**2024-2025学年河北省邢台市襄都区英华教育集团七年级（上）期末数学试卷**

**一、选择题（本大题共12个小题，每小题3分，共36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．（3分）“鸣语既过渐细微，映空摇飏如丝飞”是唐代诗人杜甫作品《雨不绝》中的诗句，意为喧哗的雨已经过去，逐渐变得细微，映着天空摇漾如丝的细雨飘飞．诗中描写雨滴下来形成雨丝，用数学语言解释这一现象为（　　）

A．点动成线 B．线动成面

C．面动成体 D．面面相交成线

2．（3分）下列各式中，与﹣2*xy*2是同类项的是（　　）

A．5*x*2*y* B．12*xy* C．13*yx*2 D．﹣*y*2*x*

3．（3分）方程1+*x*＝0的解是（　　）

A．*x*＝1 B．*x*＝﹣1 C．*x*＝0 D．*x*＝2

4．（3分）下列计算正确的是（　　）

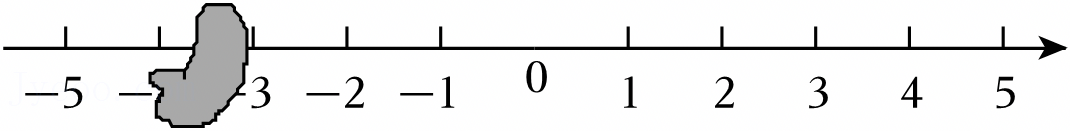
A．﹣3+2＝﹣5

B．（﹣2）×（﹣3）＝﹣6

C．

D．

5．（3分）如图，数轴上的某数，被墨水遮盖，则该数的相反数可能是（　　）



A．3.3 B．3.9 C．﹣3.3 D．﹣3.9

6．（3分）我国古代有很多经典的数学古算诗，其中一首是：“林下牧童闹如簇，不知人数不知竹．每人六竿多十四，每人八竿少二竿．”大意：牧童们在树下拿着竹竿高兴地玩耍，每人6竿，多14竿；每人8竿，少2竿．根据题意，列方程得6*x*+14＝8*x*﹣2．

甲同学认为：*x*表示竹竿的数量．

乙同学认为：*x*表示牧童的人数．

以下对这两位同学的看法判断正确的是（　　）

A．甲、乙都正确 B．甲、乙都错误

C．甲正确，乙错误 D．甲错误，乙正确

7．（3分）与﹣2（5﹣*x*）相等的整式为（　　）

A．2（5+*x*） B．2（*x*﹣5） C．﹣（10﹣*x*） D．﹣10﹣2*x*

8．（3分）解方程3*x*＝*x*时，嘉嘉和淇淇有不同的解法，如图所示：

|  |  |
| --- | --- |
| 嘉嘉的解法  解：方程两边都除以*x*，得3＝1．  因为3≠1，  所以3＝1不成立，  所以原方程无解． | 淇淇的解法  解：移项，得3*x*+*x*＝0．  合并同类项，得4*x*＝0．  系数化为1，得*x*＝0，  所以原方程的解为*x*＝0． |

