**2024-2025学年安徽省池州市贵池区七年级（上）期末数学试卷**

**一、选择题（本大题共10小题，每小题4分，满分40分）**

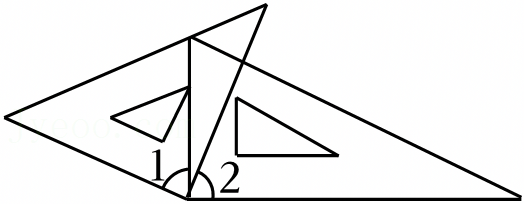
1．（4分）下列各数：﹣1，π，，0，，3.14，其中有理数有（　　）

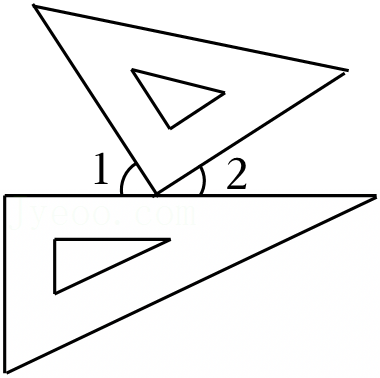
A．6个 B．5个 C．4个 D．3个

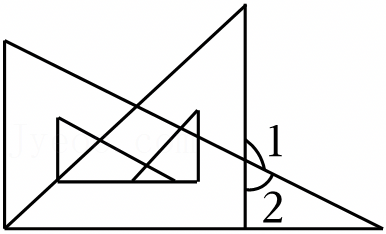
2．（4分）若单项式5*xm*+1*y*3与﹣3*x*2*yn*的和仍是单项式，则*m*﹣*n*的值是（　　）

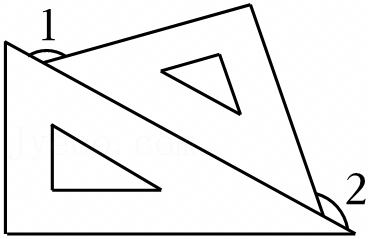
A．2 B．4 C．﹣2 D．﹣4

3．（4分）如图，将一副三角尺按不同位置摆放，下列选项的摆放方式中∠1与∠2互余的是（　　）

A．

B．

C．

D．

4．（4分）用四舍五入法按要求对2.89537取近似值，其中正确的是（　　）

A．2.8（精确到0.1）

B．2.90（精确到百分位）

C．2.8953（精确到千分位）

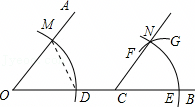
D．2.9000（精确到0.0001）

5．（4分）下列是根据等式的性质进行变形，正确的是（　　）

A．若*ax*＝*ay*，则*x*＝*y* B．若*a*﹣*x*＝*b*+*x*，则*a*＝*b*

C．若*x*＝*y*，则*x*﹣5＝*y*+5 D．若，则*x*＝*y*

6．（4分）如图，用尺规作出了∠*NCB*＝∠*AOC*，作图痕迹中弧*FG*是（　　）



A．以点*C*为圆心，*OD*为半径的弧

B．以点*C*为圆心，*DM*为半径的弧

C．以点*E*为圆心，*OD*为半径的弧

D．以点*E*为圆心，*DM*为半径的弧

7．（4分）为弘扬中华优秀传统文化，倡导健康生活方式，某中学本学期开设了校本课程“八段锦”，为了解同学们对该课程的满意度，在全校的1500名学生中随机抽取了100名学生对该课程的满意程度打分，下列说法正确的是（　　）

A．此次调查属于全面调查

B．总体是100名学生

C．样本是抽取的100名学生所打的分数

D．个体是被抽取的每一名学生

8．（4分）一个三位数，百位上的数字为*x*，十位上的数字比百位上的数字少3，个位上的数字比百位上的数字多3，这个三位数用含*x*的代数式表示为（　　）

A．111*x*﹣27 B．111*x*+27 C．111*x* D．111*x*﹣30

9．（4分）将一箱苹果分给若干个小朋友，如果每个小朋友分4个苹果，就会有1人没有苹果；如果每个小朋友分3个苹果，则正好多出7个苹果．问有多少个小朋友？如果设有*x*个小朋友，那么依题意可以列出的方程是（　　）

A．4（*x*+1）＝3*x*﹣7 B．4（*x*﹣1）＝3*x*+7

C．4*x*﹣7＝3（*x*+1） D．4*x*+1＝3（*x*﹣7）

10．（4分）已知整数*a*1，*a*2，*a*3，*a*4，…，满足下列条件：*a*1＝0，*a*2＝﹣|*a*1+1|，*a*3＝﹣|*a*2+2|，*a*4＝﹣|*a*3+3|，…，依次类推，则*a*2025的值为（　　）

