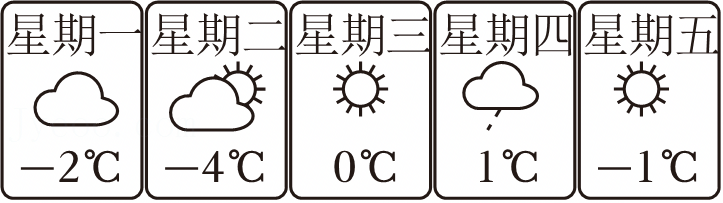
**2024-2025学年河北省石家庄市正定县七年级（上）期末数学试卷**

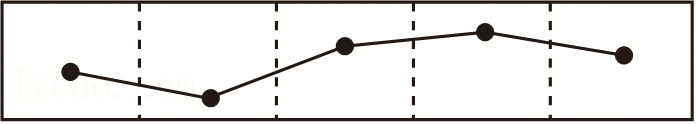
**一、选择题（本大题共12个小题，每小题2分，共24分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.）**

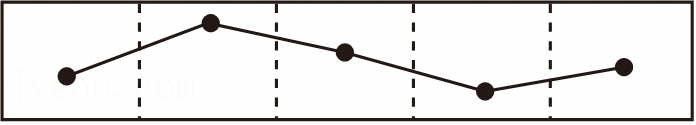
1．（2分）中国是最早使用正负数表示具有相反意义的量的国家．若向北运动100米记作+100米，则向南运动100米可记作（　　）

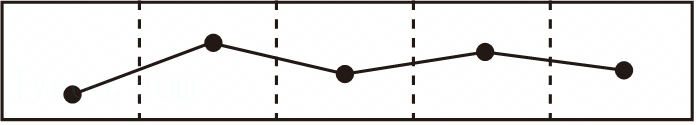
A．100米 B．﹣100米 C．200米 D．﹣200米

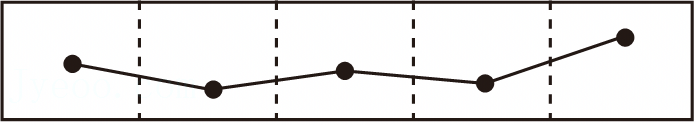
2．（2分）如图显示了某地连续5天的日最低气温，则能表示这5天日最低气温变化情况的是（　　）



A．

B．

C．

D．

3．（2分）下列单项式中，*ab*3的同类项是（　　）

A．4*b*3*a* B．2*a*2*b*3 C．﹣*a*2*b*2 D．*a*3*b*

4．（2分）若（﹣3）×□的运算结果为正数，则□内的数字可以为（　　）

A．2 B．1 C．0 D．﹣1

5．（2分）已知方程（*m*﹣1）*x*|*m*|＝6是关于*x*的一元一次方程，则*m*的值是（　　）

A．±1 B．1 C．0或1 D．﹣1

6．（2分）用代数式表示“*a*与*b*的和的平方的一半”正确的是（　　）

A． B．

C． D．

7．（2分）下列去括号正确的是（　　）

A．*a*﹣（*b*+*c*）＝*a*﹣*b*+*c* B．*a*﹣（*b*﹣*c*）＝*a*﹣*b*﹣*c*

C．*a*﹣（﹣*b*+*c*）＝*a*+*b*+*c* D．*a*﹣（﹣*b*﹣*c*）＝*a*+*b*+*c*

8．（2分）下列说法中正确的是（　　）

A．2是单项式

B．3π*r*2的系数是3

C．的次数是1

D．多项式5*a*2﹣6*ab*+12的次数是4

9．（2分）已知∠α＝27'，∠β＝0.45°，则∠α与∠β的大小关系是（　　）

A．∠α＝∠β B．∠α＞∠β C．∠α＜∠β D．无法确定

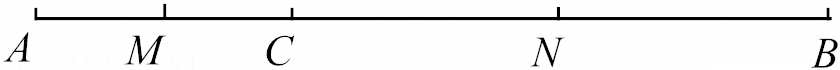
10．（2分）某班级举行元旦联欢会，有*m*位师生，购买了*n*个苹果．若每人发3个，则还剩5个苹果，若每人发4个，则最后还缺30个苹果．下列四个方程：

