2022—2023学年度第二学期学情练习（第3周）

八年级数学试卷

1. **选择题**（本大题共10小题，每小题3分，共30分。在每小题给出的四个选项中，

只有一项是正确的，请把正确答案代号填涂在答题卡相应位置上。）



1．在下列实数中：（相邻的两个4之间3的个数逐次加1），无理数有（ ）

A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

2.下列整数中，与最接近的是（ ）



A．3 B．4 C．5 D．6

3.方程组的解为则被遮住的两个数分别为（ ）



A．2，1 B．5，1 C．2，3 D．2，4

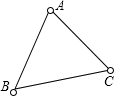
4．若（*a*﹣5）2+|*b*﹣6|＝0，则以*a*、*b*为边长的等腰三角形的周长为（　　）

A．16 B．17 C．18 D．16或17

5．已知等腰三角形一腰上的高与另一腰的夹角为35°，那么这个等腰三角形的顶角等于（　　）

A．55°或125° B．55° C．125° D．35°或55°

6．如图，兔子的三个洞口*A*、*B*、*C*构成△*ABC*，猎狗想捕捉兔子，必须到三个洞口的距离都相等，则猎狗应蹲守在（　　）



A．三条边的垂直平分线的交点 B．三个角的角平分线的交点

C．三角形三条高的交点 D．三角形三条中线的交点

7．下列命题中，是真命题的有（       ）个

①同旁内角互补；②两条边及一个内角分别对应相等的两个三角形是全等三角形；③的算术平方根是3；④若，则点在第一象限或第三象限。



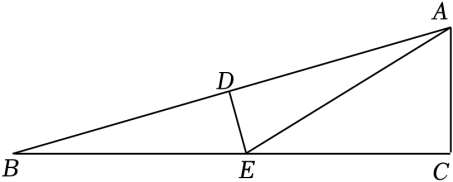
A．1 B．2 C．3 D．4

8．已知正比例函数的图象经过二、四象限，则一次函数的图象大致是（ ）



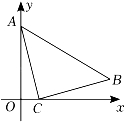
A B C D

9．如图所示，在△ABC中，∠ACB＝90°，∠BAC＝75°，D为AB中点且DE⊥AB，交BC于点E，AC＝8cm，则BE等于（　　）



A．4cm B．8cm C．12cm D．16cm

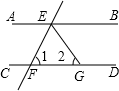
10．如图所示，在平面直角坐标系中，等腰Rt△*ABC*的直角顶点*C*在*x*轴上，点*A*在*y*轴上，若点*B*坐标为（7，2），则点*A*坐标为（　 　）



A．（7，0） B．（5，0） C．（0，7） D．（0，5）

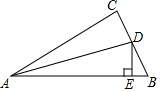
**二、填空题**（本大题共5小题，每小题3分，共15分）

11．的算术平方根为\_\_\_\_\_\_\_\_.



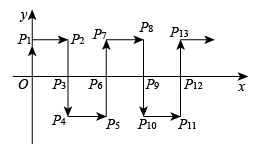
12．如图，，直线*EF*分别交*AB*、*CD*于*E*、*F*，*EG*平分∠*BEF*，若∠1=72°,则∠2=\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

13．已知点和点关于轴对称，则的值为\_\_\_\_\_\_\_\_．



14．如图，Rt△*ABC*中，∠*ACB*＝90°，*AD*平分∠*CAB*，交*BC*于点*D*，过点*D*作*DE*⊥*AB*于点*E*，若*CD*＝2，*EB*＝1，则*BD*的长是　 　．

15．如图，在平面直角坐标系中，一动点从原点出发，沿着箭头所示方向，每次移动1个单位，依次得到点，，，，，…，则点P2023的坐标是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．