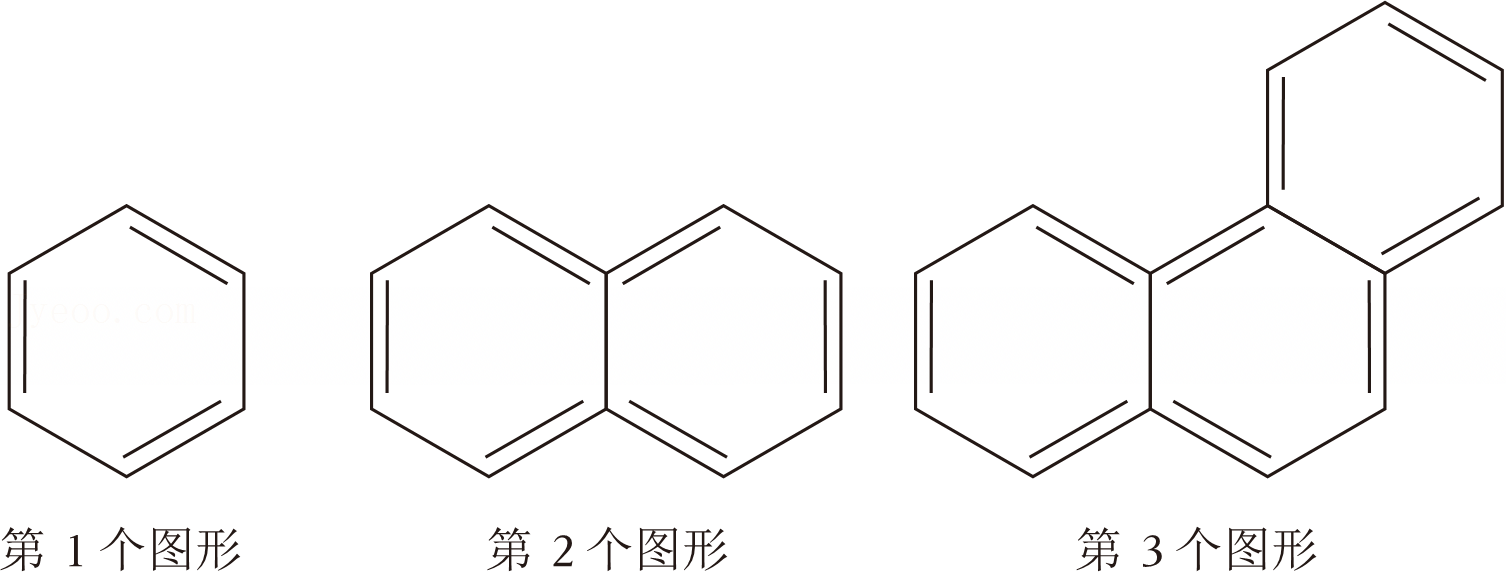
A．﹣1012 B．﹣1013 C．﹣2024 D．﹣2025

**二、填空题（本大题共4小题，每小题5分，满分20分）**

11．（5分）2024年6月6日，嫦娥六号在距离地球约384000千米外上演“太空牵手”，完成月球轨道的交会对接，将数据384000用科学记数法表示为 　 　 ．

12．（5分）已知关于*x*，*y*的方程组的解满足*x*+*y*＝1，求*k*的值为 　 　 ．

13．（5分）苯是一种石油化工基本原料，其产量和生产的技术水平是一个国家石油化工发展水平的标志之一，如图，小明用9根相同的木棒搭建的第1个图形就是类似于苯的结构简式，他继续用相同的木棒搭建与苯有关联的各个图形，按此规律，用搭建第*n*（*n*为正整数）个图形所需木棒（ 　 　 ）根．（含*n*的式子表示）



