**2024-2025学年安徽省合肥市庐阳区七年级（上）期末数学试卷**

**一、单选题（每题4分，共40分）**

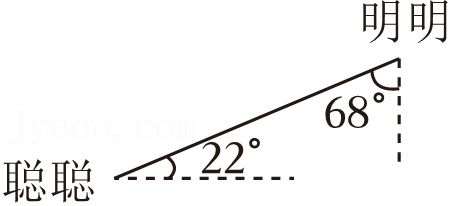
1．（4分）﹣2025的相反数是（　　）

A．2025 B． C．﹣2025 D．

2．（4分）我国神舟十九号载人飞船身高58.4米，捆绑了四个2.25米直径的助推器，起飞的重量已经达到了约480000千克，是我国第一型垂直转运火箭，于10月30日4时27分在酒泉卫星发射中心发射成功．其中480000用科学记数法表示为（　　）

A．48×104 B．4.8×104 C．4.8×105 D．0.48×106

3．（4分）如图，聪聪在明明的：（　　）



A．北偏东68°方向上 B．北偏东22°方向上

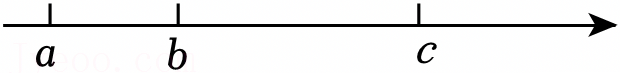
C．南偏西68°方向上 D．南偏东22°方向上

4．（4分）*A*校女生占全校总人数的40%，*B*校女生占全校总人数的55%，则女生人数（　　）

A．*A*校多于*B*校 B．*A*校与*B*校一样多

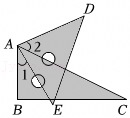
C．*A*校少于*B*校 D．不能确定

5．（4分）实数*a*，*b*，*c*在数轴上对应点的位置如图所示，如果*a*，*c*的绝对值相等，那么下列结论正确的是（　　）



A．*a*+*b*＞0 B．*abc*＜0 C．*b*+*c*＜0 D．*b*﹣*a*＞0

6．（4分）如图，将一个三角板60°角的顶点与另一个三角板的直角顶点重合．∠1＝28°，∠2的大小是（　　）



A．27° B．57° C．58° D．60°

7．（4分）运用等式性质进行的变形，正确的是（　　）

A．如果*a*＝*b*，那么*a*+*c*＝*b*﹣*c*

B．如果，那么*a*＝*b*

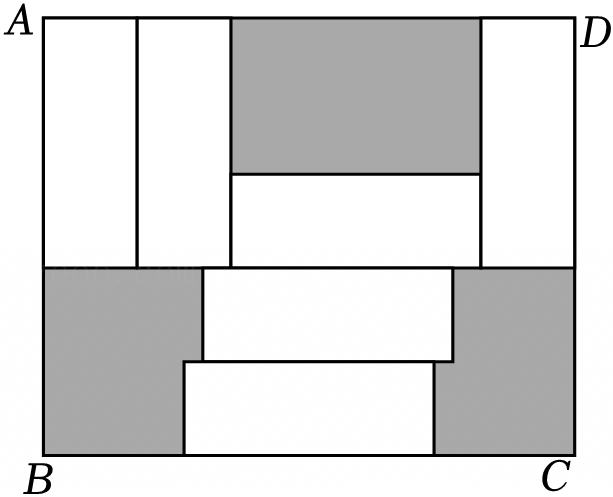
C．如果*a*＝*b*，那么

D．如果*a*2＝5*a*，那么*a*＝5

8．（4分）已知线段*AB*＝6*cm*，在直线*AB*上取一点*C*，使*BC*＝2*cm*，则线段*AB*的中点*M*与*AC*的中点*N*的距离为（　　）

A．1*cm* B．3*cm* C．2*cm*或3*cm* D．1*cm*或3*cm*

9．（4分）如图，在周长为60的长方形*ABCD*中放入六个相同的小长方形，若*AB*＝14，则图中阴影部分的面积*S*为：（　　）



A．*S*＝104 B．*S*＝120 C．*S*＝224 D．*S*＝344

10．（4分）《周易》历来被人们视作儒家群经之首，它表现了古代中华民族对万事万物深刻而又朴素的认识，是中华人文文化的基础，它反映出中国古代的二进制计数的思想方法，我们用近代术语解释为：把阳爻“菁优网：http://www.jyeoo.com”当作数字“1”，把阴爻“菁优网：http://www.jyeoo.com”当作数字“0”，则八卦所代表的数表示如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 卦名 | 符号 | 表示的二进制数 | 表示的十进制数 |