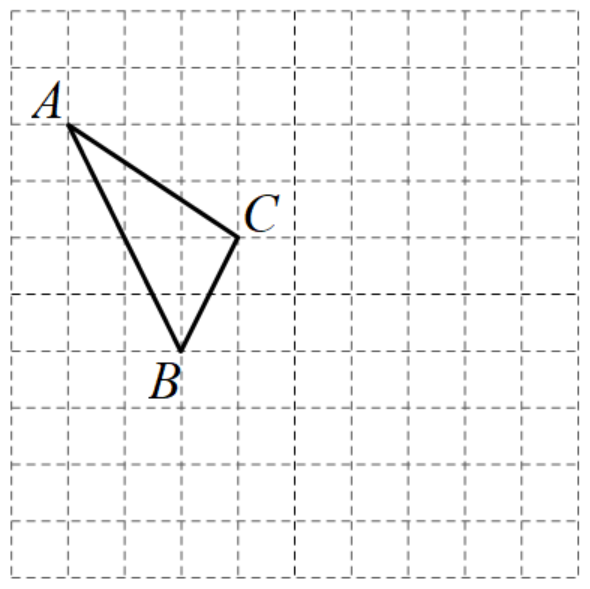
**三、解答题（一）**（本大题共3小题，每小题8分，共24分）



16．计算：（1）计算： （2）解方程组：

17．在如图所示的正方形网格中，每个小正方形的边长为1，格点三角形（顶点是网格线的交点的三角形）*ABC*的顶点*A*，*C*的坐标分别为*A*（﹣4，3），*C*（﹣1，1）．

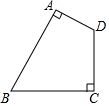
（1）请在如图所示的网格内作出平面直角坐标系；



（2）请作出△*ABC*关于*y*轴对称的△*A1B1C1*（不写画法），并写出点*B1*的坐标；

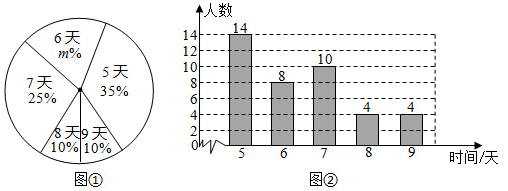
（3）△*A1B1C1*的面积＝　 　．

18．如图，四边形*ABCD*中，∠*A*＝∠*C*＝90°，∠*B*＝60°，*AD* ＝1，*BC* ＝2，求四边形*ABCD*的面积.



**四、解答题（二）**（本大题3小题，每小题9分，共27分）

19．某校为了解八年级学生参加社会实践活动情况，随机调查了本校部分八年级学生在第一学期参加社会实践活动的天数，并用得到的数据绘制了统计图①和图②，请根据图中提供的信息，回答下列问题：



(1)本次接受随机抽样调查的学生人数为\_\_\_\_\_\_\_\_，图①中的*m*的值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)求本次抽样调查获取的样本数据的中位数；

(3)若该校八年级学生有960人，估计参加社会实践活动时间大于7天的学生人数．

20.为了让学生能更加了解茂名历史，某校组织七年级师生共480人参观茂名博物馆。学校向租车公司租赁A,B两种车型接送师生往返，若租用A型车3辆，B型车6辆，则空余15个座位；若租用A型车5辆，B型车4辆，则15人没座位．

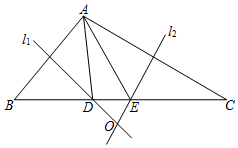
(1) 求A,B两种车型各有多少个座位？

(2) 若A型车日租金为350元，B型车日租金为400元，租车公司最多能提供7辆8型车，应怎样租车能使座位恰好坐满且租金最少，并求出最少租金．

21．如图，在△*ABC*中，*AB*边的垂直平分线l1交*BC*于点*D*，*AC*边的垂直平分线l2交*BC*于点*E*，l1与l2相交于点*O*，连接*AD*，*AE*，△*ADE*的周长为12cm．

（1）求*BC*的长；

（2）分别连接*OA*，*OB*，*OC*，若△*OBC*的周长为26cm，求*OA*的长．

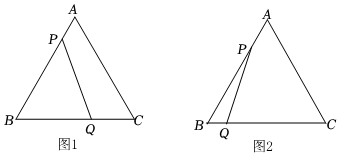


**五、解答题（三）**（本大题2小题，每小题12分，共24分）

22．在边长为9的等边三角形*ABC*中，点*P*是*AB*上一动点，以每秒1个单位长度的速度从点*A*向点*B*运动，设运动时间为*t*秒．

（1）如图1，若点*Q*是*BC*上一定点，*BQ*＝6，*PQ*∥*AC*，求*t*的值；

（2）如图2，若点*P*从点*A*向点*B*运动，同时点*Q*以每秒2个单位长度的速度从点*B*经点*C*向点*A*运动，当*t*为何值时，△*APQ*为等边三角形？



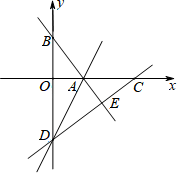
23.如图，在平面直角坐标系*xOy*中，直线*y*＝*x* +4与*x*轴、*y*轴分别交于点*A*、点*B*，