以下说法正确的是（　　）

A．嘉嘉的解法正确，淇淇的解法错误

B．嘉嘉的解法错误，淇淇的解法正确

C．嘉嘉和淇淇的解法都正确

D．嘉嘉和淇淇的解法都错误

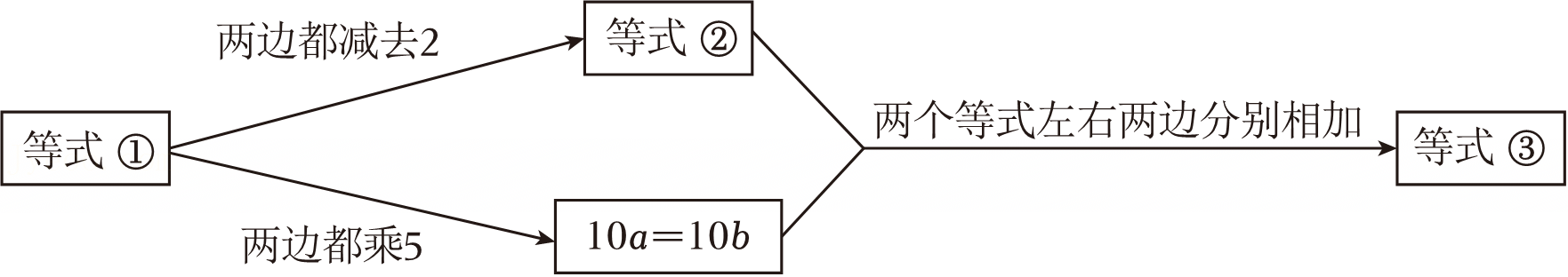
9．（3分）下列说法正确的是（　　）

A．的系数是﹣2

B．23*xy*2的次数是6

C．*xy*2+*x*﹣1是三次三项式

D．*x*2+2*x*﹣1的常数项是1

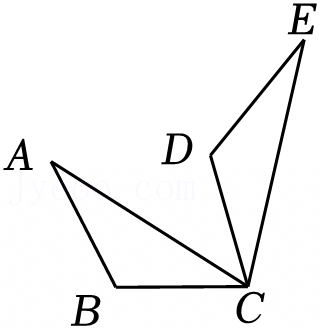
10．（3分）一名同学把“等式①”按照如图所示的程序做了变形：

小明认为：等式①②③依次为2*a*＝2*b*；2*a*﹣2＝2*b*﹣2；12*a*﹣2＝12*b*﹣2．

以上等式中，符合题意的个数为（　　）

A．3 B．2 C．1 D．0

11．（3分）如图，将三角形*ABC*绕点*C*顺时针旋转α（0°＜α＜180°）得到三角形*EDC*．若∠*ACB*＝30°，∠*BCE*＝100°，则α的值为（　　）



A．60° B．70° C．40° D．100°

12．（3分）若关于*x*的一元一次方程*x*+3＝2*x*+*b*的解为*x*＝﹣3，则关于*y*的一元一次方程（2*y*+1）＝4*y*+*b*﹣1的解为（　　）

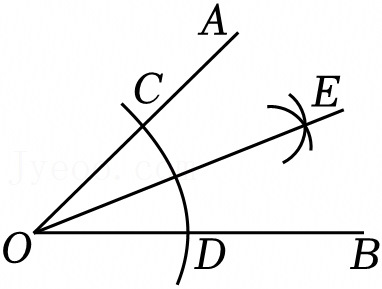
A．*y*＝1 B．*y*＝﹣1 C．*y*＝﹣2 D．*y*＝﹣4

**二、填空题（本大题共4个小题，每小题3分，共12分）**

13．（3分）若向南走2*m*记作+2*m*，则向北走5*m*，记作 　 　 *m*．

14．（3分）已知代数式3*x*﹣5*y*的值为8，则3*x*﹣2﹣5*y*的值为 　 　 ．

15．（3分）如图，∠*AOB*与它的余角相等，在*OA*，*OB*上分别截取*OC*，*OD*，使*OC*＝*OD*，再分别以点*C*，*D*为圆心，大于的长为半径画弧，两弧在∠*AOB*内交于点*E*，作射线*OE*，则∠*COE*的度数为 　 　 ．

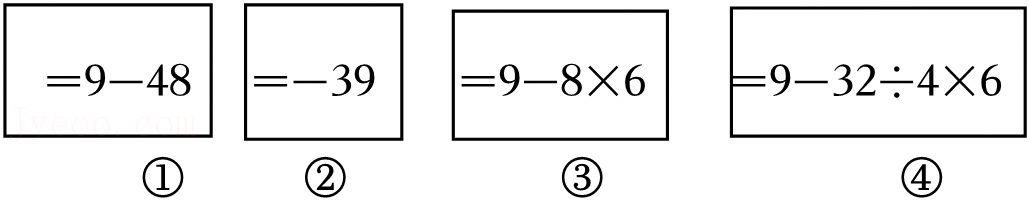


16．（3分）一只电子蚂蚁（看作一点）从数轴原点出发，沿数轴正方向，以先前进2步再后退3步的程序运动，设该电子蚂蚁每秒钟前进或后退1步，并且每步的距离为1个单位长度，*xn*表示第*n*秒时，该电子蚂蚁在数轴上的位置所对应的数，有下列结论（1）*x*3＝3；（2）*x*5＝﹣1；（3）*x*26＝*x*28；（4）*x*2025＜*x*2026．其中，正确的有 　 　 个．