①3*m*+5＝4*m*﹣30；②3*m*﹣5＝4*m*+30； ③；④．

其中符合题意的是（　　）

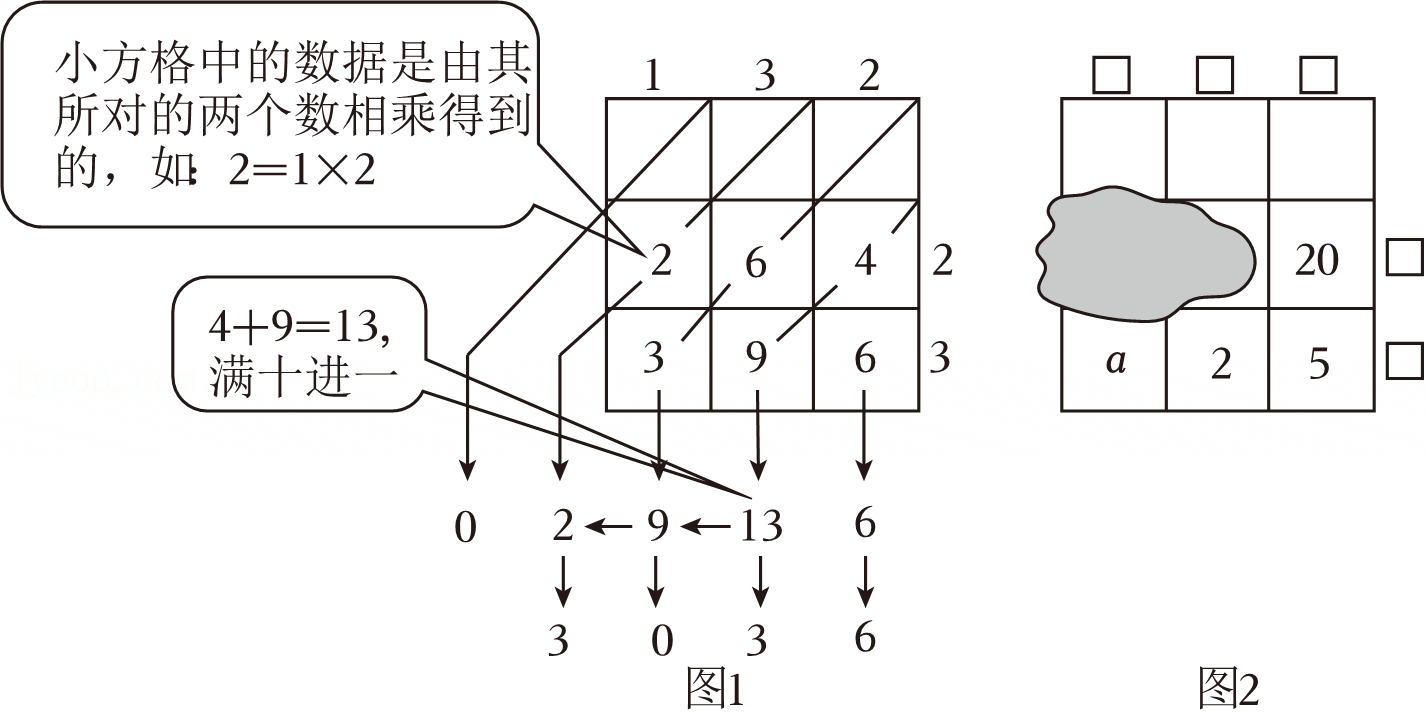
A．①③ B．②④ C．①④ D．②③

11．（2分）如图，*C*是线段*AB*上一点，*M*是*AC*的中点，*N*是*BC*的中点，若*AM*＝1，*BC*＝4，则*MN*的长度为（　　）



A．3 B．4 C．5 D．6

12．（2分）“铺地锦”是我国古代一种乘法运算方法，可将多位数乘法运算转化为一位数乘法和简单的加法运算．淇淇受其启发，设计了如图1所示的“表格算法”，图1表示132×23，运算结果为3036．图2表示一个三位数与一个两位数相乘，表格中部分数据被墨迹覆盖，根据图2中现有数据进行推断，错误的是（　　）



