**2024-2025学年浙江省绍兴市柯桥区七年级（上）期末数学试卷**

**一、选择题（每小题2分，共20分）**

1．（2分）如果*a*的相反数是2024，那么*a*等于（　　）

A．2024 B． C．﹣2024 D．

2．（2分）2024年6月25日，嫦娥六号返回器准确着陆于内蒙古四子王旗预定区域，工作正常，标志着探月工程嫦娥六号任务取得圆满成功，实现世界首次月球背面采样返回．月球距离地球的平均距离约为384000千米，数据384000用科学记数法表示为（　　）

A．384×103 B．38.4×104

C．3.84×105 D．.0.384×106

3．（2分）下列计算正确的是（　　）

A．3*a*2+2*b*3＝5*a*2*b*3 B．7*a*3﹣2*a*3＝5

C．﹣3（*a*﹣*b*）＝﹣3*a*+3*b* D．﹣7*a*2*b*+*a*2*b*＝﹣8*a*2*b*

4．（2分）下列说法：①的立方根是；②是17的平方根；③﹣27没有立方根；④比大且比小的实数有无数个．错误的有（　　）

A．①③ B．①④ C．②③ D．②④

5．（2分）如图，把三角形剪去一个角，所得四边形的周长比原三角形的周长小，能正确解释这一现象的数学知识是（　　）



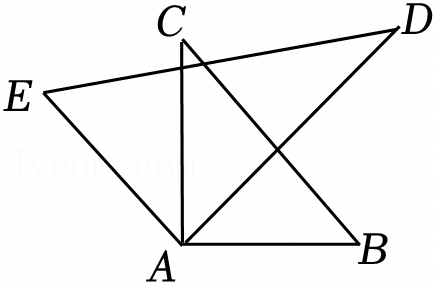
A．四边形周长小于三角形周长

B．两点确定一条直线

C．两点之间，线段最短

D．经过一点有无数条直线

6．（2分）如图，将一副三角板的直角顶点重合放置于*A*点处（两块三角板看成在同一平面内），下列结论一定成立的是（　　）



A．∠*BAD*＝∠*CAD* B．∠*EAC*≠∠*BAD*

C．∠*BAE*﹣∠*CAD*＝90° D．∠*BAE*+∠*CAD*＝180°

7．（2分）明代数学家程大位的《算法统宗》中有这样一个问题：“隔墙听得客分银，不知人数不知银，七两分之为四两，九两分之为半斤．”其大意为：有一群人分银子，如果每人分七两，则剩余四两，如果每人分九两，则还差半斤（注：明代时1斤＝16两，故有“半斤八两”这个成语）．这个问题中共有（　　）两银子．

A．45 B．46 C．64 D．26

8．（2分）如图，已知线段*AB*长度为*a*，*CD*长度为*b*，则图中所有线段的长度和为（　　）

菁优网：http://www.jyeoo.com

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

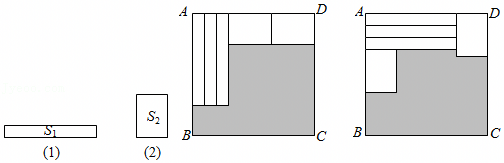
9．（2分）自定义运算：*a*☆*b*例如：2☆（﹣4）＝2×2﹣（﹣4）＝8，若*m*，*n*在数轴上的位置如图所示，且（*m*+*n*）☆（*m*﹣*n*）＝7，则6*n*﹣2*m*+2021的值等于（　　）

菁优网：http://www.jyeoo.com

A．2028 B．2035

C．2028或2035 D．2021或2014

10．（2分）如图，用三个同（1）图的长方形和两个同（2）图的长方形用两种方式去覆盖一个大的长方形*ABCD*，两种方式未覆盖的部分（阴影部分）的周长一样，那么（1）图中长方形的面积*S*1与（2）图长方形的面积*S*2的比是多少？（　　）



A．2：3 B．1：2 C．3：4 D．1：1

**二、填空题（每小题3分，共30分）**

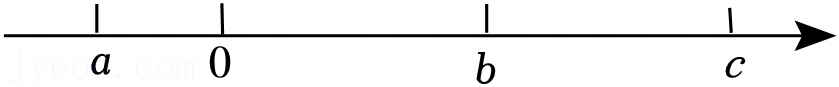
11．（3分）比较大小：﹣（﹣3）　 　 ﹣|﹣4|（填“＞”，“＜”，“＝”）．

12．（3分）若4*x*3*ya*与﹣3*xby*2是同类项，则*a*+*b*＝ 　 　 ．

13．（3分）近似数27.3万是精确到　 　 位．

14．（3分）把43°48′化为以度为单位，结果是 　 　 °．

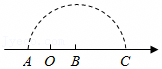
15．（3分）已知*a*、*b*、*c*的位置如图：则化简|*a*|+|*a*﹣*c*|﹣|*c*﹣*b*|＝　 　 ．