**三、解答题（本大题共8个小题，共72分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）**

17．（7分）计算：（﹣3）2﹣32÷4×|﹣6|．

有下列解答过程：



（1）请写出正确的解答顺序（用序号表示）．

（2）变式训练．

计算：．

18．（8分）若（*m*﹣3）*x*|*m*|﹣2+1＝0是关于*x*的一元一次方程．

（1）求*m*的值，并直接写出这个一元一次方程的解．

（2）已知*n*是最大的负整数，先化简，再求值：．

19．（8分）一名叉车驾驶员和一名徒手搬运工共同搬运298箱货物，叉车驾驶员每小时搬运的货物比徒手搬运工搬运货物的5倍还多20箱．已知徒手搬运工每小时搬运*x*箱货物．

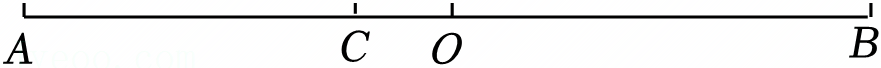
（1）用含*x*的代数式表示叉车驾驶员每小时搬运货物的箱数．

（2）若他们仅用半小时就把这298箱货物全部搬运完毕，求两人每小时各搬运货物的箱数．

20．（8分）如图，*C*是线段*AB*上一点，*O*是线段*AB*的中点．

（1）若*AC*＝6，*BC*＝10，求*OC*的长．

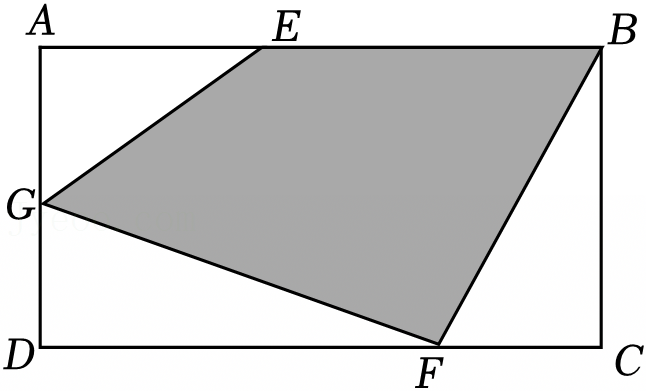
（2）若*AC*：*AB*＝3：8，，求*BC*的长．

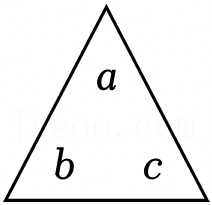
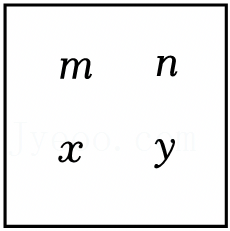


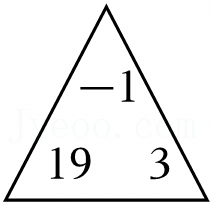
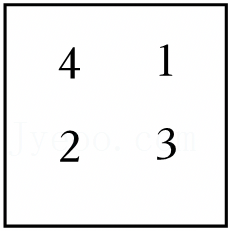
21．（9分）如图，某学校有一块长方形*ABCD*空地，点*E*，*F*，*G*分别在*AB*，*CD*，*AD*上，连接*BF*，*FG*，*EG*，四边形*BEGF*作为劳动实践基地（阴影部分）．*AE*＝*AG*＝40，*BE*＝*x*，*AE*＝2*CF*＝4*DG*．

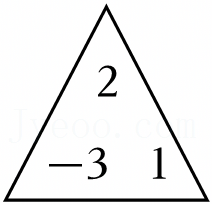
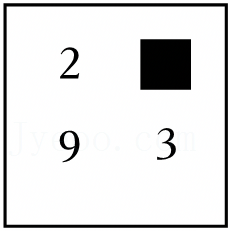
（1）求劳动实践基地的面积用（含*x*的代数式表示）．