A．“2”上边的数是8 B．“20”右边的“□”表示4

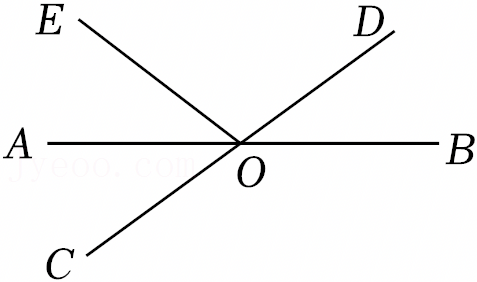
C．运算结果可以是9225 D．“5”右边的“□”表示5

**二、填空题（本大题共4小题，每小题3分，共12分，请把答案填在题中的横线上）**

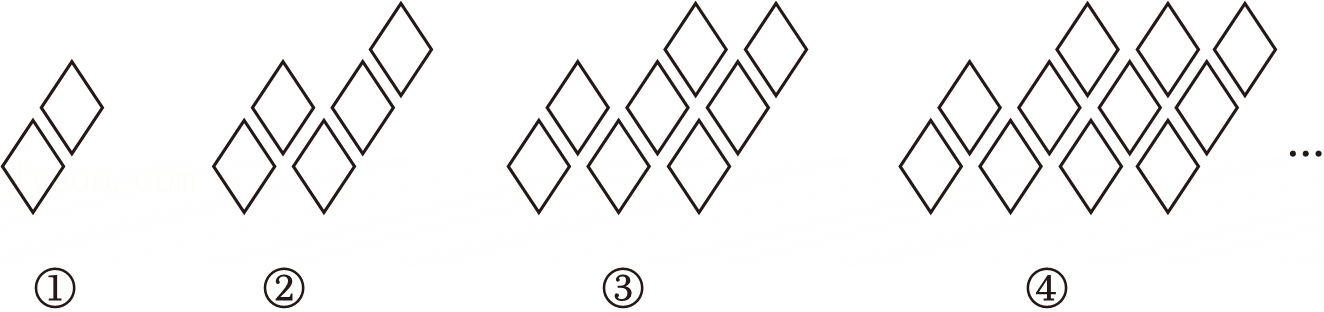
13．（3分）若|*a*﹣2|+（*b*+0.5）2＝0，则（*a*•*b*）2024＝　 　 ．

14．（3分）若*a*2﹣2*a*﹣5＝0，则2*a*2﹣4*a*+1＝　 　 ．

15．（3分）如图，直线*AB*、*CD*相交于点*O*，*OA*平分∠*EOC*，∠*EOC*：∠*EOD*＝2：3，则∠*BOD*＝　 　 ．



16．（3分）用菱形按如图所示的规律拼图案，其中第①个图案中有2个菱形，第②个图案中有5个菱形，第③个图案中有8个菱形，第④个图案中有11个菱形，…按此规律，则第⑥个图案中，菱形的个数是 　 　 ；第*n*个图案中，菱形的个数是 　 　 ．



**三、解答题（本大题共8小题，共64分．解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤）**

17．（8分）（1）计算：；

（2）解方程：．

18．（6分）完成相关的填空和计算：

（1）若*x*÷*y*＝﹣3，则*y*÷*x*＝ 　 　 ．

（2）计算：．

（3）根据以上信息可知： 　 　 ．

19．（8分）嘉淇准备完成题目：化简：（□*x*2+4*x*+3）﹣2（2*x*+*x*2﹣3），发现系数“□”印刷不清楚．

（1）他把“□”猜成1，化简：（*x*2+4*x*+3）﹣2（2*x*+*x*2﹣3）；

（2）老师对嘉淇说：“如果这个问题的标准答案是常数，你能求出“□”的值吗？”

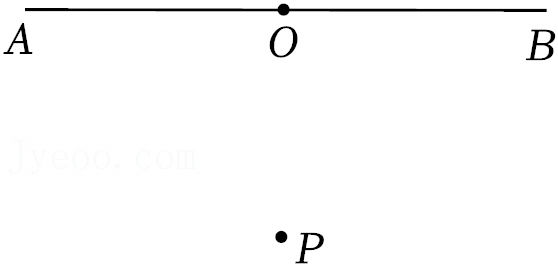
20．（6分）如图所示，已知线段*AB*，点*O*为*AB*中点，点*P*是线段*AB*外一点．