| 坤 | 菁优网：http://www.jyeoo.com | 000 | 0 |
| 艮 | 菁优网：http://www.jyeoo.com | 001 | 1 |
| 坎 | 菁优网：http://www.jyeoo.com | 010 | 2 |
| 巽 | 菁优网：http://www.jyeoo.com | 011 | 3 |

例如：“艮”卦所表示二进制数为001，转化为十进制数是0×22+0×21+1×20＝1，“巽”卦所表示二进制数为011，转化为十进制数是0×22+1×21+1×20＝3．（规定20＝1）依次类推，则六十四卦中的“屯”卦，符号为“”，其表示的十进制数是：（　　）

A．33 B．34 C．35 D．36

**二、填空题（每题5分，共20分）**

11．（5分）关于*x*，*y*的单项式*x*2*ym*的次数为7，则*m*的值为　 　 ．

12．（5分）已知*a*﹣*b*＝2，则3*b*﹣（9+3*a*）＝ 　 　 ．

13．（5分）【数学文化】我国古代数学名著《张邱建算经》中记载：“今有清酒一斗直粟十斗，醑酒一斗直粟三斗，今持粟三解，得酒五斗，问清醑酒各几何？”意思是：现在一斗清酒价值10斗谷子，一斗醑酒价值3斗谷子，现在拿30斗谷子，共换了5斗酒．问清、醑酒各几斗？如果设清酒*x*斗，那么可列方程为　 　 ．

14．（5分）我们把有公共顶点和一条公共边的两个角称为“共边角”．

（1）当两个“共边角”为45°和30°时，它们非公共边的两边的夹角为 　 　 ；

（2）若两个“共边角”非公共边的两边所成的角是60°，则这两个角的平分线的夹角度数为 　 　 ．

**三、解答题（本大题共2小题，每小题8分，共16分）**

15．（8分）计算：．

16．（8分）解下列方程：．

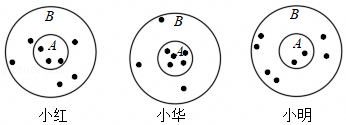
**四、解答题（本大题共2小题，每题8分，满分16分）**

17．（8分）先化简，再求值：2*a*2*b*+*ab*2﹣3（3*ab*2﹣*a*2*b*），其中*a*＝﹣1，*b*＝2．

18．（8分）已知∠α与∠β互为余角，且∠β的比∠α大15°，求∠α的补角．

**五、解答题（本大题共2小题，每题10分，满分20分）**

19．（10分）学校“六一儿童节”活动，设计了一个飞镖游戏，飞镖游戏的规则如下：如图，掷到*A*区和*B*区的得分不同，*A*区为小圆内的部分，*B*区为大圆内的部分（*A*区*B*区均不含边界，如果掷到边界上重新投掷，投掷在大圆以外的无效）．现在将投掷有效的每次位置用一个点标注，统计出小红、小华和小明的有效成绩情况如下：如果小红得了65分，小华得了71分，求：