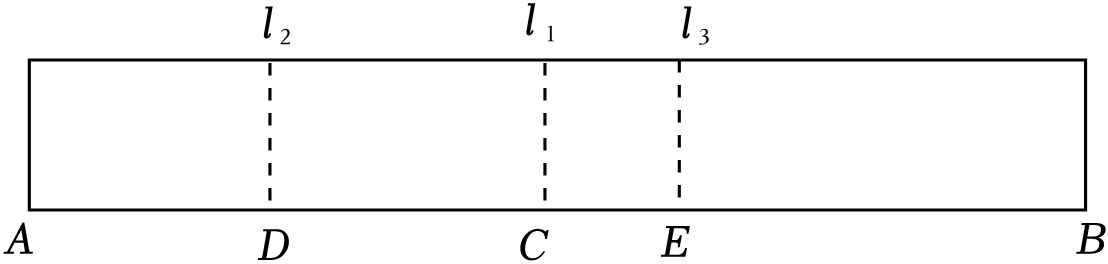
16．（3分）我们知道写成小数形式即0.，反过来，无限循环小数0.写成分数形式即．一般地，任何一个无限循环小数都可以写成分数形式．以无限循环小数0.为例：设0.*x*，由0.0.777…可知，10*x*＝7.777…，所以10*x*﹣*x*＝7，解方程，得*x*，于是0.．

运用以上方法，可求得0.写成分数形式为 　 　 ．

17．（3分）如图，点*A*，*B*在数轴上，点*O*为原点，*OA*＝*OB*．按如图所示方法用圆规在数轴上截取*BC*＝*AB*，若点*A*表示的数是*m*，则点*C*表示的数是　 　 ．



18．（3分）如图是一纸条的示意图，第1次对折，使*A*，*B*两点重合后再打开，折痕为*l*1；第2次对折，使*A*，*C*两点重合后再打开，折痕为*l*2；第3次对折，使*B*，*D*两点重合后再打开，折痕为*l*3．已知*CE*＝2*cm*，则纸条原长为 　 　 *cm*．



19．（3分）已知关于*x*的一元一次方程的解是*x*＝5，关于*y*的一元一次方程的解是 　 　 ．

20．（3分）一生态牧场上的草每天均匀生长．这片草可供16头牛吃60天，或者供18头牛吃50天．如果将这片草全部割下制成干草以备冬天的草料，但制成干草后使用要比直接使用青草损失的营养．那么，由这些割下来的草所制成的干草可供30头牛吃 　 　 天．

**三、解答题（本大题共有8小题，共50分）**

21．（6分）计算：

（1）﹣5﹣（﹣4）+7﹣8；

（2）．

22．（4分）小红在解方程时，第一步出现了错误：

|  |
| --- |
| 解：3（2*x*+1）＝5（*x*﹣2）+1  …… |

（1）请在相应的方框内用横线划出小红的错误处；

（2）写出你的解答过程．

23．（6分）作图：如图，已知平面上有四个点*A*，*B*，*C*，*D*．

（1）用直尺和圆规完成作图（保留作图痕迹，不写作图步骤）

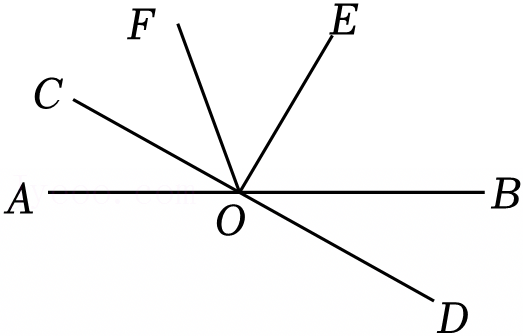
①作线段*AB*；

②作直线*BC*，在直线*BC*上取一点*D*，使得*BD*＝*AB*；

（2）在（1）的条件下，若线段*BC*＝3*cm*，且*AB*＝2*BC*，求线段*CD*的长．



24．（5分）如图，已知直线*AB*和*CD*相交于*O*点，∠*COE*是直角，*OF*平分∠*AOE*，∠*COF*＝32°，求∠*EOF*和∠*BOD*的度数．



25．（5分）已知*A*＝3*x*+*xy*﹣2*y*，小明在计算2*A*﹣*B*时，误将其按2*A*+*B*计算，结果得到7*x*+4*xy*﹣*y*．

（1）求多项式*B*．

（2）求2*A*﹣*B*的正确结果是多少？

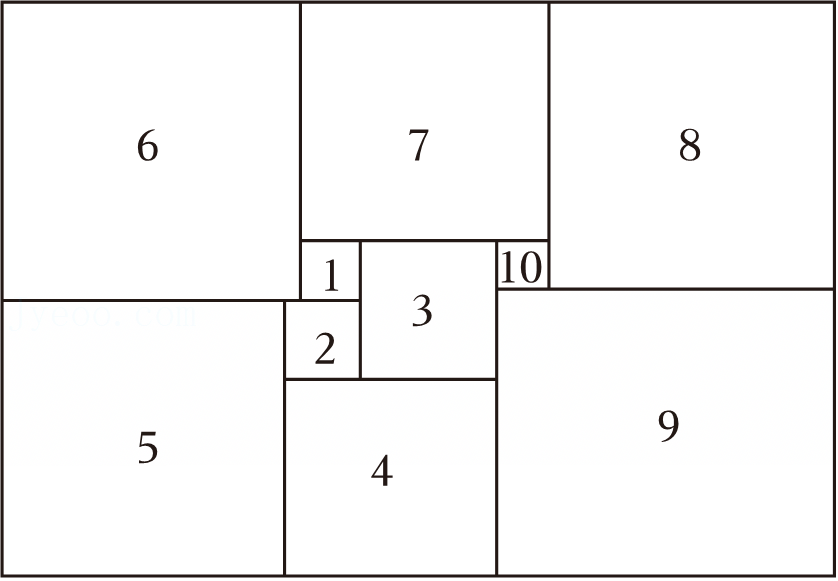
26．（7分）如图，1925年数学家莫伦发现的世界上第一个完美长方形，它恰能被分割成10个大小不同的正方形，其中标注1、2的正方形边长分别为*x*、*y*，请你解答下列问题：