（2）当*x*＝50时，求劳动实践基地部分的面积．



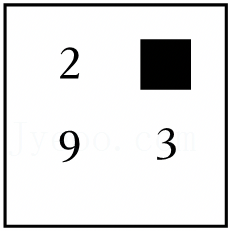
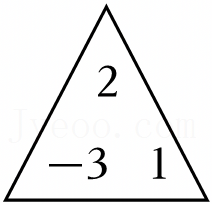
22．（9分）规定三角形框“”表示*abc*，方框“”表示*xm*+*yn*．

例如：算式﹣＝（﹣1）×19×3﹣（24+31）＝﹣57﹣（16+3）＝﹣57﹣19＝﹣76．

已知：算式÷，其中方框中缺少了一个数字，用“■”表示．

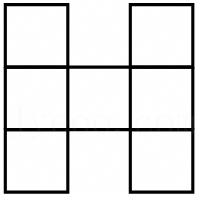
（1）若■表示3．

①求已知中的算式的值；

②直接写出÷的值；

（2）如果已知中的算式的值为，直接写出■表示的数．

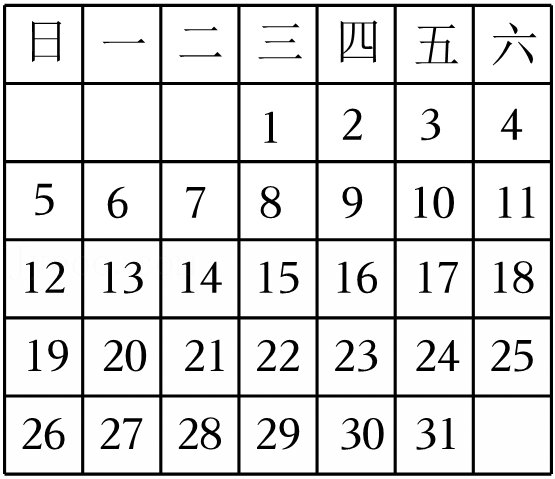
23．（11分）数学活动——探究日历中的数字规律．如图，这是2025年1月的月历表．