14．（5分）如图所示，*C*为线段*AD*上任意一点，*B*为*CD*的中点，*AD*＝15*cm*，*AC*＝9*cm*．

菁优网：http://www.jyeoo.com

（1）图中共有 　 　 条线段；

（2）若点*E*在直线*BD*上，且*BE*＝1*cm*，则*AE*的长为 　 　 *cm*．

**三、（本大题共2小题，每小题8分，满分16分）**

15．（8分）计算与化简：

（1）；

（2）．

16．（8分）解方程（组）．

（1）；

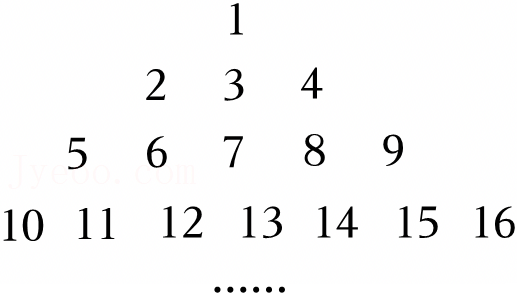
（2）．

**四、解答题（本大题共2小题，每小题8分，满分16分）**

17．（8分）下面的数表是由从1开始的连续自然数组成的，观察规律并完成各题的解答．

（1）表中第8行的最后一个数是 　 　 ，它是自然数 　 　 的平方，第8行共有 　 　 个数，第*n*行共有（ 　 　 ）个数；

（2）用含*n*的代数式表示：第*n*行第一个数是 　 　 ，最后一个数是 　 　 ．



18．（8分）已知*A*＝2*a*2+3*ab*﹣2*a*﹣1，*B*＝*a*2．

（1）当*a*＝﹣1，*b*＝﹣2时，求*A*﹣2*B*的值；

（2）若*A*﹣2*B*的值与*a*的取值无关，求*b*的值．

**五、解答题（本大题共2小题，每小题10分，满分20分）**

19．（10分）近几年来，我国新能源汽车产销量都大幅增加，小明家新换了一辆新能源纯电汽车，他连续7天记录了每天行驶的路程（如表），以50*km*为标准，多于50*km*的记为“+”，不足50*km*的记为“﹣”，刚好50*km*的记为“0”．

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 第一天 | 第二天 | 第三天 | 第四天 | 第五天 | 第六天 | 第七天 |
| 路程（*km*） | ﹣6 | ﹣10 | ﹣18 | +24 | +22 | +30 | +28 |

（1）这7天里路程最多的一天比最少的一天多走 　 　 *km*；

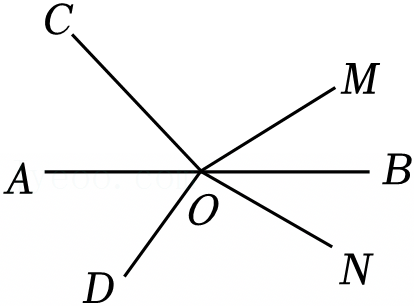
（2）请求出小明家的新能源汽车这七天平均每天行驶了多少*km*？

（3）已知汽油车每行驶100*km*需用汽油7升，汽油价8元/升，而新能源汽车每行驶100*km*耗电量为15度，每度电为0.6元，请估计小明家换成新能源汽车后一个月（按30天计算）的行驶费用比原来节省多少元？

20．（10分）如图，直线*AB*经过点*O*，*OA*平分∠*COD*，*OB*平分∠*MON*，若∠*AON*＝150°，∠*COD*＝120°．

（1）求∠*MON*的度数；

（2）求∠*COM*的度数．



**六、解答题（本大题共1小题，满分12分）**

21．（12分）“读万卷书不如行万里路”，某中学选取了四个研学基地：

*A*．“秀山门博物馆”；*B*．“大王洞景区”；

*C*．“杏花村”；*D*．“九华天池景区”．

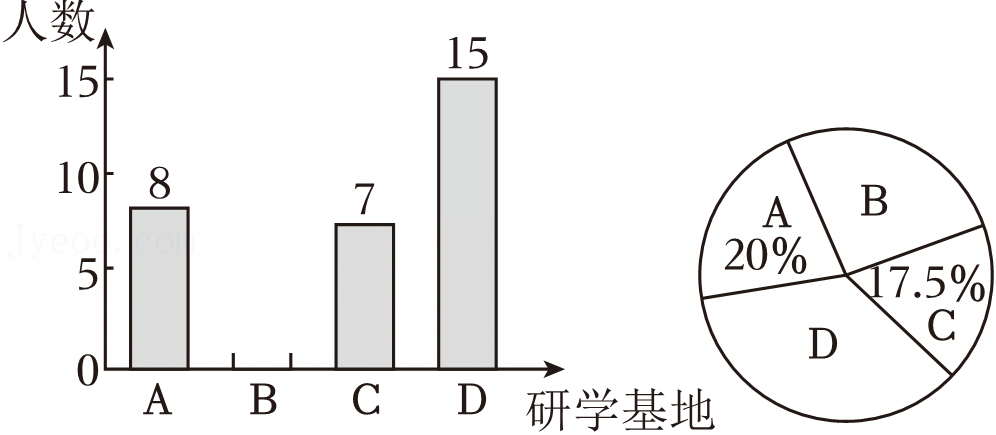
为了解学生的研学意向，随机抽取部分学生进行问卷调查（每名学生只能选择一个研学基地），根据调查数据绘制成了如图两幅不完整的统计图．