（1）用含*x*、*y*的代数式填空：

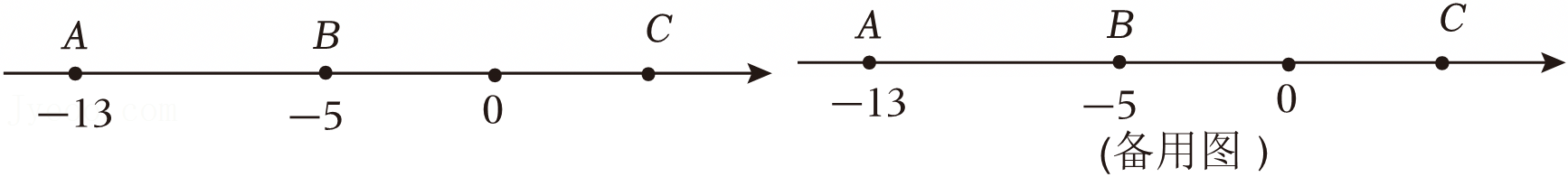
第3个正方形的边长＝ 　 　 ；

第5个正方形的边长＝

（2）当*y*＝3时，求第6个正方形的面积．



27．（8分）如图，已知数轴上*A*，*B*两点对应的数分别为﹣13和﹣5，*B*，*C*两点对应的数互为相反数．



（1）求*AC*的长；

（2）若点*P*从点*A*出发，以每秒1个单位长度的速度向终点*C*运动．同时点*Q*从点*C*出发，以每秒2个单位长度的速度向点*A*运动；当点*Q*到达点*A*后立即返回，仍然以每秒2个单位长度的速度运动至点*C*停止，设运动时间为*t*（秒）．

①问*t*为何值时，*B*为*PQ*的中点？

②当时，求*t*的值．

28．（9分）根据以下素材，解决问题．

|  |  |
| --- | --- |
| 为在节能减排的同时考虑惠民利民，柯桥区鼓励用户安装“峰谷”电表． | |
| 素材1 | 柯桥区居民生活用电标准：   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 用电等级 | | 普通电价  （元/度） | 峰谷电价（元/度） | | |  | 峰时电价 | 谷时电价 | | 第一档 | 年用电量不超过2760度的部分 | 0.54 | 0.57 | 0.29 | | 第二档 | 年用电量超过2760度但不超过4800度的部分 | 0.59 | 0.62 | 0.34 | | 第三档 | 年用电量超过4800度的部分 | 0.84 | 0.87 | 0.59 | |
| 素材2 | 小明同学注意到妈妈手机中的电费短信，对其中的数据产生了浓厚的兴趣．他发现自己家10月份的电费计算方法是：（170﹣58）×0.57+58×0.29＝80.66元．   |  | | --- | | 【浙江电力】【电费通知】尊敬的客户，户号：\*，户名：\*，地址：\*．10月电量170度（其中谷58度），电费80.66元，请及时交费，如已交费，敬请忽略，当前用电处于第一档，剩余281度． | |
| 问题解决 | |
| 问题1 | 若采用普通电价计费，小明家10月份的电费是多少元？ |
| 问题2 | 若采用峰谷电价计费，假设某月谷时用电量与月用电量的比值为*a*，那么处在第一档  的1度电的电费可以表示成 　 　 元．（用含有*a*的代数式表示） |
| 问题3 | 小华家采用峰谷电价计费，12月份用电200度（200度电全部处于同一档，且年用电量未达到4800度）；小菲家采用普通电价计费，12月份用电180度（180度电全部处于第一档）．若两家12月的电费相同，求小华家12月谷时用电量与月用电量的比值为*a*（精确到0.1）． |

**2024-2025学年浙江省绍兴市柯桥区七年级（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 | C． | C． | C | A | C | D | B | A | B | A |

**一、选择题（每小题2分，共20分）**

1．（2分）如果*a*的相反数是2024，那么*a*等于（　　）

A．2024 B． C．﹣2024 D．

【解答】解：∵*a*和2024互为相反数，

∴*a*+2024＝0，

∴*a*＝﹣2024．

故选：*C*．

2．（2分）2024年6月25日，嫦娥六号返回器准确着陆于内蒙古四子王旗预定区域，工作正常，标志着探月工程嫦娥六号任务取得圆满成功，实现世界首次月球背面采样返回．月球距离地球的平均距离约为384000千米，数据384000用科学记数法表示为（　　）

