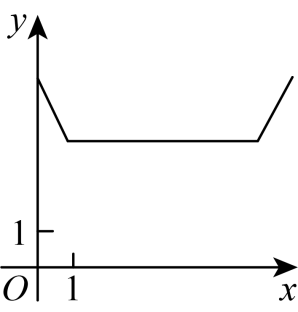
13. 在和中，．已知，则（ ）

A.  B.  C. 或 D. 或

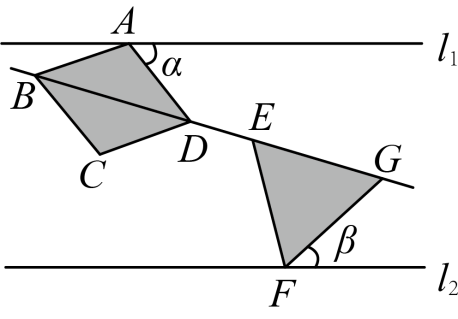
14. 如图是一种轨道示意图，其中和均为半圆，点*M*，*A*，*C*，*N*依次在同一直线上，且．现有两个机器人（看成点）分别从*M*，*N*两点同时出发，沿着轨道以大小相同的速度匀速移动，其路线分别为和．若移动时间为*x*，两个机器人之间距离为*y*，则*y*与*x*关系的图象大致是（ ）



A.  B. 

C.  D. 

15. 如图，直线，菱形和等边在，之间，点*A*，*F*分别在，上，点*B*，*D*，*E*，*G*在同一直线上：若，，则（ ）



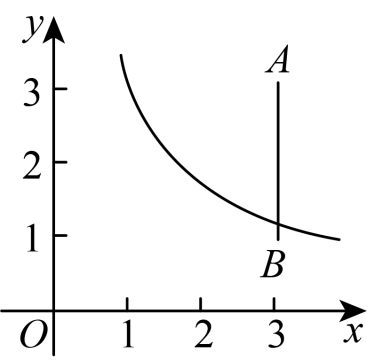
A.  B.  C.  D. 

16. 已知二次函数和（*m*是常数）的图象与*x*轴都有两个交点，且这四个交点中每相邻两点间的距离都相等，则这两个函数图象对称轴之间的距离为（ ）

A. 2 B.  C. 4 D. 

**二、填空题**

17. 如图，已知点，反比例函数图像的一支与线段有交点，写出一个符合条件的*k*的数值：\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



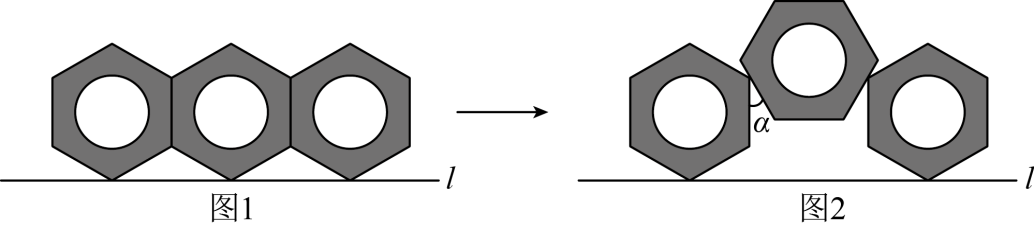
18. 根据下表中的数据，写出*a*的值为\_\_\_\_\_\_\_．*b*的值为\_\_\_\_\_\_\_．

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *x*  结果  代数式 | 2 | *n* |
|  | 7 | *b* |
|  | *a* | 1 |

19. 将三个相同的六角形螺母并排摆放在桌面上，其俯视图如图1，正六边形边长为2且各有一个顶点在直线*l*上，两侧螺母不动，把中间螺母抽出并重新摆放后，其俯视图如图2，其中，中间正六边形的一边与直线*l*平行，有两边分别经过两侧正六边形的一个顶点．则图2中