在表中用对称的*H*型框“”框住七个数．

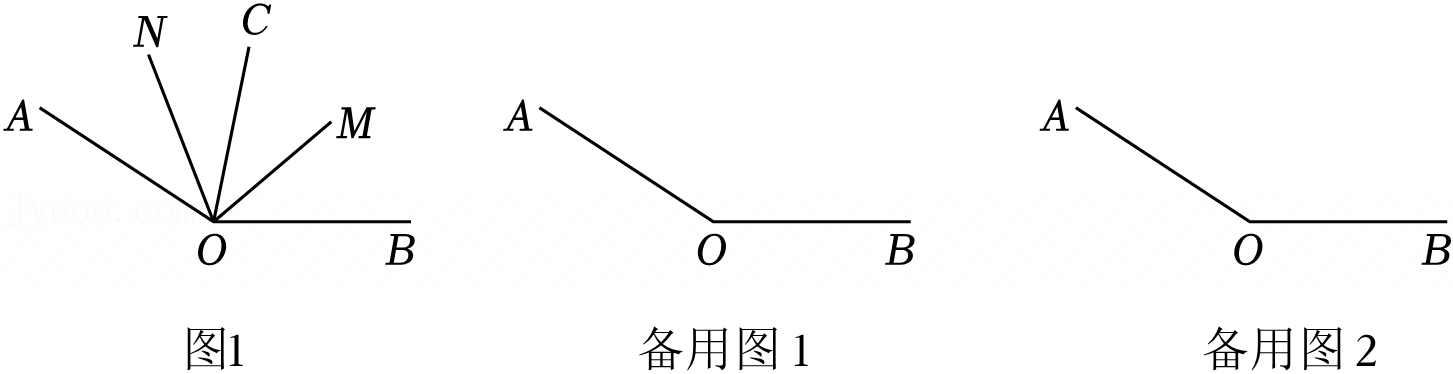
（1）若*H*型框中其中最小的数字为2，求*H*型框中的七个数字之和．

（2）在表中移动*H*型框的位置，若*H*型框框住的七个数字之和为147，求这七个数字中最大的数．

（3）在表中移动*H*型框的位置，请判断*H*型框框住的七个数字之和能否为168，若能，请直接写出七个数字中最小的数；若不能，请说明理由．



24．（12分）已知∠*AOB*补角的度数是∠*AOB*度数的，*OC*，*OM*，*ON*都是∠*AOB*内的射线．

（1）如图，若*OM*平分∠*BOC*，*ON*平分∠*AOC*．当*OC*绕点*O*在∠*AOB*内旋转时，求∠*MON*的度数．

（2）若*OD*也是∠*AOB*内的射线，且∠*COD*＝25°，*OM*平分∠*BOD*，*ON*平分∠*AOC*．

①当∠*COD*绕点*O*在∠*AOB*内旋转时，求∠*MON*的度数；

②若起始位置时∠*BOC*＝15°，当∠*COD*在∠*AOB*内绕着点*O*以2度/秒的速度逆时针旋转*t*秒时，2∠*AON*＝3∠*BOM*．求*t*的值．

**2024-2025学年河北省邢台市襄都区英华教育集团七年级（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 | A | D． | B | C | A | D | B | B | C | A | B |
| 题号 | 12 |
| 答案 | C |