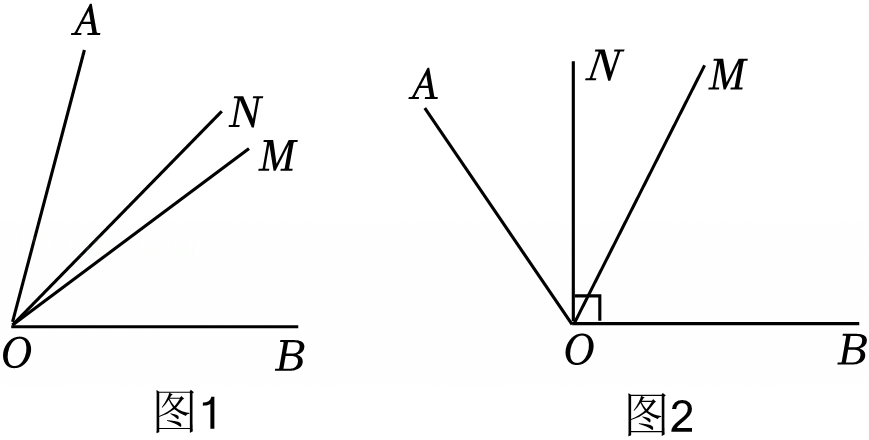
（1）掷中*A*区、*B*区一次各得多少分？

（2）按照这样的计分方法，小明得了多少分？

20．（10分）如图，∠*AOB*的平分线为*OM*，*ON*为∠*AOM*内的一条射线．

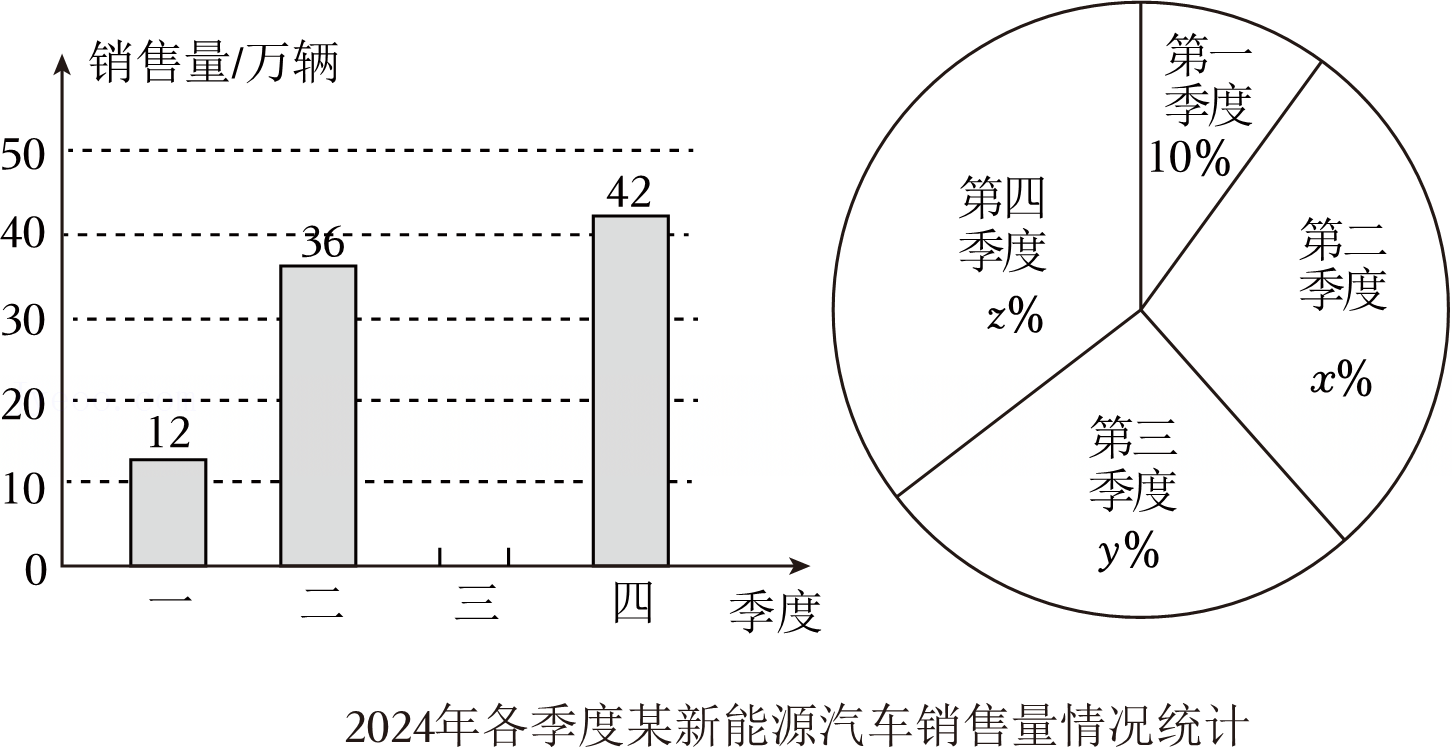
（1）如图1，若∠*BON*＝50°，∠*AON*＝30°，求∠*MON*的度数；