（1）\_\_\_\_\_\_度．

（2）中间正六边形的中心到直线*l*的距离为\_\_\_\_\_\_（结果保留根号）．

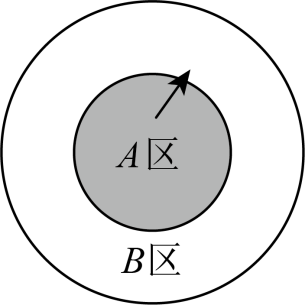


**三、解答题**

20. 某磁性飞镖游戏的靶盘如图．珍珍玩了两局，每局投10次飞镖，若投到边界则不计入次数，需重新投，计分规则如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 投中位置 | *A*区 | *B*区 | 脱靶 |
| 一次计分（分） | 3 | 1 |  |

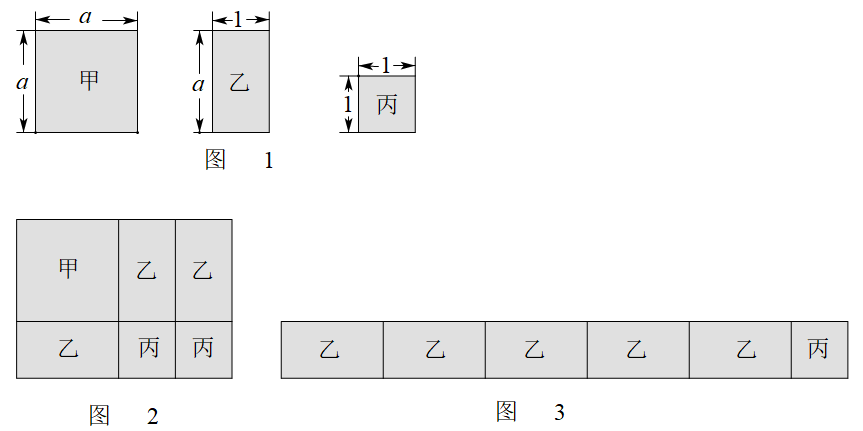
在第一局中，珍珍投中*A*区4次，*B*区2次，脱靶4次．



（1）求珍珍第一局的得分；

（2）第二局，珍珍投中*A*区*k*次，*B*区3次，其余全部脱靶．若本局得分比第一局提高了13分，求*k*的值．

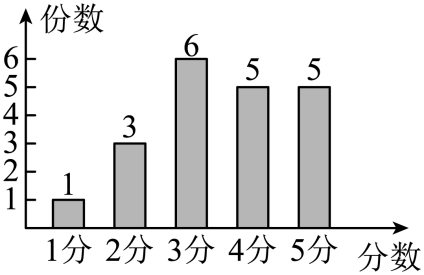
21. 现有甲、乙、丙三种矩形卡片各若干张，卡片的边长如图1所示．某同学分别用6张卡片拼出了两个矩形(不重叠无缝隙)，如图2和图3，其面积分别为．



（1）请用含*a*的式子分别表示；当时，求的值；

（2）比较与的大小，并说明理由．

22. 某公司为提高服务质量，对其某个部门开展了客户满意度问卷调查，客户满意度以分数呈现，调意度从低到高为1分，2分，3分，4分，5分，共5档．公司规定：若客户所评分数平均数或中位数低于3.5分，则该部门需要对服务质量进行整改．工作人员从收回的问卷中随机抽取了20份，下图是根据这20份问卷中的客户所评分数绘制的统计图．

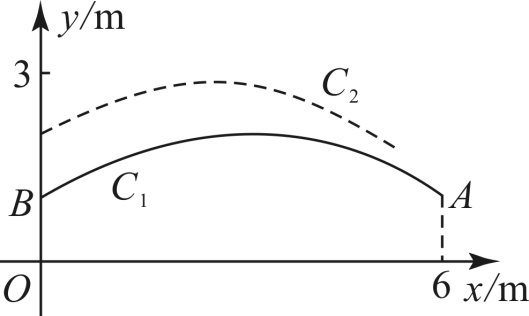


（1）求客户所评分数的中位数、平均数，并判断该部门是否需要整改；

（2）监督人员从余下的问卷中又随机抽取了1份，与之前的20份合在一起，重新计算后，发现客户所评分数的平均数大于分，求监督人员抽取的问卷所评分数为几分？与（1）相比，中位数是否发生变化？