A．384×103 B．38.4×104

C．3.84×105 D．.0.384×106

【解答】解：384000＝3.84×105．

故选：*C*．

3．（2分）下列计算正确的是（　　）

A．3*a*2+2*b*3＝5*a*2*b*3 B．7*a*3﹣2*a*3＝5

C．﹣3（*a*﹣*b*）＝﹣3*a*+3*b* D．﹣7*a*2*b*+*a*2*b*＝﹣8*a*2*b*

【解答】解：*A*、不是同类项不能合并，故错误，不符合题意；

*B*、7*a*3﹣2*a*3＝5*a*3，故错误，不符合题意；

*C*、﹣3（*a*﹣*b*）＝﹣3*a*+3*b*，正确，符合题意；

*D*、﹣7*a*2*b*+*a*2*b*＝﹣6*a*2*b*，故错误，不符合题意．

故选：*C*．

4．（2分）下列说法：①的立方根是；②是17的平方根；③﹣27没有立方根；④比大且比小的实数有无数个．错误的有（　　）

A．①③ B．①④ C．②③ D．②④

【解答】解：①的立方根为，故错误；

②是17的平方根，正确；

③﹣27有立方根，故错误；

④比大且比小的实数有无数个，正确．

综上可得①③正确．

故选：*A*．

5．（2分）如图，把三角形剪去一个角，所得四边形的周长比原三角形的周长小，能正确解释这一现象的数学知识是（　　）



A．四边形周长小于三角形周长

B．两点确定一条直线

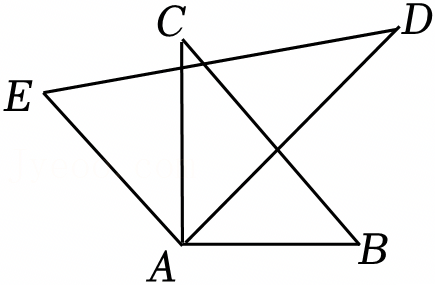
C．两点之间，线段最短

D．经过一点有无数条直线

【解答】解：如图，把三角形剪去一个角，所得四边形的周长比原三角形的周长小，能正确解释这一现象的数学知识是：两点之间，线段最短．

故选：*C*．

6．（2分）如图，将一副三角板的直角顶点重合放置于*A*点处（两块三角板看成在同一平面内），下列结论一定成立的是（　　）



A．∠*BAD*＝∠*CAD* B．∠*EAC*≠∠*BAD*

C．∠*BAE*﹣∠*CAD*＝90° D．∠*BAE*+∠*CAD*＝180°

【解答】解：由题意得∠*BAC*＝∠*DAE*＝90°，

∴∠*BAC*﹣∠*CAD*＝∠*DAE*﹣∠*CAD*，

即∠*BAD*＝∠*EAC*，

∴*A*、*B*选项不成立，

∵∠*BAE*﹣∠*DAB*＝∠*BAE*﹣∠*EAC*＝90°，

∴*C*选项不成立；

∵∠*BAE*+∠*CAD*＝∠*BAC*+∠*EAC*+∠*CAD*＝∠*BAC*+*DAE*＝90°+90°＝180°，

∴*D*选项成立，

故选：*D*．

7．（2分）明代数学家程大位的《算法统宗》中有这样一个问题：“隔墙听得客分银，不知人数不知银，七两分之为四两，九两分之为半斤．”其大意为：有一群人分银子，如果每人分七两，则剩余四两，如果每人分九两，则还差半斤（注：明代时1斤＝16两，故有“半斤八两”这个成语）．这个问题中共有（　　）两银子．

A．45 B．46 C．64 D．26

【解答】解：设共有*x*人分银子，

根据题意得：7*x*+4＝9*x*﹣8，

解得*x*＝6，

所以7*x*+4＝46（两），

即共有46两银子．

故选：*B*．

8．（2分）如图，已知线段*AB*长度为*a*，*CD*长度为*b*，则图中所有线段的长度和为（　　）

菁优网：http://www.jyeoo.com

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

【解答】解：∵线段*AB*长度为*a*，

∴*AB*＝*AC*+*CD*+*DB*＝*a*，

又∵*CD*长度为*b*，

∴*AD*+*CB*＝*a*+*b*，

∴图中所有线段的长度和为：*AB*+*AC*+*CD*+*DB*+*AD*+*CB*＝*a*+*a*+*a*+*b*＝3*a*+*b*，

故选：*A*．

9．（2分）自定义运算：*a*☆*b*例如：2☆（﹣4）＝2×2﹣（﹣4）＝8，若*m*，*n*在数轴上的位置如图所示，且（*m*+*n*）☆（*m*﹣*n*）＝7，则6*n*﹣2*m*+2021的值等于（　　）

菁优网：http://www.jyeoo.com

A．2028 B．2035

C．2028或2035 D．2021或2014

【解答】解：由数轴可得，

*n*＜0＜*m*，

∴*m*﹣*n*＞*m*+*n*，

∴（*m*+*n*）☆（*m*﹣*n*）

＝（*m*+*n*）﹣2（*m*﹣*n*）

＝*m*+*n*﹣2*m*+2*n*

＝3*n*﹣*m*

＝7，

∴6*n*﹣2*m*+2021

＝2（3*n*﹣*m*）+2021

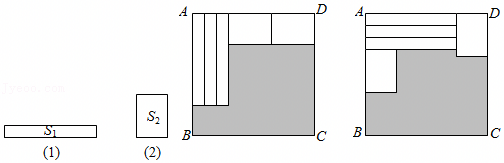
＝2×7+2021

＝14+2021

＝2035．

故选：*B*．

10．（2分）如图，用三个同（1）图的长方形和两个同（2）图的长方形用两种方式去覆盖一个大的长方形*ABCD*，两种方式未覆盖的部分（阴影部分）的周长一样，那么（1）图中长方形的面积*S*1与（2）图长方形的面积*S*2的比是多少？（　　）



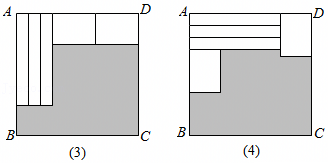
A．2：3 B．1：2 C．3：4 D．1：1

【解答】解：设图（1）中长方形的长为*a* *cm*，宽为*b* *cm*，图（2）中长方形的宽为*x* *cm*，长为*y* *cm*，

解法一：由两个长方形*ABCD*的*AD*＝3*b*+2*y*＝*a*+*x*，

∴图（3）阴影部分周长为：2（3*b*+2*y*+*DC*﹣*x*）＝6*b*+4*y*+2*DC*﹣2*x*＝2*a*+2*x*+2*DC*﹣2*x*＝2*a*+2*DC*，