（2）如图2，若*ON*⊥*OB*，且，求∠*MON*的度数．



**六、解答题（本题满分12分）**

21．（12分）近些年新能源汽车以其清洁环保、使用成本低、高能源利用率等优点，慢慢走进人们的生活，某新能源汽车品牌销售工作人员随机抽取了一款新能源汽车，对其销售量情况进行调查，并将其2024年各季度销售量情况整理成如图所示的统计图（均不完整）．



根据以上信息，回答下列问题．

（1）填空：*x*＝　 　 ；*y*＝　 　 ；*z*＝　 　 ．

（2）通过计算补全条形统计图；并求出扇形统计图中第四季度所对应的扇形的圆心角大小．

（3）若保持2024年第四季度的增长率不变，请预测2025年第一季度销售量能达到多少万辆？

**七、解答题（本题满分12分）**

22．（12分）春节前某商场从厂家购进了甲、乙两种商品，甲种商品每件的进价比乙种商品每件的进价多10元，购进甲种商品4件与购进乙种商品9件的进价相同．

（1）求甲、乙两种商品每件的进价分别是多少元？

（2）该商场冲厂家购进了甲、乙两种商品共100件，所有资金恰好为1350元，出售时，甲种商品在标价的基础上打九折出售；乙种商品出售每件可获利55%，若两种商品全部售出后获利一样多，请求出甲种商品的标价？

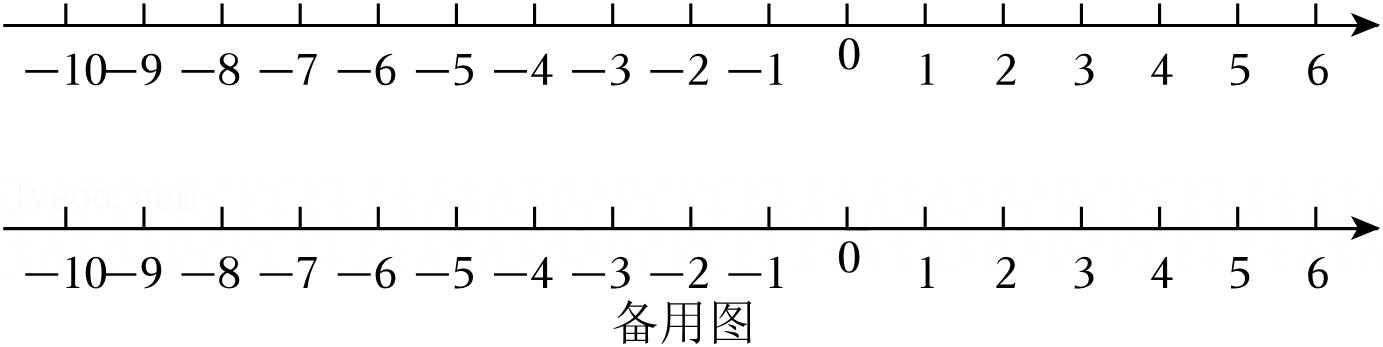
**八、解答题（本题满分14分）**

23．（14分）已知：数轴上点*A*、*C*对应的数分别为*a*、*c*，点*B*对应的数为﹣3，*a*是最小的正整数，|*a*﹣*c*|＝10，且*c*＜0，

（1）求*a*和*c*的值；

（2）若动点*P*、*Q*分别从*C*、*A*同时出发向右运动，点*P*的速度为每秒3个单位长度；点*Q*的速度为每秒1个单位长度，求经过多长时间*P*，*Q*两点相遇．