**一、选择题（本大题共12个小题，每小题3分，共36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：根据题意可知，雨滴滴下来形成雨丝属于点动成线．

故选：*A*．

2．【解答】解：*A*、相同字母的指数不相同，不是同类项；

*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*、符合同类项的定义，是同类项；

故选：*D*．

3．【解答】解：1+*x*＝0，

*x*＝﹣1，

故选：*B*．

4．【解答】解：*A*．∵﹣3+2＝﹣1，∴此选项的计算错误，故此选项不符合题意；

*B*．∵（﹣2）×（﹣3）＝6，∴此选项的计算错误，故此选项不符合题意；

*C*．∵，∴此选项的计算正确，故此选项符合题意；

*D*．∵，∴此选项的计算错误，故此选项不符合题意；

故选：*C*．

5．【解答】解：由数轴得，被墨水遮盖的数在﹣4和﹣3之间且靠近﹣3，

所以该数的相反数可能是3.3，

故选：*A*．

6．【解答】解：设有牧童*x*人，

根据题意可列方程为：6*x*+14＝8*x*﹣2，

故选：*D*．

7．【解答】解：﹣2（5﹣*x*）＝﹣10+2*x*，

*A*、2（5+*x*）＝10+2*x*，故此选项不符合题意；

*B*、2（*x*﹣5）＝2*x*﹣10，故此选项符合题意；

*C*、﹣（10﹣*x*）＝﹣10+*x*，故此选项不符合题意；

*D*、﹣10﹣2*x*与﹣10+2*x*不一定相等，故此选项不符合题意；

故选：*B*．

8．【解答】解：对于嘉嘉的解法来说，

3*x*＝*x*，

两边同除以*x*时要进行分类讨论，分为*x*＝0和*x*≠0进行讨论，

当*x*＝0时，方程成立，则嘉嘉的解法错误；

对于淇淇的解法来说，利用了移项，合并同类项，系数化为1的步骤解方程，则淇淇的解法正确；

故选：*B*．

9．【解答】解：*A*.的系数是，故*A*错误；

*B*.23*xy*2的次数是3，故*B*错误；

*C*．多项式中次数最高的项*xy*2的次数是多项式的次数，故*C*正确；

*D*．多项式是几个单项式的和，*x*2+2*x*﹣1的常数项是﹣1，故*D*错误；

故选：*C*．

10．【解答】解：根据等式的基本性质2，将10*a*＝10*b*的两边同时除以5，得2*a*＝2*b*，

∴等式①为2*a*＝2*b*，符合题意；

根据等式的基本性质1，将等式①2*a*＝2*b*的两边同时减2，得2*a*﹣2＝2*b*﹣2，

∴等式②为2*a*﹣2＝2*b*﹣2，符合题意；

根据等式的基本性质1，将等式②2*a*﹣2＝2*b*﹣2与10*a*＝10*b*两边分别相加，得12*a*﹣2＝12*b*﹣2，

∴等式③为12*a*﹣2＝12*b*﹣2，符合题意．

综上，符合题意的个数为3．

故选：*A*．

11．【解答】解：∵将三角形*ABC*绕点*C*顺时针旋转α（0°＜α＜180°）得到三角形*EDC*，∠*ACB*＝30°，

∴∠*DCE*＝30°，∠*ACE*＝∠*BCD*＝α，

而∠*BCE*＝100°，

∴α＝∠*BCE*﹣∠*ACB*＝100°﹣30°＝70°．

故选：*B*．

12．【解答】解：（2*y*+1）＝4*y*+*b*﹣1可化为（2*y*+1）+3＝2（2*y*+1）+*b*，

根据题意，得2*y*+1＝﹣3，

解得*y*＝﹣2．

故选：*C*．

**二、填空题（本大题共4个小题，每小题3分，共12分）**

13．【解答】解：“正”和“负”相对，所以，若向南走2*m*记作+2*m*，则向北走5*m*，记作﹣5*m*．

故答案为：﹣5．

14．【解答】解：∵3*x*﹣2﹣5*y*＝3*x*﹣5*y*﹣2，