∴图（4）阴影部分周长为：2（*a*+*x*+*DC*﹣3*b*）＝2*a*+2*x*+2*DC*﹣6*b*＝2*a*+2*x*+2*DC*﹣2（*a*+*x*﹣2*y*）＝2*DC*+4*y*，



∵两种方式未覆盖的部分（阴影部分）的周长一样，

∴2*a*+2*DC*＝2*DC*+4*y*，

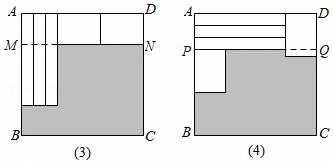
*a*＝2*y*，

∵3*b*+2*y*＝*a*+*x*，

∴*x*＝3*b*，

∴；

解法二：如图3和4，构建长方形*BCNM*和*BCQP*，



∵阴影部分的周长＝长方形*BCNM*的周长＝长方形*BCQP*的周长，

∴*BP*＝*CN*，

∴*DN*＝*AP*，即*x*＝3*b*，

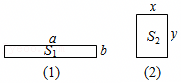
∵*AD*不变，

∴3*b*+2*y*＝*a*+*x*，

∴*a*＝2*y*，

∴；

故选：*A*．



**二、填空题（每小题3分，共30分）**

11．（3分）比较大小：﹣（﹣3）　＞　 ﹣|﹣4|（填“＞”，“＜”，“＝”）．

【解答】解：∵﹣（﹣3）＝3，﹣|﹣4|＝﹣4，

∴﹣（﹣3）＞﹣|﹣4|．

故答案为：＞．

12．（3分）若4*x*3*ya*与﹣3*xby*2是同类项，则*a*+*b*＝ 　5　 ．

【解答】解：由同类项的定义可知*b*＝3，*a*＝2，

∴*a*+*b*＝2+3＝5．

故答案为：5．

13．（3分）近似数27.3万是精确到　千　 位．

【解答】解：近似数27.3万是精确到千位．

故答案为千．

14．（3分）把43°48′化为以度为单位，结果是 　43.8　 °．

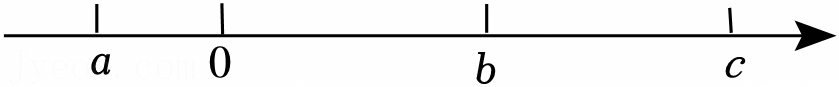
【解答】解：∵1°＝60′，

∴48′＝0.8°，

∴43°48′＝43.8°，

故答案为：43.8．

15．（3分）已知*a*、*b*、*c*的位置如图：则化简|*a*|+|*a*﹣*c*|﹣|*c*﹣*b*|＝　﹣2*a*+*b*　 ．



【解答】解：由数轴图可知，*a*＜0＜*b*＜*c*，|*a*|＜*b*＜*c*，

∴*a*﹣*c*＜0，*c*﹣*b*＞0，

∴|*a*|+|*a*﹣*c*|﹣|*c*﹣*b*|

＝﹣*a*+[﹣（*a*﹣*c*）]﹣（*c*﹣*b*）

＝﹣*a*﹣*a*+*c*﹣*c*+*b*

＝﹣2*a*+*b*．

故答案为：﹣2*a*+*b*．

16．（3分）我们知道写成小数形式即0.，反过来，无限循环小数0.写成分数形式即．一般地，任何一个无限循环小数都可以写成分数形式．以无限循环小数0.为例：设0.*x*，由0.0.777…可知，10*x*＝7.777…，所以10*x*﹣*x*＝7，解方程，得*x*，于是0.．

运用以上方法，可求得0.写成分数形式为 　　 ．

【解答】解：设0.*x*，即*x*＝0.636363…，

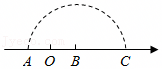
则100*x*＝63.636363…，

所以100*x*﹣*x*＝63，

解方程得：*x*．

故答案为：．

17．（3分）如图，点*A*，*B*在数轴上，点*O*为原点，*OA*＝*OB*．按如图所示方法用圆规在数轴上截取*BC*＝*AB*，若点*A*表示的数是*m*，则点*C*表示的数是　﹣3*m*　 ．



【解答】解：∵*OA*＝*OB*，点*A*表示的数是*m*，

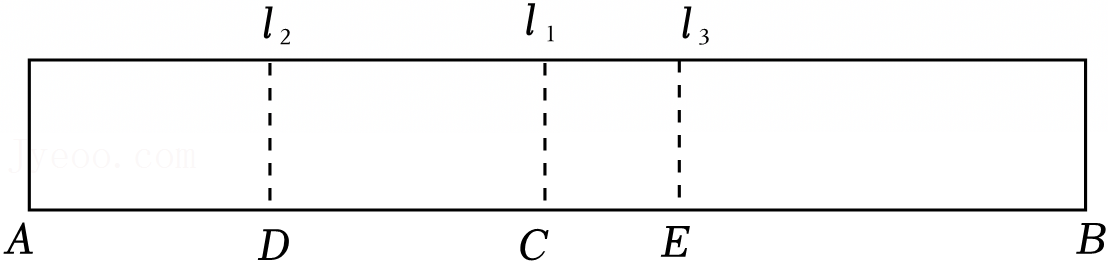
∴点*B*表示的数为﹣*m*，*AB*＝﹣2*m*，

∵*BC*＝*AB*，

∴点*C*表示的数是﹣3*m*，

故答案为：﹣3*m*．

18．（3分）如图是一纸条的示意图，第1次对折，使*A*，*B*两点重合后再打开，折痕为*l*1；第2次对折，使*A*，*C*两点重合后再打开，折痕为*l*2；第3次对折，使*B*，*D*两点重合后再打开，折痕为*l*3．已知*CE*＝2*cm*，则纸条原长为 　16　 *cm*．