（3）在（2）的条件下，另一点*M*与点*P*、*Q*同时出发，点*M*从点*A*向左运动，速度为每秒1个单位长度，运动时间为*t*，当点*M*运动到点*B*立即停止运动，点*P*仍以原速度、原方向继续运动，同时点*Q*速度变为每秒4个单位，运动方向不变，在整个运动过程中，当*t*为何值时，点*P*，*M*之间的距离等于点*A*、*Q*之间距离．（直接写出答案）



**2024-2025学年安徽省合肥市庐阳区七年级（上）期末数学试卷**

**参考答案与试题解析**

**一．选择题（共10小题）**

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

**一、单选题（每题4分，共40分）**

1．【解答】解：﹣2025的相反数是2025．

故选：*A*．

2．【解答】解：480000＝4.8×105，

故选：*C*．

3．【解答】解：如图，聪聪在明明的南偏西68°方向上．

故选：*C*．

4．【解答】解：*A*校的人数非常多，*B*小的人数非常少时，*A*校的女生多，

*A*校的女生人数有可能与*B*校的女生人数一样多，

*A*校的人数少时，*B*校的女生多，

故选：*D*．

5．【解答】解：观察数轴可知：*a*＜*b*＜*c*，|*a*|＜|*b*|＜|*c*|，

∵*a*，*c*的绝对值相等，

∴*a*，*c*是互为相反数，即*a*＜0，*c*＞0，

∴*b*＜0，

∴*a*+*b*＜0，*abc*＞0，*b*+*c*＞0，*b*﹣*a*＞0，

∴*A*，*B*，*C*选项的结论错误，*D*选项的结论正确，

故选：*D*．

6．【解答】解：由题意得，∠*BAC*＝60°，∠*EAD*＝90°，

∵∠1＝28°，

∴∠*EAC*＝∠*BAC*﹣∠1＝60°﹣28°＝32°，

∴∠2＝∠*EAD*﹣∠*EAC*＝90°﹣32°＝58°，

故选：*C*．

7．【解答】解：*A*．∵*a*＝*b*，

∴*a*+*c*＝*b*+*c*，故本选项不符合题意；

*B*．∵，

∴乘*c*得：*a*＝*b*，故本选项符合题意；

*C*．当*c*＝0时，由*a*＝*b*不能推出，故本选项不符合题意；

*D*．当*a*＝0时，由*a*2＝5*a*不能推出*a*＝5，故本选项不符合题意；

故选：*B*．

8．【解答】解：①当*C*在线段*AB*上时，

菁优网：http://www.jyeoo.com

∵*AB*＝6*cm*，*M*是*AB*的中点，

∴*AMAB*6＝3*cm*，

又∵*BC*＝2*cm*，

∴*AC*＝*AB*﹣*BC*＝6﹣2＝4*cm*，

∵*N*是线段*AC*的中点，

∴*ANAC*4＝2*cm*，

∴*MN*＝*AM*﹣*AN*＝3﹣2＝1*cm*；