23. 嘉嘉和淇淇在玩沙包游戏．某同学借此情境编制了一道数学题，请解答这道题．

如图，在平面直角坐标系中，一个单位长度代表1*m*长．嘉嘉在点处将沙包（看成点）抛出，并运动路线为抛物线的一部分，淇淇恰在点处接住，然后跳起将沙包回传，其运动路线为抛物线的一部分．



（1）写出的最高点坐标，并求*a*，*c*的值；

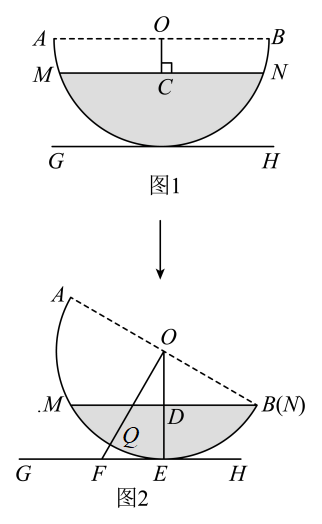
（2）若嘉嘉在*x*轴上方的高度上，且到点*A*水平距离不超过的范围内可以接到沙包，求符合条件的*n*的整数值．

24. 装有水的水槽放置在水平台面上，其横截面是以为直径的半圆，，如图1和图2所示，为水面截线，为台面截线，．

计算：在图1中，已知，作于点．

（1）求的长．

操作：将图1中的水面沿向右作无滑动的滚动，使水流出一部分，当时停止滚动，如图2．其中，半圆的中点为，与半圆的切点为，连接交于点．



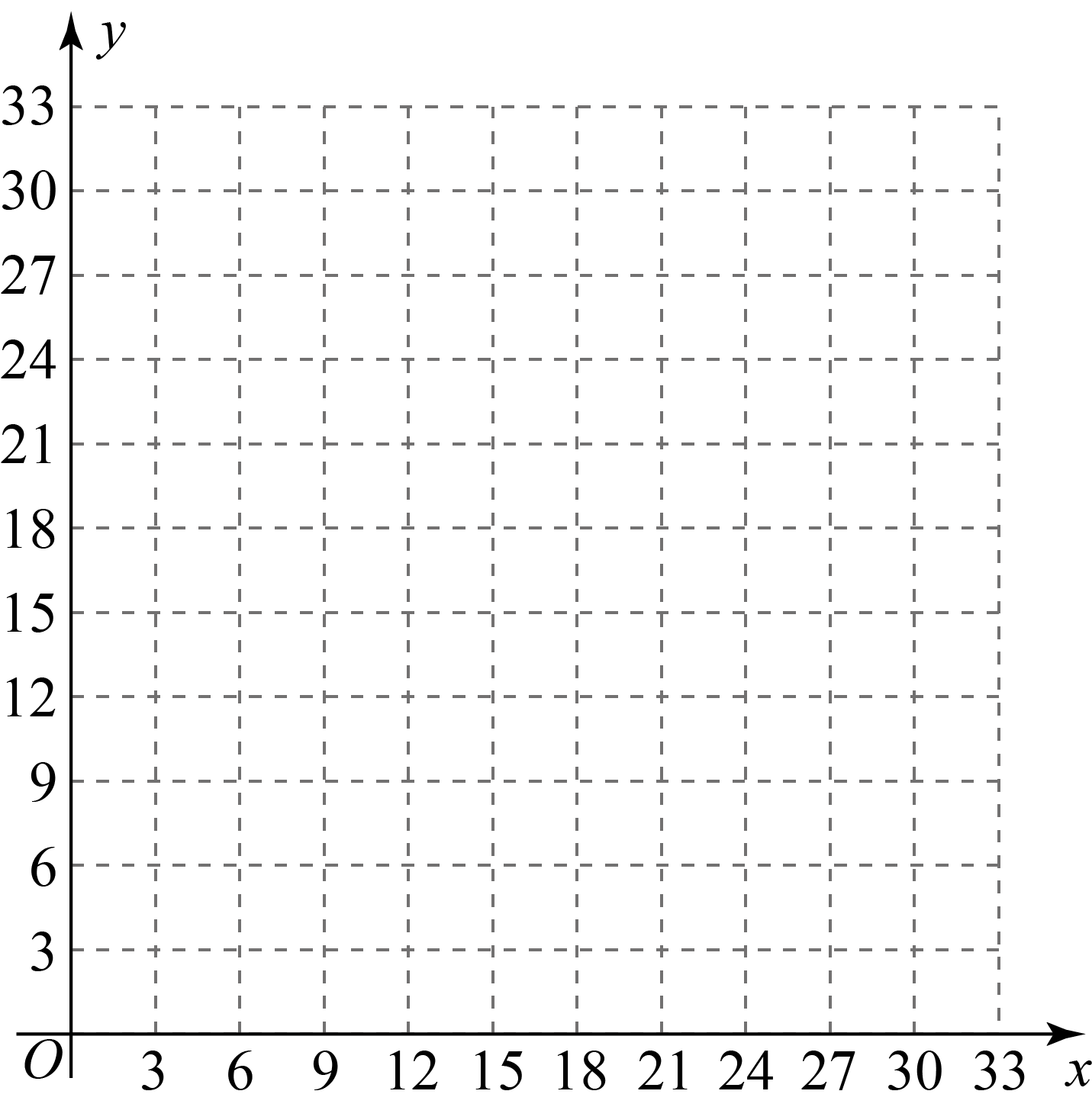
探究：图2中

（2）操作后水面高度下降了多少？

（3）连接*OQ*并延长交*GH*于点*F*，求线段与的长度，并比较大小．

25. 在平面直角坐标系中，设计了点的两种移动方式：从点移动到点称为一次甲方式：从点移动到点称为一次乙方式．