【解答】解：由题意得，*AD*＝*CD*＝（）2*ABAB*，

∴*BD*＝（1）*ABAB*，*DEBDABAB*，

∴*CE*＝*DE*﹣*CDABABAB*，

即*AB*＝8*CE*＝8×2＝16（*cm*），

故答案为：16．

19．（3分）已知关于*x*的一元一次方程的解是*x*＝5，关于*y*的一元一次方程的解是 　*y*＝3　 ．

【解答】解：，

，

，

∵关于*x*的一元一次方程的解是*x*＝5，

∴*y*+2＝5，

解得：*y*＝3，

∴关于*y*的一元一次方程的解是：*y*＝3，

故答案为：*y*＝3．

20．（3分）一生态牧场上的草每天均匀生长．这片草可供16头牛吃60天，或者供18头牛吃50天．如果将这片草全部割下制成干草以备冬天的草料，但制成干草后使用要比直接使用青草损失的营养．那么，由这些割下来的草所制成的干草可供30头牛吃 　16　 天．

【解答】解：设这个生态牧场的原有草料*a*千克，每天生长*b*千克，每头牛每天可吃*c*千克草料，

根据题意得：，

解得：，

∴16（天），

∴这些割下来的草所制成的干草可供30头牛吃16天．

故答案为：16．

**三、解答题（本大题共有8小题，共50分）**

21．（6分）计算：

（1）﹣5﹣（﹣4）+7﹣8；

（2）．

【解答】解：（1）﹣5﹣（﹣4）+7﹣8

＝﹣5+4+7+（﹣8）

＝﹣2；

（2）

＝﹣16+16÷2

＝﹣16+8

＝﹣16+4

＝﹣12．

22．（4分）小红在解方程时，第一步出现了错误：

|  |
| --- |
| 解：3（2*x*+1）＝5（*x*﹣2）+1  …… |

（1）请在相应的方框内用横线划出小红的错误处；

（2）写出你的解答过程．

【解答】解：（1）；

（2），

去分母，得3（2*x*+1）＝5（*x*﹣2）+15，

去括号，得6*x*+3＝5*x*﹣10+15，

移项、合并同类项，得*x*＝2．

23．（6分）作图：如图，已知平面上有四个点*A*，*B*，*C*，*D*．

（1）用直尺和圆规完成作图（保留作图痕迹，不写作图步骤）

①作线段*AB*；

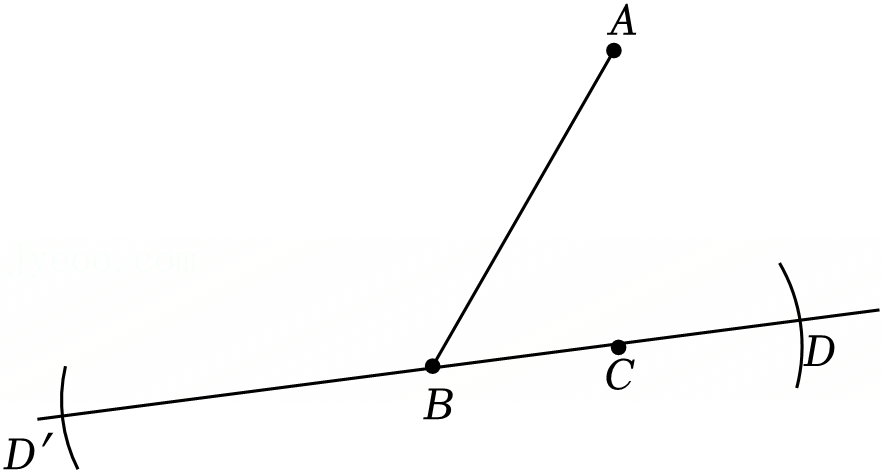
②作直线*BC*，在直线*BC*上取一点*D*，使得*BD*＝*AB*；

（2）在（1）的条件下，若线段*BC*＝3*cm*，且*AB*＝2*BC*，求线段*CD*的长．



【解答】解：（1）①如图，线段*AB*即为所求；

②如图，线段*BD*或线段*BD*′即为所求．



（2）∵*BC*＝3*cm*，*AB*＝2*BC*，

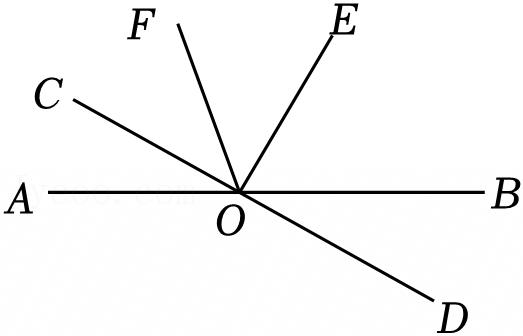
∴*AB*＝*BD*＝6（*cm*），

当点*D*在点*B*的右侧时，*CD*＝*BD*﹣*BC*＝6﹣3＝3（*cm*），

当点*D*′在点*B*的左侧时，*CD*′＝*BD*′+*BC*＝6+3＝9（*cm*），

综上所述，*CD*的长为3*cm*或9*cm*．

24．（5分）如图，已知直线*AB*和*CD*相交于*O*点，∠*COE*是直角，*OF*平分∠*AOE*，∠*COF*＝32°，求∠*EOF*和∠*BOD*的度数．