（1）按要求尺规作图，并保留作图痕迹：

①作射线*PA*，作直线*PB*；

②延长线段*AB*至点*C*，使得；

（2）在（1）的条件下，若线段*AB*＝6，求线段*OC*的长度．



21．（8分）【发现】如果一个整数的个位数字能被2整除，那么这个整数就能被2整除．

【验证】如：∵542＝100×5+10×4+2，

又∵100和10都能被2整除，2能被2整除，

∴100×5+10×4+2能被2整除，

即：542能被2整除．

请你照着上面的例子验证345不能被2整除．

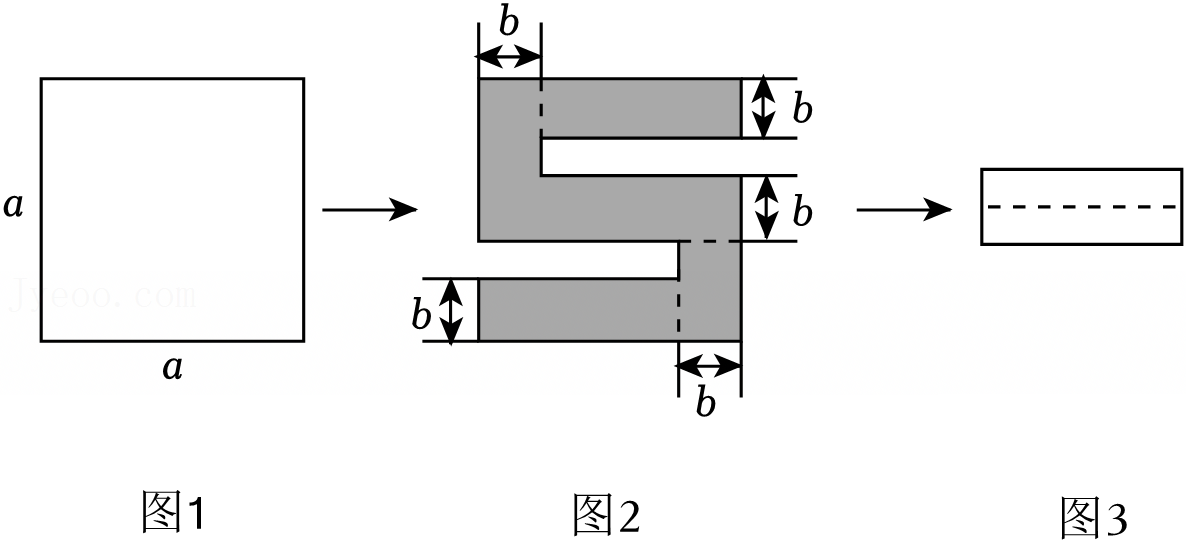
【迁移】把一个百位是*a*、十位是*b*、个位是*c*的三位数记为．请证明：当*a*+*b*+*c*能被3整除时，能被3整除．

22．（8分）如图1，将一个边长为*a*厘米的正方形纸片剪去两个完全相同的小长方形，得到图2，再将剪下的两个小长方形拼成一个新的长方形，如图3所示．

（1）图3中新的长方形的长为 　 　 厘米，宽为 　 　 厘米；

（2）求图3中新的长方形的周长；

（3）如果正方形纸片的边长为11厘米，剪去的小长方形的宽为1厘米，求图3的周长．



23．（10分）正定县某学校分两次共邮购了200本纪念册作为某项活动的奖品．纪念册单价为10元，其中邮费和优惠方式如表所示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 邮购数量 | 1～99 | 100以上（含100） |
| 邮寄费用 | 总价的10% | 免费邮寄 |
| 纪念册价格 | 不优惠 | 打九折 |