**例**、点*P*从原点*O*出发连续移动2次；若都按甲方式，最终移动到点；若都按乙方式，最终移动到点；若按1次甲方式和1次乙方式，最终移动到点．



（1）设直线经过上例中的点，求的解析式；并直接写出将向上平移9个单位长度得到的直线的解析式；

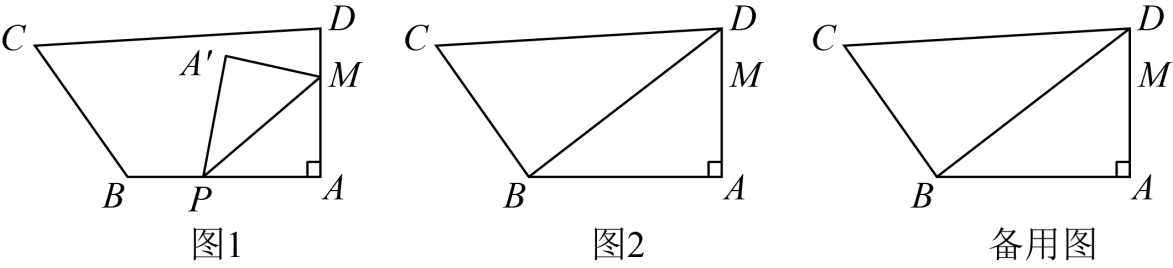
（2）点*P*从原点*O*出发连续移动10次，每次移动按甲方式或乙方式，最终移动到点．其中，按甲方式移动了*m*次．

①用含*m*的式子分别表示；

②请说明：无论*m*怎样变化，点*Q*都在一条确定的直线上．设这条直线为，在图中直接画出的图象；

（3）在（1）和（2）中的直线上分别有一个动点，横坐标依次为，若*A*，*B*，*C*三点始终在一条直线上，直接写出此时*a*，*b*，*c*之间的关系式．

26. 如图1和图2，平面上，四边形中，，点在边上，且．将线段绕点顺时针旋转到的平分线所在直线交折线于点，设点在该折线上运动的路径长为，连接．



（1）若点在上，求证：；

（2）如图2．连接．

①求的度数，并直接写出当时，的值；

②若点到的距离为，求的值；

（3）当时，请直接写出点到直线的距离．（用含的式子表示）．