∴当3*x*﹣5*y*＝8时，原式＝3*x*﹣5*y*﹣2＝8﹣2＝6．

故答案为：6．

15．【解答】解：∵∠*AOB*与它的余角相等，

∴∠*AOB*＝90°﹣∠*AOB*，

∴∠*AOB*＝45°．

由作图过程可知，*OE*为∠*AOB*的平分线，

∴∠*COE*22.5°．

故答案为：22.5°．

16．【解答】解：依题意得：机器人每5秒完成一个前进和后退，即前5秒对应的数是1，2，3，2，1；

∵从原点出发，且每次前进3步后退2步，

∴每5次一个循环，每个循环前进一个单位，

*x*3＝3×1＝3，

故①正确；

*x*5＝3×1﹣2×1＝1，

故②错误；

∵26÷5＝5⋯1，

∴*x*26＝5+1＝6，*x*28＝5+3＝8，

∴*x*26＜*x*28，

故③错误；

∵2025÷5＝405，

∴*x*2025＝405，*x*2026＝405+1＝406，

∴*x*2025＜*x*2026，

故④正确；

综上所述，正确的有①④，共2个，

故答案为：2．

**三、解答题（本大题共8个小题，共72分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）**

17．【解答】解：（1）∵（﹣3）2﹣32÷4×|﹣6|

＝9﹣32÷4×6

＝9﹣8×6

＝9﹣48

＝﹣39，

∴正确的解答顺序为：④③①②；

（2）原式＝﹣25﹣8×4×2

＝﹣25﹣64

＝﹣89．

18．【解答】解：（1）根据题意，得|*m*|﹣2＝1，

解得*m*＝3或﹣3，

∵*m*﹣3≠0，

∴*m*≠3，

∴*m*＝﹣3，

∴这个一元一次方程为﹣6*x*+1＝0，

∴*x*．

（2）原式＝3*n*3*m*2*mn*﹣2﹣2*n*3*m*2*mn*+3

＝*n*3﹣*m*2﹣2*mn*+1．

由题意可知，*n*＝﹣1，

当*m*＝﹣3，*n*＝﹣1时，

原式＝*n*3﹣*m*2﹣2*mn*+1

＝（﹣1）3﹣（﹣3）2﹣2×（﹣3）×（﹣1）+1

＝﹣1﹣9﹣6+1

＝﹣15．

19．【解答】解：（1）∵徒手搬运工每小时搬运*x*箱货物，

∴叉车驾驶员每小时搬运货物的箱数为（5*x*+20）箱；

（2）∵半小时把298箱货物全部搬运完毕，

∴（*x*+5*x*+20）＝298，

∴*x*＝96，

∴5*x*+20＝500，

∴两人每小时各搬运货物的箱数为96箱，500箱．

20．【解答】解：（1）∵*AC*＝6，*BC*＝10，

∴*AB*＝*AC*+*BC*＝16，

∵*O*是线段*AB*的中点．

∴*AOAB*＝8，

∴*OC*＝*AO*﹣*AC*＝8﹣6＝2；

（2）∵*AC*：*AB*＝3：8，

∴设*AC*＝3*x*，*AB*＝8*x*，

∵*O*是线段*AB*的中点，

∴*AOAB*＝4*x*，

∴*OC*＝*AO*﹣*AC*＝*x*，

∴*BC*＝*AB*﹣*AC*＝8*x*﹣3*x*＝5*x*＝5．

21．【解答】解：（1）∵*AE*＝*AG*＝40，*AE*＝2*CF*＝4*DG*，*BE*＝*x*，

∴*CFAE*40＝20，*DGAE*40＝10，*AB*＝*AE*+*BE*＝*x*+40，

∴*AD*＝*AG*+*DG*＝40+10＝50，

∵四边形*ABCD*是长方形，

∴*BC*＝*AD*＝50，*DF*＝*CD*﹣*CF*＝*AB*﹣*CF*＝*x*+40﹣20＝*x*+20，

∴*S*阴影＝*S*长方形*ABCD*﹣*S*△*AEG*﹣*S*△*BCF*﹣*S*△*DFG*＝*AB*•*BCAE*•*AGBC*•*CFDF*•*DG*＝50（*x*+40）40×4050×2010（*x*+20）＝45*x*+600，