若两次邮购纪念册共花费1900元，求两次邮购的纪念册各多少本？

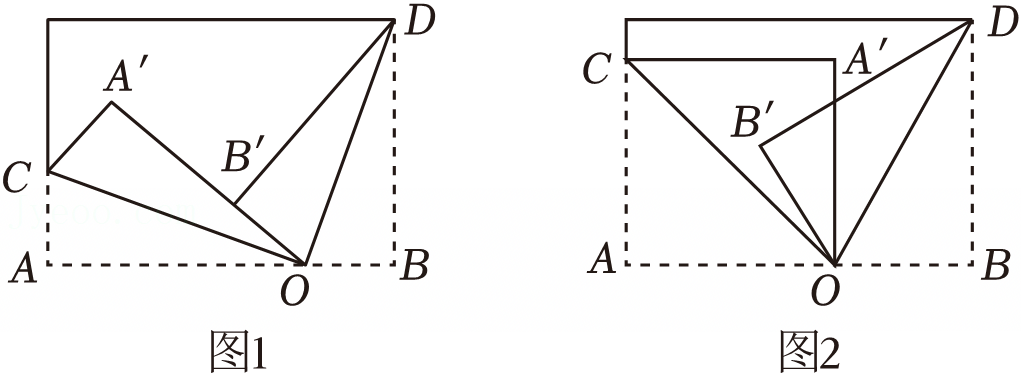
24．（10分）将长方形纸片沿*OC*，*OD*折叠成平面图形，折叠后，点*A*落在点*A*'，点*B*落在点*B*'，连接*OA*'，*OB*'．

（1）如图1，当点*B*'在*OA*'上时，判断∠*AOC*与∠*BOD*的关系，并说明理由；

（2）如图2，当点*B*'在∠*COA*′的内部时，若∠*AOC*＝α，∠*BOD*＝β．

①若∠*AOC*＝42°，∠*BOD*＝65°，求∠*A*'*OB*'的度数；

②直接写出：∠*COB*'+∠*A*'*OD*＝　 　 ．（用α和β的代数式表示）



**2024-2025学年河北省石家庄市正定县七年级（上）期末数学试卷**

**参考答案与试题解析**

**一．选择题（共12小题）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 答案 | B | A | A． | D | D | B | D | A | A | C | A |
| 题号 | 12 |
| 答案 | D |