②当*C*在线段*AB*的延长线上时，

菁优网：http://www.jyeoo.com

∵*AB*＝6*cm*，*M*是*AB*的中点，

∴*AMAB*6＝3*cm*，

又∵*BC*＝2*cm*，

∴*AC*＝*AB*+*BC*＝6+2＝8*cm*，

∵*N*是线段*AC*的中点，

∴*ANAC*8＝4*cm*，

∴*MN*＝*AN*﹣*AM*＝4﹣3＝1*cm*，

综上：*MN*＝1*cm*．

故选：*A*．

9．【解答】解：设小长方形的宽为*x*，则小长方形的长为（14﹣2*x*），

根据题意得：2[（14﹣2*x*）+3*x*+14]＝60，

解得：*x*＝2，

∴*S*＝146（14﹣2*x*）•*x*＝146×（14﹣2×2）×2＝104．

故选：*A*．

10．【解答】解：由题意可得，

符号为“”，表示的二进制数为100010，

二进制数为100010转化为十进制数为：1×25+0×24+0×23+0×22+1×21+0×20＝34，

故选：*B*．

**二、填空题（每题5分，共20分）**

11．【解答】解：∵关于*x*，*y*的单项式的次数为7，

∴2+*m*＝7，

解得：*m*＝5．

故答案为：5．

12．【解答】解：∵*a*﹣*b*＝2，

∴3*b*﹣（9+3*a*）

＝3*b*﹣9﹣3*a*

＝﹣3（*a*﹣*b*）﹣9

＝﹣3×2﹣9

＝﹣6﹣9

＝﹣15．

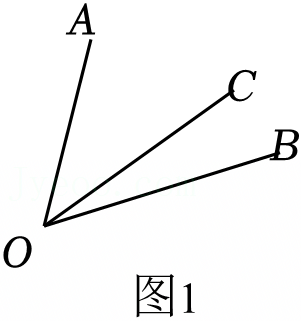
故答案为：﹣15．

13．【解答】解：设清酒*x*斗，则醑酒（5﹣*x*）斗，

由题意可得：10*x*+3（5﹣*x*）＝30．

故答案为：10*x*+3（5﹣*x*）＝30．

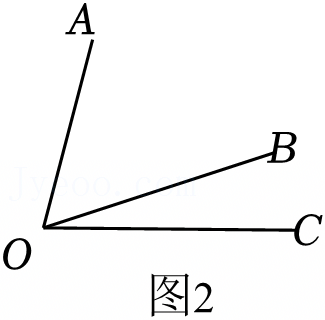
14．【解答】解：（1）如图1，



∠*AOB*＝45°，∠*BOC*＝30°，

则∠*AOC*＝45°﹣30°＝15°；

如图2，

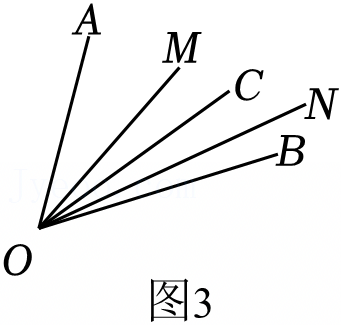


∠*AOB*＝45°，∠*BOC*＝30°，

则∠*AOC*＝45°+30°＝75°；

故答案为：15°或75°；

（2）*OM*，*ON*分别是∠*AOB*，∠*BOC* 的平分线，∠*AOC*＝90°如图3，



∵*OM*，*ON*分别是∠*AOB*，∠*BOC* 的平分线，

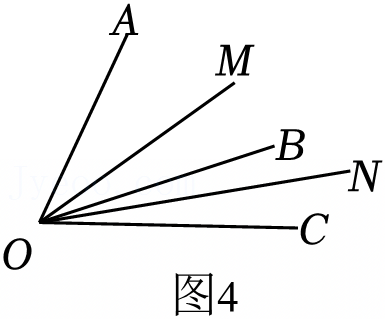
∴，∠*BON*∠*BOC*，

∴∠*MON*＝∠*BOM*﹣∠*BON*（∠*AOB*﹣∠*BOC*）∠*AOC*，

∵∠*AOC*＝60°，

∴∠*MON*＝30°；

如图4，



∵*OM*，*ON* 分别是∠*AOB*，∠*BOC* 的平分线，