∴劳动实践基地的面积为45*x*+600．

（2）当*x*＝50时，

45*x*+600

＝45×50+600

＝2850．

答：劳动实践基地部分的面积是2850．

22．【解答】解：（1）①由题意得：

2×（﹣3）×1÷（92+33）＝﹣6÷（81+27）＝﹣6÷108；

②由①得：

（92+33）÷[2×（﹣3）×1]＝﹣18；

（2）设“■”为*x*，则：

2×（﹣3）×1÷（92+3*x*），

92+3*x*＝90，

3*x*＝9，

解得*x*＝2．

即■表示的数为2．

23．【解答】解：（1）∵最小的数字为2，其他6个数为2+2＝4，2+7＝9，2+8＝10，2+9＝11，2+14＝16，2+16＝18，

∴*H*型框中的七个数字之和＝2+4+9+10+11+16+18＝70；

（2）设最小的数字为*a*，

则*H*型框中的七个数字之和＝*a*+*a*+2+*a*+7+*a*+8+*a*+9+*a*+14+*a*+16＝7*a*+56；

∵7*a*+56＝147，

∴*a*＝13，

∴最大的数为*a*+16＝13+16＝29；

（3）*H*型框框住的七个数字之和不能为168，理由如下：

∵7*a*+56＝168，

∴*a*＝16，

∴最大的数为*a*+16＝16+16＝32＞31，不符合题意，舍去，

∴*H*型框框住的七个数字之和不能为168．

24．【解答】解：（1）由∠*AOB*补角的度数是∠*AOB*度数的，可得180°﹣∠*AOB*∠*AOB*，可得∠*AOB*＝150°，

∵*OM*平分∠*BOC*，*ON*平分∠*AOC*，

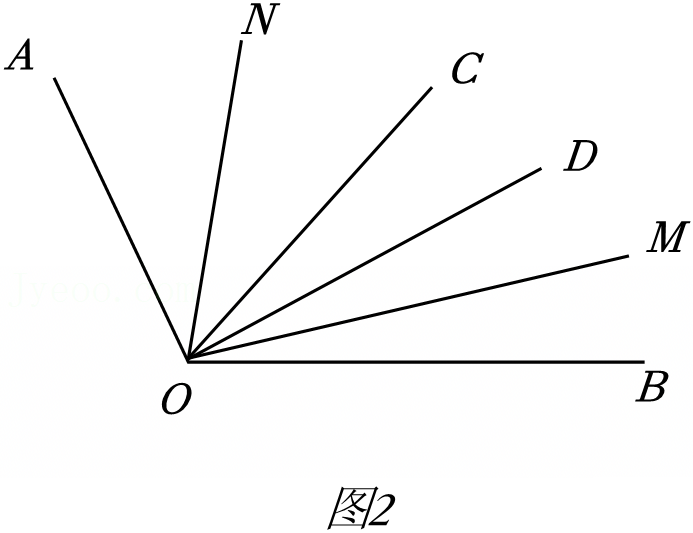
∴∠*MON*＝∠*NOC*+∠*MOC*

∠*AOC*∠*BOC*

（∠*AOC*+∠*BOC*）

75°，

（2）①如图2所示，当*OD*在*OC*右侧时，



∵∠*COD*＝25°，*OM*平分∠*BOD*，*ON*平分∠*AOC*．

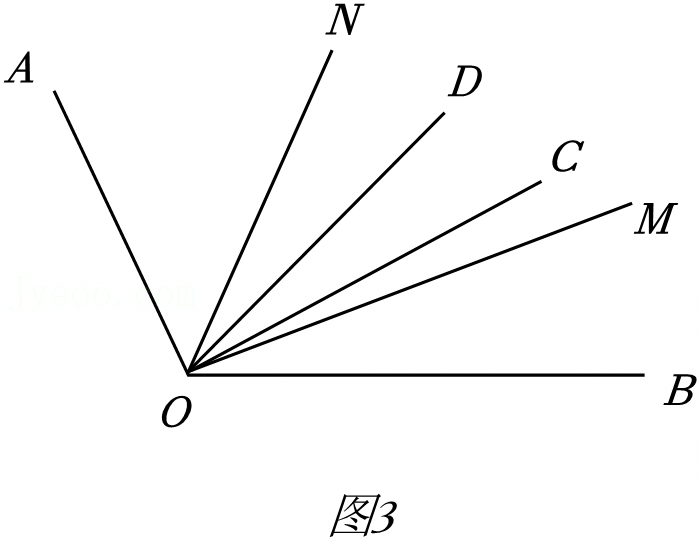
∴∠*MON*＝∠*NOC*+∠*MOD*+25°

∠*AOC*∠*BOD*+25°

25°

＝87.5°；

如图3所示，当*OD*在*OC*左侧时，



设∠*AOC*＝*x*°，则∠*BOC*＝150°﹣*x*，

∠*BOD*＝∠*BOC*+25°＝175°﹣*x*，

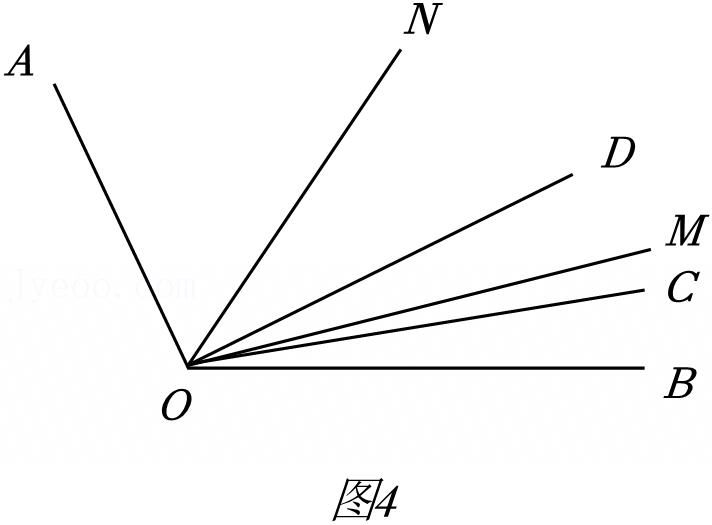
∴∠*MON*＝∠*NOC*+*MOD*﹣∠*COD*

＝87.5°﹣25°

＝62.5°．

综上，*MON*的度数为87.5°或62.5°；

②如图4所示，



∵∠*AOC*＝150°﹣∠*BOC*＝135°，

*t*秒后，由于∠*COD*＝25°，

故∠*AOC*＝ 135°﹣2*t*，∠*AON*∠*AOC*（135°﹣2*t*），

而∠*BOM*∠*BOD*（40°+2*t*）＝20°+*t*，

又∵2∠*AON*＝3∠*BOM*，

即135°﹣2*t*＝60°+2*t*，解得*t*＝15．

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 17:32:42；用户：周甜甜；邮箱：zhongwang07@xyh.com；学号：40127782