**一、选择题（本大题共12个小题，每小题2分，共24分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.）**

1．【解答】解：∵向北运动100米记作+100米，

∴向南运动100米可记作﹣100米，

故选：*B*．

2．【解答】解：∵﹣4＜﹣2＜﹣1＜0＜1，

∴选项*A*的折线统计图符合题意．

故选：*A*．

3．【解答】解：*A*、符合同类项的定义，是同类项；

*B*、相同字母的指数不相同，不是同类项；

*C*、相同字母的指数不相同，不是同类项；

*D*、相同字母的指数不相同，不是同类项；

故选：*A*．

4．【解答】解：（﹣3）×2＝﹣6，故*A*选项错误；

（﹣3）×1＝﹣3，故*B*选项错误；

（﹣3）×0＝0，故*C*选项错误；

（﹣3）×（﹣1）＝3，故*D*选项正确；

故选：*D*．

5．【解答】解：由题意可知：

解得：*m*＝﹣1

故选：*D*．

6．【解答】解：*a*与*b*的和为*a*+*b*，平方为（*a*+*b*）2，一半为（*a*+*b*）2．

故选：*B*．

7．【解答】解：*A*、*a*﹣（*b*+*c*）＝*a*﹣*b*﹣*c*，原题错误；

*B*、*a*﹣（*b*﹣*c*）＝*a*﹣*b*+*c*，原题错误；

*C*、*a*﹣（﹣*b*+*c*）＝*a*+*b*﹣*c*，原题错误；

*D*、*a*﹣（﹣*b*﹣*c*）＝*a*+*b*+*c*，原题正确．

故选：*D*．

8．【解答】解：*A*．2是单项式，此选项正确；

*B*．3π*r*2的系数是3π，此选项错误；

*C*.的次数是3，此选项错误；

*D*．多项式5*a*2﹣6*ab*+12是二次三项式，此选项错误；

故选：*A*．

9．【解答】解：∵∠α＝27′，∠β＝0.45°＝60′×0.45＝27′，

∴∠α＝∠β．

故选：*A*．

10．【解答】解：根据总人数列方程，应是3*m*+5＝4*m*﹣30，

根据苹果数列方程，应该为：，

故选：*C*．

11．【解答】解：∵*M*是*AC*的中点，*AM*＝1，

∴*AM*＝*CM*＝1，

∵*N*是*BC*的中点，*BC*＝4，

∴*CN*＝*BNBC*＝2，

∴*MN*＝*MC*+*CN*＝1+2＝3．

故选：*A*．

12．【解答】解：由题意可得，

“5”右边的“□”表示1，故选项*D*错误，符合题意；

“20”右边的“□”表示4，故选项*B*正确，不符合题意；

“20”上边的“□”表示5，

“2”上边的数是8，故选项*A*正确，不符合题意；

当三位数为225，两位数为41时，结果是9225，故选项*C*正确，不符合题意；

故选：*D*．

**二、填空题（本大题共4小题，每小题3分，共12分，请把答案填在题中的横线上）**

13．【解答】解：∵|*a*﹣2|+（*b*+0.5）2＝0，

∴*a*﹣2＝0，*b*+0.5＝0，

∴*a*＝2，*b*＝﹣0.5，

∴（*a*•*b*）2024＝[2×（﹣0.5）]2024＝1．

故答案为：1．

14．【解答】解：∵*a*2﹣2*a*﹣5＝0，

∴*a*2﹣2*a*＝5，

∴原式＝2（*a*2﹣2*a*）+1

＝2×5+1

＝11，

故答案为：11．

15．【解答】解：∵∠*EOC*：∠*EOD*＝2：3，∠*EOC*+∠*EOD*＝180°，

∴∠*EOC*．

∵*OA*平分∠*EOC*，

∴∠*AOC*36°．

∴∠*BOD*＝∠*AOC*＝36°．

故答案为：36°．

16．【解答】解：第①个图案中有2个菱形，

第②个图案中有5个菱形，

第③个图案中有8个菱形，

第④个图案中有1+3×（4﹣1）+1＝11个菱形，

……，

∴第*n*个图案中有1+3（*n*﹣1）+1＝3*n*﹣1个菱形，

∴第⑥个图案中菱形的个数为3×6﹣1＝17，

故答案为：17，3*n*﹣1．

**三、解答题（本大题共8小题，共64分．解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤）**

17．【解答】解：（1）

＝1+1

＝2；

（2），

去分母，得3（*x*﹣1）﹣2（2﹣3*x*）＝6，

去括号，得3*x*﹣3﹣4+6*x*＝6，

移项、合并同类项，得9*x*＝13，

将系数化为1，得．

18．【解答】解：（1）∵*x*÷*y*＝﹣3，

∴*y*÷*x*，

故答案为：；