【解答】解：∵∠*COE*是直角，∠*COF*＝32°，

∴∠*EOF*＝90°﹣∠*COF*＝58°，

∵*OF*平分∠*AOE*，

∴∠*AOF*＝∠*FOE*＝58°，

∴∠*COA*＝∠*AOF*﹣∠*FOC*＝58°﹣32°＝26°，

∴∠*BOD*＝∠*COA*＝26°．

25．（5分）已知*A*＝3*x*+*xy*﹣2*y*，小明在计算2*A*﹣*B*时，误将其按2*A*+*B*计算，结果得到7*x*+4*xy*﹣*y*．

（1）求多项式*B*．

（2）求2*A*﹣*B*的正确结果是多少？

【解答】解：（1）*B*＝（2*A*+*B*）﹣2*A*

＝7*x*+4*xy*﹣*y*﹣2（3*x*+*xy*﹣2*y*）

＝7*x*+4*xy*﹣*y*﹣6*x*﹣2*xy*+4*y*

＝*x*+2*xy*+3*y*；

（2）2*A*﹣*B*

＝2（3*x*+*xy*﹣2*y*）﹣（*x*+2*xy*+3*y*）

＝6*x*+2*xy*﹣4*y*﹣*x*﹣2*xy*﹣3*y*

＝5*x*﹣7*y*．

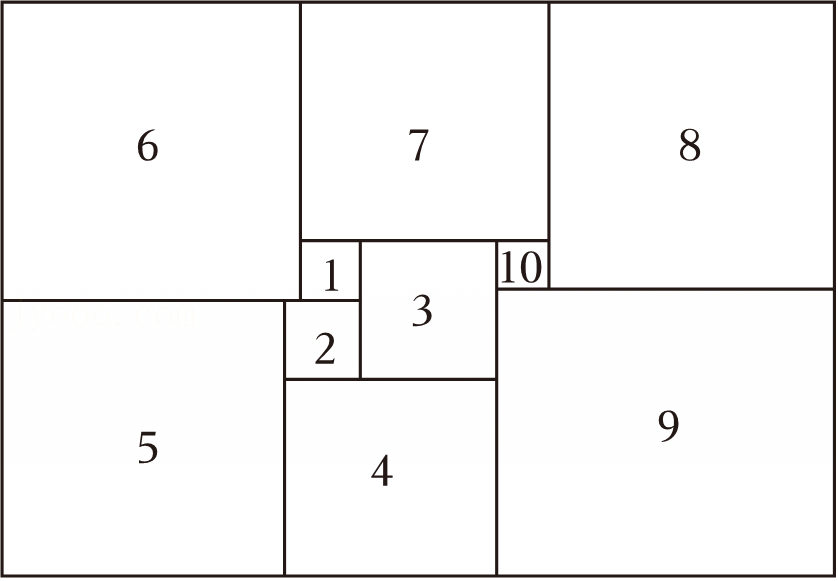
26．（7分）如图，1925年数学家莫伦发现的世界上第一个完美长方形，它恰能被分割成10个大小不同的正方形，其中标注1、2的正方形边长分别为*x*、*y*，请你解答下列问题：

（1）用含*x*、*y*的代数式填空：

第3个正方形的边长＝ 　*x*+*y*　 ；

第5个正方形的边长＝ 　*x*+3*y*

（2）当*y*＝3时，求第6个正方形的面积．



【解答】解：（1）∵第1、2的正方形边长分别为*x*、*y*，

∴第3个正方形的边长是：*x*+*y*，

则第4个正方形的边长是：*x*+2*y*；

第5个正方形的边长是：*x*+2*y*+*y*＝*x*+3*y*；

故答案为：*x*+*y*，*x*+3*y*；

（2）由（1）知，第1到第5个正方形的边长，

∴第6个正方形的边长是：（*x*+3*y*）+（*y*﹣*x*）＝4*y*；

第7个正方形的边长是：4*y*﹣*x*；

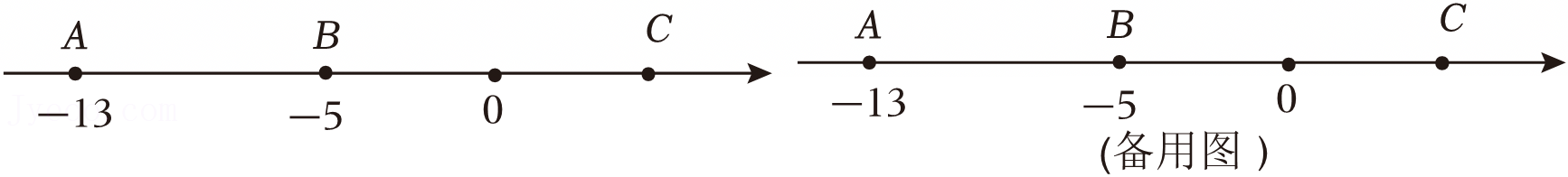
第10个正方形的边长是：（4*y*﹣*x*）﹣*x*﹣（*x*+*y*）＝3*y*﹣3*x*；