（1）在本次调查中，一共抽取了 　 　 名学生；

（2）请补全条形统计图；

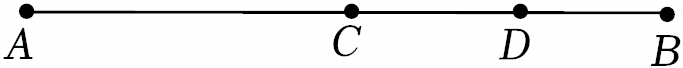
（3）在扇形统计图中，*B*选项所在扇形的圆心角度数为 　 　 ；

（4）若该校有1200名学生，请估计喜欢*D*的学生人数有多少人．



**七、解答题（本大题共1小题，满分12分）**

22．（12分）如图，线段*AB*＝24，*C*是线段*AB*的中点，*D*是线段*BC*的中点．



（1）求线段*AD*的长；

（2）若点*E*是线段*AD*的中点，求*CE*的长．

**八、解答题（本大题共1小题，满分14分）**

23．（14分）一方有难八方支援，某地政府筹集了救灾必需物资120吨打算运往灾区，现有甲、乙、丙三种车型供选择，且要求每辆车均满载，每辆车的运载能力和运费如表所示：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 车型 | 甲 | 乙 | 丙 |
| 汽车运载量（吨/辆） | 5 | 8 | 10 |
| 汽车运费（元/辆） | 300 | 400 | 500 |

（1）若全部物资都用甲、乙两种车型来运送，需运费6400元，问分别需甲、乙两种车型各几辆？

（2）该地政府决定甲、乙、丙三种车型至少两种车型参与运送，已知它们的总辆数为18辆，请通过列方程组的方法求出符合题意的运送方案．

**2024-2025学年安徽省池州市贵池区七年级（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 | B | C． | B | B | D | D | C | A | B | A |