（2）

＝（）×（﹣24）

＝（）×（﹣24）（﹣24）（﹣24）

＝16﹣20﹣9

＝﹣13；

（3）由（1）（2）知，，

故答案为：．

19．【解答】解：（1）（*x*2+4*x*+3）﹣2（2*x*+*x*2﹣3）

＝*x*2+4*x*+3﹣4*x*﹣2*x*2+6

＝﹣*x*2+9；

（2）设“□”为*m*，

原式＝（*mx*2+4*x*+3）﹣2（2*x*+*x*2﹣3）

＝*mx*2+4*x*+3﹣4*x*﹣2*x*2+6

＝（*m*﹣2）*x*2+9，

∵答案是常数，

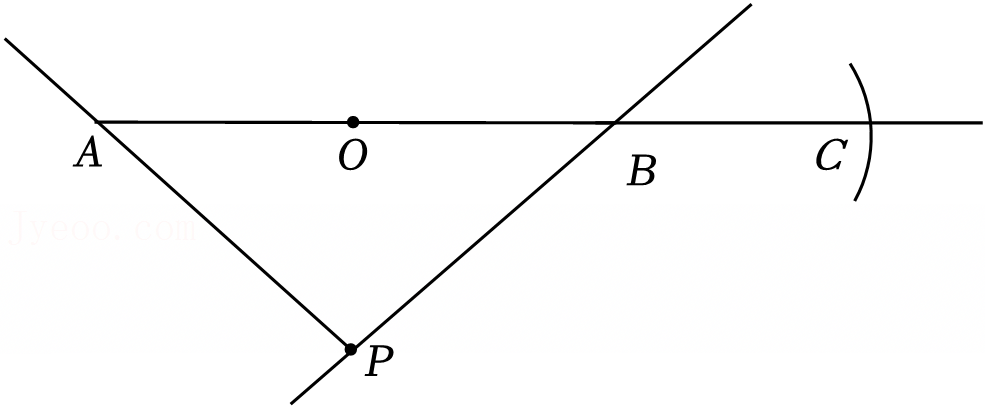
∴*m*﹣2＝0，

∴*m*＝2，

即“□”为2．

20．【解答】解：（1）①如图，射线*PA*，*PB*即为所求；

②如图，线段*BC*即为所求；



（2）∵*O*是*AB*的中点，

∴*OA*＝*OPB*＝3，

∵*BCAB*＝3，

∴*OC*＝*OB*+*BC*＝6．

21．【解答】【验证】证明：∵345＝100×3+10×4+5，

100和10都能被2整除，5不能被2整除，

∴100×3+10×4+5不能被2整除，

即345不能被2整除；

【迁移】证明：∵100*a*+10*b*+*c*，

＝（99+1）*a*+（9+1）*b*+*c*

＝（99*a*+9*b*）+（*a*+*b*+*c*）

＝3（33*a*+3*b*）+（*a*+*b*+*c*），

∵3（33*a*+3*b*）能被3整除，

∴若“*a*+*b*+*c*”能被3整除，则能被3整除．

22．【解答】解：（1）比较图1、图2，易得图3中新的长方形的长为（*a*﹣*b*）*cm*，宽为（*a*﹣3*b*）*cm*；

故答案为：（*a*﹣*b*），（*a*﹣3*b*）；

（2）图3中新的长方形的周长为：2[（*a*﹣*b*）+（*a*﹣3*b*）]＝4*a*﹣8*b* （*cm*）；

（3）分析图形，图2的周长为：4*a*+4（*a*﹣*b*）＝8*a*﹣4*b*；

根据题意，有*a*＝11，*a*﹣3*b*＝2，即*a*＝11，*b*＝3；

综上，图2的周长为：8*a*﹣4*b*＝76（*cm*）．

23．【解答】解：如果每次购买都是100本，

∴200×10×0.9＝1800（元）≠1900（元），

∴一次购买多于100本，另一次购买少于100本，

设一次邮购*x*（*x*＞100）本，则另一次邮购（200﹣*x*）本，

∴0.9×10*x*+10×（1+10%）（200﹣*x*）＝1900，

∴*x*＝150，

∴200﹣*x*＝50．

答：两次邮购的纪念册分别是150本和50本．

24．【解答】解：（1）∠*AOC*+∠*BOD*＝90°，

由折叠可得，*CO*平分∠*AOA*'，*DO*平分∠*BOB*'，

∴，，

∵∠*AOA*'+∠*BOB*'＝180°，

∴∠*AOC*+∠*BOD*90°；

（2）①根据折叠得，*CO*平分∠*AOA*'，*DO*平分∠*BOB*'，

∵∠*AOC*＝42°，∠*BOD*＝65°，

∴∠*A*'*OC*＝∠*AOC*＝42°，∠*B*'*OD*＝∠*BOD*＝65°，

∴∠*COD*＝180°﹣∠*AOC*﹣∠*BOD*＝180°﹣42°﹣65°＝73°，

∴∠*COB*'＝∠*COD*﹣∠*B*'*OD*＝73°﹣65°＝8°，

∴∠*A*'*OB*'＝∠*A*'*OC*﹣∠*B*'*OC*＝42°﹣8°＝34°；

②根据折叠得，*CO*平分∠*AOA*′，*DO*平分∠*BOB*'，

∵∠*AOC*＝α，∠*BOD*＝β，

∴∠*A*'*OC*＝∠*AOC*＝α，∠*B*'*OD*＝∠*BOD*＝β，

∴∠*COD*＝180°﹣∠*AOC*﹣∠*BOD*＝180°﹣α﹣β，

∴∠*COB*'＝∠*COD*﹣∠*B*'*OD*＝180°﹣α﹣β﹣β＝180°﹣α﹣2β，∠*A*'*OD*＝∠*COD*﹣∠*A*'*OC*＝180°﹣α﹣β﹣α＝180°﹣2α﹣β，

∴∠*COB*'+∠*A*'*OD*＝180°﹣α﹣2β+180°﹣2α﹣β＝360°﹣3α﹣3β，

故答案为：360°﹣3α﹣3β．

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：2025/5/10 17:33:04；用户：周甜甜；邮箱：zhongwang07@xyh.com；学号：40127782