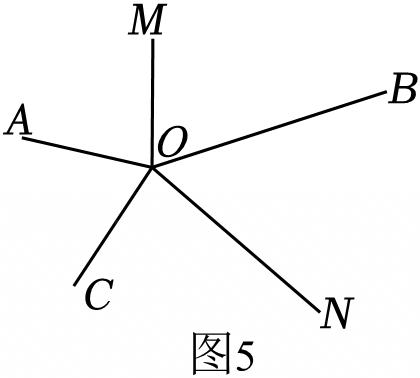
∴∠*BOM*∠*AOB*，∠*BON*∠*BOC*，

∴∠*MON*＝∠*BOM*+∠*BON*（∠*AOB*+∠*BOC*）∠*AOC*，

∵*AOC*＝60°，

∴∠*MON*＝30°；

如图5，



∵*OM*，*ON* 分别是∠*AOB*，∠*BOC* 的平分线，

∴∠*BOM*∠*AOB*，∠*BON*∠*BOC*，

∴∠*MON*＝∠*BOM*+∠*BON*（∠*AOB*+∠*BOC*），

∵∠*AOB*+∠*BOC*＝360°﹣∠*AOC*＝300°，

∴∠*MON*300°＝150°；

故答案为：30°或150°．

**三、解答题（本大题共2小题，每小题8分，共16分）**

15．【解答】解：

．

16．【解答】解：去分母得：4（*y*﹣2）+24＝12﹣3（6+*y*），

去括号得：4*y*﹣8+24＝12﹣18﹣3*y*，

移项、合并同类项得：7*y*＝﹣22，

解得：*y*．

**四、解答题（本大题共2小题，每题8分，满分16分）**

17．【解答】解：原式＝2*a*2*b*+*ab*2﹣9*ab*2+3*a*2*b*

＝5*a*2*b*﹣8*ab*2，

当*a*＝﹣1，*b*＝2时，

原式＝5×（﹣1）2×2﹣8×（﹣1）×22＝10+32＝42．

18．【解答】解：由题意得，，

解得，

180°﹣∠α＝153°，

答：∠α的补角为153°．

**五、解答题（本大题共2小题，每题10分，满分20分）**

19．【解答】解：（1）设掷中*A*区一次得*x*分，则掷中*B*区一次得（65﹣3*x*）分，

依题意，得：5*x*（65﹣3*x*）×3＝71，

解得：*x*＝10，

∴（65﹣3*x*）（65﹣30）＝7．

答：掷中*A*区一次得10分，掷中*B*区一次得7分．

（2）10×2+7×6＝62（分）．

答：小明得了62分．

20．【解答】解：（1）∵∠*BON*＝50°，∠*AON*＝30°，

∴∠*AOB*＝∠*BON*+∠*AON*＝50°+30°＝80°，

∵∠*AOB*的平分线为*OM*，

∴∠*BOM*，

∴∠*MON*＝∠*BON*﹣∠*BOM*＝50°﹣40°＝10°；

（2）∵*ON*⊥*OB*，

∴∠*MON*+∠*BOM*＝90°，

∵∠*AOB*的平分线为*OM*，

∴∠*BOM*＝∠*AON*+∠*MON*，

∴∠*AON*+2∠*MON*＝90°①，

∵，

∴3∠*AON*+∠*MON*＝150°②

①×3﹣②得：∠*MON*＝24°．

**六、解答题（本题满分12分）**

21．【解答】解：（1）2024年的总销售量：12÷10%＝120（万辆），