**一、选择题（本大题共10小题，每小题4分，满分40分）**

1．【解答】解：有理数有：﹣1，，0，，3.14，共5个，

故选：*B*．

2．【解答】解：由同类项的定义可知*m*+1＝2，*n*＝3，

解得*m*＝1，*n*＝3，

∴*m*﹣*n*＝1﹣3＝﹣2．

故选：*C*．

3．【解答】解：*A*、∠1＝∠2，故此选项不符合题意；

*B*、∠1+∠2＝90°，即∠1与∠2互余，此选项符合题意；

*C*、∠1与∠2互补，故此选项不符合题意；

*D*、∠1＝∠2，故此选项不符合题意；

故选：*B*．

4．【解答】解：*A*、2.89537≈2.9（精确到0.1），错误，不符合题意；

*B*、2.89537≈2.90（精确到百分位），正确，符合题意；

*C*、2.89537≈2.895（精确到千分位），错误，不符合题意；

*D*、2.89537≈2.8954（精确到0.0001），错误，不符合题意；

故选：*B*．

5．【解答】解：根据等式的性质逐项分析判断如下：

*A*．若*ax*＝*ay*，当*a*≠0时，则*x*＝*y*，选项运算错误，不符合题意；

*B*．若*a*﹣*x*＝*b*+*x*，则*a*＝*b*+2*x*，选项运算错误，不符合题意；

*C*．若*x*＝*y*，则*x*﹣5＝*y*﹣5，选项运算错误，不符合题意；

*D*．若，则*x*＝*y*，选项运算正确，符合题意；

故选：*D*．

6．【解答】解：根据作一个角等于已知角可得弧*FG*是以点*E*为圆心，*DM*为半径的弧．

故选：*D*．

7．【解答】解：*A*．此次调查属于抽样调查，原说法错误，故本选项不符合题意；

*B*．总体是1500名学生对该课程的满意度，原说法错误，故本选项不符合题意；

*C*．样本是抽取的100名学生所打的分数，说法正确，故本选项符合题意；

*D*．个体是每一名学生对该课程的满意度，原说法错误，故本选项不符合题意．

故选：*C*．

8．【解答】解：含有*x*的代数式表示为：100*x*+10（*x*﹣3）+*x*+3＝111*x*﹣27，

故选：*A*．

9．【解答】解：由题意可得，

4（*x*﹣1）＝3*x*+7，

故选：*B*．

10．【解答】解：由题知，

因为*a*1＝0，

所以*a*2＝﹣|0+1|＝﹣1；

*a*3＝﹣|﹣1+2|＝﹣1，

*a*4＝﹣|﹣1+3|＝﹣2，

*a*5＝﹣|﹣2+4|＝﹣2，

*a*6＝﹣|﹣2+5|＝﹣3，

…，

依此类推，*a*2*n*＝﹣*n*，*a*2*n*﹣1＝﹣*n*+1（*n*为正整数），

令2*n*﹣1＝2025，

解得*n*＝1013，

所以*a*2025＝﹣1013+1＝﹣1012．

故选：*A*．

**二、填空题（本大题共4小题，每小题5分，满分20分）**

11．【解答】解：384000＝3.84×105．

故答案为：3.84×105．

12．【解答】解：，

由②得，*k*（*x*+*y*）﹣*y*＝6，

由条件可知*k*﹣*y*＝6，

把*y*＝*k*﹣6代入①得，3*x*+*k*﹣6＝3，

∴，

∵*x*+*y*＝1，

∴，

解得*k*＝6，

故答案为：6．

13．【解答】解：∵第1个图形有：9根，

第2个图形有：17根，

第3个图形有：25根，

……，

∴第*n*个图形有：（8*n*+1）根．

故答案为：8*n*+1．

14．【解答】解：（1）图中共有线段6条，分别是*AC*、*AB*、*AD*、*CB*、*CD*、*BD*，共6条线段；

故答案为：6；

（2）∵*AD*＝15*cm*，*AC*＝9*cm*．

∴*CD*＝15﹣9＝6（*cm*），

∵*B*为*CD*的中点，

∴，

∴*AB*＝*AC*+*BC*＝12（*cm*），

当点*E*在点*B*左侧时，*AE*＝*AB*﹣*BE*＝12﹣1＝11（*cm*）；

当点*E*在点*B*右侧时，*AE*＝*AB*﹣*BE*＝12+1＝13（*cm*）；

故答案为：11或13．

**三、（本大题共2小题，每小题8分，满分16分）**

15．【解答】解：（1）原式

＝18﹣8﹣8

＝2；

（2）

＝4*x*2．

16．【解答】解：（1），

去分母得：3（2*x*﹣1）＝12﹣（7﹣5*x*），

去括号得：6*x*﹣3＝12﹣7+5*x*，

移项得：6*x*﹣5*x*＝12﹣7+3，

合并同类项得：*x*＝8．

（2），

把①代入②得，3（*y*﹣2）+2*y*＝﹣1，

解得*y*＝1，