则第8个正方形的边长是：（4*y*﹣*x*）+（3*y*﹣3*x*）＝7*y*﹣4*x*；

∴当*y*＝3时，第6个正方形为4*y*＝12，

∴第6个正方形的面积为12×12＝144．

27．（8分）如图，已知数轴上*A*，*B*两点对应的数分别为﹣13和﹣5，*B*，*C*两点对应的数互为相反数．



（1）求*AC*的长；

（2）若点*P*从点*A*出发，以每秒1个单位长度的速度向终点*C*运动．同时点*Q*从点*C*出发，以每秒2个单位长度的速度向点*A*运动；当点*Q*到达点*A*后立即返回，仍然以每秒2个单位长度的速度运动至点*C*停止，设运动时间为*t*（秒）．

①问*t*为何值时，*B*为*PQ*的中点？

②当时，求*t*的值．

【解答】解：（1）∵*B*对应的数为﹣5，*B*，*C*两点对应的数互为相反数，

∴*C*对应的数为5，

∵*A*对应的数为﹣13，

∴*AC*＝5﹣（﹣13）＝18，

即*AC*的长为18；

（2）①根据题意，*P*表示的数为﹣13+*t*，

当0≤*t*≤9时，*Q*表示的数为5﹣2*t*，

∵*B*为*PQ*的中点，

∴5﹣2*t*+（﹣13+*t*）＝2×（﹣5），

解得*t*＝2，

当9＜*t*≤18时，*Q*表示的数为﹣13+2（*t*﹣9）＝2*t*﹣31，

∵*B*为*PQ*的中点，

∴2*t*﹣31+（﹣13+*t*）＝2×（﹣5），

解得*t*，

综上所述，*t*的值为2或；

②根据题意，*P*表示的数为﹣13+*t*，

当0≤*t*≤9时，*Q*表示的数为5﹣2*t*，

∵*PQAC*，

∴|﹣13+*t*﹣（5﹣2*t*）|18，

即3*t*﹣18＝6或3*t*﹣18＝﹣6，

解得*t*＝8或*t*＝4；

当9＜*t*≤18时，*Q*表示的数为﹣13+2（*t*﹣9）＝2*t*﹣31，

∵*PQAC*，

∴|﹣13+*t*﹣（2*t*﹣31）|18，

即﹣*t*+18＝6或﹣*t*+18＝﹣6，

解得*t*＝12或*t*＝24（舍去）；

综上所述，*t*的值为4或8或12．

28．（9分）根据以下素材，解决问题．

|  |  |
| --- | --- |
| 为在节能减排的同时考虑惠民利民，柯桥区鼓励用户安装“峰谷”电表． | |
| 素材1 | 柯桥区居民生活用电标准：   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 用电等级 | | 普通电价  （元/度） | 峰谷电价（元/度） | | |  | 峰时电价 | 谷时电价 | | 第一档 | 年用电量不超过2760度的部分 | 0.54 | 0.57 | 0.29 | | 第二档 | 年用电量超过2760度但不超过4800度的部分 | 0.59 | 0.62 | 0.34 | | 第三档 | 年用电量超过4800度的部分 | 0.84 | 0.87 | 0.59 | |
| 素材2 | 小明同学注意到妈妈手机中的电费短信，对其中的数据产生了浓厚的兴趣．他发现自己家10月份的电费计算方法是：（170﹣58）×0.57+58×0.29＝80.66元．   |  | | --- | | 【浙江电力】【电费通知】尊敬的客户，户号：\*，户名：\*，地址：\*．10月电量170度（其中谷58度），电费80.66元，请及时交费，如已交费，敬请忽略，当前用电处于第一档，剩余281度． | |
| 问题解决 | |
| 问题1 | 若采用普通电价计费，小明家10月份的电费是多少元？ |
| 问题2 | 若采用峰谷电价计费，假设某月谷时用电量与月用电量的比值为*a*，那么处在第一档  的1度电的电费可以表示成 　（0.57﹣0.28*a*）　 元．（用含有*a*的代数式表示） |
| 问题3 | 小华家采用峰谷电价计费，12月份用电200度（200度电全部处于同一档，且年用电量未达到4800度）；小菲家采用普通电价计费，12月份用电180度（180度电全部处于第一档）．若两家12月的电费相同，求小华家12月谷时用电量与月用电量的比值为*a*（精确到0.1）． |

【解答】解：（1）由题意得：170×0.54＝91.8（元）

答：若采用普通电价计费，小明家10月份的电费是91.8元；

（2）∵某月谷时用电量与月用电量的比值为*a*，

∴1度电的电费为0.29*a*+0.57（1﹣*a*）＝0.57﹣0.28*a*．

故答案为：（0.57﹣0.28*a*）；

（3）∵两家12月的电费为：180×0.54＝97.2（元），

∴若小华家200度处于第一档，由（2）可知：

（0.57﹣0.28*a*）×200＝97.2

解得：*a*＝0.3，

若小华解200度处于第二档，

∵1度电的电费为0.34*a*+0.62（1﹣*a*）＝0.62﹣0.28*a*（元），

∴（0.62﹣0.28*a*）×200＝97.2，

解得：*a*≈0.5，

答：小华家12月谷时用电量与月用电量的比值*a*为0.3或0.5．

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：2025/5/30 13:50:30；用户：李璇；邮箱：zhongwang04@xyh.com；学号：40127779