*x*%＝36÷120＝0.3＝30%，*x*＝30，

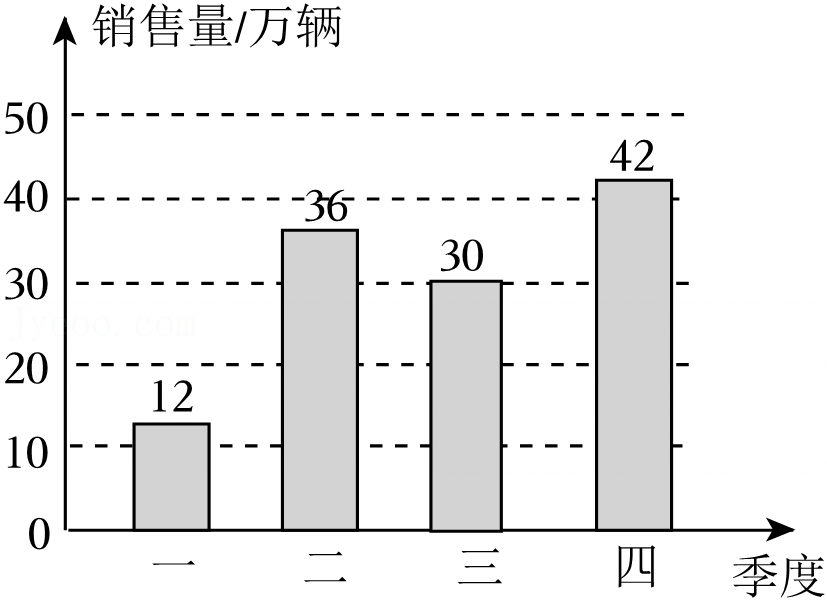
*z*%＝42÷120＝0.35＝35%，*z*＝35，

*y*%＝1﹣10%﹣30%﹣35%＝25%，*y*＝25，

故答案为：30，25，35；

（2）第三季度的销量：120×25%＝30（万辆），

补全条形统计图如图：



第四季度所对应的扇形的圆心角为：360°×35%＝126°；

（3）2024年第四季度的增长率为：100%＝40%，

42×（1+40%）≈59（万辆），

答：预测2025年第一季度销售量能达到59万辆．

**七、解答题（本题满分12分）**

22．【解答】解：（1）设乙种商品每件的进价是*x*元，则甲种商品每件的进价是（*x*+10）元，

根据题意得：4（*x*+10）＝9*x*，

解得：*x*＝8，

∴*x*+10＝8+10＝18（元）．

答：甲种商品每件的进价是18元，乙种商品每件的进价是8元；

（2）设购进*y*件甲种商品，则购进（100﹣*y*）件乙种商品，

根据题意得：18*y*+8（100﹣*y*）＝1350，

解得：*y*＝55，

∴100﹣*y*＝100﹣55＝45（件）．

设甲种商品的标价为*m*元/件，

根据题意得：（90%*m*﹣18）×55＝8×55%×45，

解得：*m*＝24．

答：甲种商品的标价为24元/件．

**八、解答题（本题满分14分）**

23．【解答】解：（1）∵*a*是最小的正整数，

∴*a*＝1，

又∵|*a*﹣*c*|＝10，且*c*＜0，

∴*c*＝﹣9；

（2）设经过*x*秒*P*，*Q*两点相遇，

根据题意得：3*x*﹣*x*＝10，

解得：*x*＝5．

答：经过5秒*P*，*Q*两点相遇；

（3）|1﹣（﹣3）|÷1＝4（秒）．

当0≤*t*≤4时，点*P*表示的数为﹣9+3*t*，点*Q*表示的数为1+*t*，点*M*表示的数为1﹣*t*，

根据题意得：|﹣9+3*t*﹣（1﹣*t*）|＝|1﹣（1+*t*）|，

即10﹣4*t*＝*t*或4*t*﹣10＝*t*，

解得：*t*＝2或*t*；

当*t*＞4时，点*P*表示的数为﹣9+3*t*，点*Q*表示的数为5+4（*t*﹣4）＝﹣11+4*t*，点*M*表示的数为﹣3，

根据题意得：|﹣9+3*t*﹣（﹣3）|＝|1﹣（﹣11+4*t*）|，

即3*t*﹣6＝4*t*﹣12，

解得：*t*＝6．

答：当*t*为2或或6时，点*P*，*M*之间的距离等于点*A*、*Q*之间距离．

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 17:47:59；用户：周甜甜；邮箱：zhongwang07@xyh.com；学号：40127782