把*y*＝1代入①得，*x*＝1﹣2＝﹣1，

∴．

**四、解答题（本大题共2小题，每小题8分，满分16分）**

17．【解答】（1）第1行的最后一个数是1＝12，它是自然数1的平方，第1行共有1个数；

第2行的最后一个数是4＝22，它是自然数2的平方，第2行共有3个数；

第3行的最后一个数是9＝32，它是自然数3的平方，第3行共有5个数；

第4行的最后一个数是16＝42，它是自然数4的平方，第4行共有7个数；

…；

∴第8行的最后一个数是82＝64，它是自然数8的平方，第8行共有15个数；

第*n*行共有（2*n*﹣1）个数；

故答案为：64，8，15，2*n*﹣1；

（2）第1行的第一个数是1，最后一个数是1＝12；

第2行的第一个数是2，最后一个数是4＝22；

第3行的第一个数是5，最后一个数是9＝32；

第4行的第一个数是10，最后一个数是16＝42；

…；

∴第*n*行的第一个数是（*n*﹣1）2+1，最后一个数是*n*2；

故答案为：（*n*﹣1）2+1，*n*2．

18．【解答】解：（1）∵，

∴

，

当*a*＝﹣1，*b*＝﹣2时，

原式；

（2）∵，

*A*﹣2*B*的值与*a*的取值无关，

∴2*b*﹣1＝0，

∴．

**五、解答题（本大题共2小题，每小题10分，满分20分）**

19．【解答】解：（1）由表格得：（+30）﹣（﹣18）＝48（*km*），即这7天里路程最多的一天比最少的一天多走48*km*，

故答案为：48；

（2）（﹣6）+（﹣10）+（﹣18）+（+24）+（+22）+（+30）+（+28）＝﹣34+104＝70（*km*），

70÷7+50＝60（*km*）．

答：小明家的新能源汽车这七天平均每天行驶了60*km*；

（3）用汽油的费用：60×30÷100×7×8＝1008（元），

用电的费用：60×30÷100×15×0.6＝162（元），

1008﹣162＝846（元），

答：估计小明家换成新能源汽车后1个月的行驶费用比原来节省846元．

20．【解答】解：（1）∵∠*AON*＝150°，

∴∠*BON*＝180°﹣150°＝30°．

∵*OB*平分∠*MON*，

∴∠*MON*＝2∠*BON*＝2×30°＝60°；

（2）∵*OA*平分∠*COD*，∠*COD*＝120°，

∴∠*AOC*∠*COD*＝120°60°，

∵*OB*平分∠*MON*，

∴∠*MOB*＝∠*BON*＝30°，

∴∠*COM*＝180°﹣∠*AOC*﹣∠*MOB*＝180°﹣60°﹣30°＝90°．

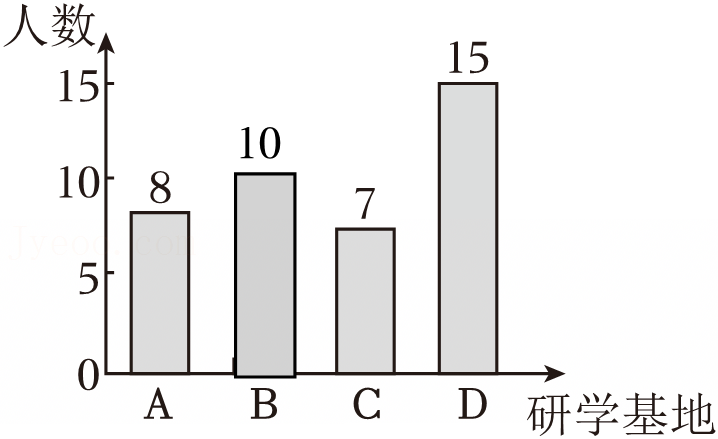
**六、解答题（本大题共1小题，满分12分）**

21．【解答】解：（1）在本次调查中，一共抽取了学生8÷20%＝40（名），

故答案为：40；

（2）选取*B*的学生有：40﹣8﹣7﹣15＝10（名），

补充完整的统计图如下所示：



（3）360°90°，

故答案为：90°；

（4）1200450（人），

答：估计喜欢*D*的学生人数有450人．

**七、解答题（本大题共1小题，满分12分）**

22．【解答】解（1）∵点*C*是线段*AB*的中点，线段*AB*＝24，

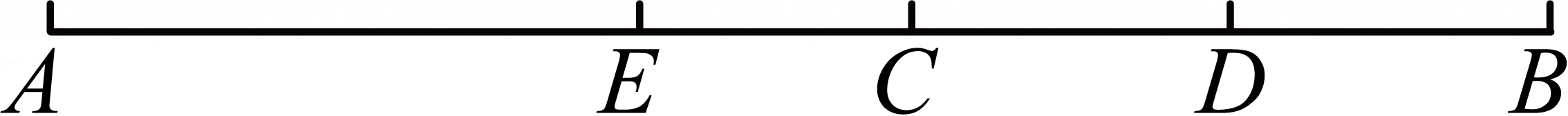
∴，

∵点*D*是线段*BC*的中点，

∴，

∴*AD*＝*AC*+*CD*＝18；

（2）如图，



∵*AD*＝18，点*E*是线段*AD*的中点，

∴，

∴*CE*＝*AC*﹣*AE*＝12﹣9＝3．

**八、解答题（本大题共1小题，满分14分）**

23．【解答】解：（1）设需甲车型*x*辆，乙车型*y*辆，

根据题意得：，

解得：．

答：需甲车型8辆，乙车型10辆；

（2）设使用甲车型*m*辆，乙车型*n*辆，则使用丙车型（18﹣*m*﹣*n*）辆，

根据题意得：5*m*+8*n*+10（18﹣*m*﹣*n*）＝120，

∴*m*＝12*n*，

∵*m*，*n*，（18﹣*m*﹣*n*）均为非负整数，

∴或或，

∴共有3种运送方案，

方案1：使用甲车型12辆，丙车型6辆；

方案2：使用甲车型10辆，乙车型5辆，丙车型3辆；

方案3：使用甲车型8辆，乙车型10辆．

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 17:49:53；用户：周甜甜；邮箱：zhongwang07@xyh.com；学号：40127782