点*D*（0，﹣6）在*y*轴的负半轴上，若将△*DAB*沿直线*AD*折叠，点*B*恰好落在*x*轴正半轴上的点*C*处，直线*CD*交*AB*于点*E* ．

(1)求点*A*、*B*、*C*的坐标；

(2)求△*ADE*的面积；

(3)*y*轴上是否存在一点*P*，使得＝，若存在，请直接写出点*P*的坐标；若不存在，请说明理由．



2022—2023学年度第二学期学情练习（第3周）

八年级数学答案

1. 选择题

B B B D A A A C D D

二、填空题

11. 2 12. 540 13. 1

14.  15. (674, 1)

三、解答题

16．解：（1）原式

；

（2），

把①×2+②得，，

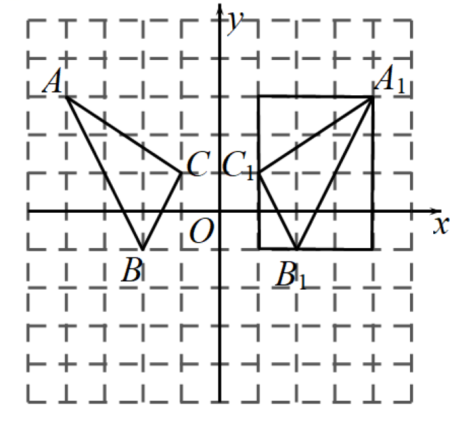
解得，，

把代入①得，

所以原方程组的解是．

17．解：（1）平面直角坐标系如下图所示，

（2）△*A1B1C1*如图所示：*B1*（2，-1）



（3）*S△A1B1C1*=3×4-×4×2-×1×2-×3×2，

=12-4-1-3，

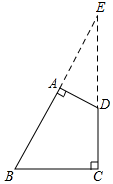
=4．

故答案为：4.

18．解：如图所示，延长*BA*，*CD*交于点*E*，

∵∠*A*＝∠*C*＝90°，∠*B*＝60°，

∴∠*E*＝30°，



∴Rt△*ADE*中，*AE*＝，



Rt△*BCE*中，*CE*＝2，



∴四边形*ABCD*的面积

＝S△BCE﹣S△ADE

＝×2×2﹣×1×



＝2﹣



＝，



**四、解答题（二）**（本大题3小题，每小题9分，共27分）

19．（1）解：本次接受随机抽样调查的学生人数为：14÷35%=40（人），

*m*%=×100%=20%，则*m*=20；

故答案为：40，20；

（2）解：∵ 本次抽样调查了40个学生，

∴ 中位数是第20、21个数的平均数，

∴ 中位数是（6+6）÷2=6 ，

（3）解：根据题意得：

960×（10%+10%）=192（人）．

20.解：（1）设每辆A型车有x个座位，每辆B型车有y个座位，

依题意，得：，解得．



答：每辆A型车有45个座位，每辆B型车有60个座位．

（2）设租m辆A型车，n辆B型车，

依题意，得：45m+60n=480，

解得：n=8–m．



∵m，n为整数，∴（舍去）， ， ，



∴有两种租车方案，

方案1：租4辆A型车、5辆B型车；

方案2：租8辆A型车、2辆B型车．

当租4辆A型车、5辆B型车时，所需费用为350×4+400×5=3400（元），

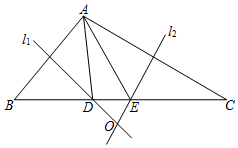
当租8辆A型车、2辆B型车时，所需费用为350×8+400×2=3600（元）．

∵3400<3600，∴租4辆A型车、5辆B型车所需租金最少，最少租金为3400元．

21．解：（1）∵*l*1垂直平分*AB*，

∴DB＝DA，

同理*EA*＝*EC*，



∴BC＝BD+DE+EC＝DA+DE+EA＝12cm；

（2）∵*l*1垂直平分*AB*，

∴OB＝OA，

同理*OA*＝*OC*，

∴OA＝OB＝OC，

又∵△*OBC*的周长为26*cm*，*BC*＝12*cm*，

∴*OB*+*OC*＝26﹣12＝14*cm*，

∴OB＝OC＝7cm，

∴*OA*＝7*cm*．

**五、解答题（三）**（本大题2小题，每小题12分，共24分）

22．解：（1）如图1，∵△*ABC*是等边三角形，*PQ*∥*AC*，

∴∠*BQP*＝∠*C*＝60°，∠*BPQ*＝∠*A*＝60°，

又∠*B*＝60°，

∴∠*B*＝∠*BQP*＝∠*BPQ*，

∴△*BPQ*是等边三角形，

∴BP＝BQ，

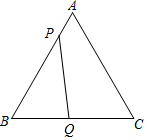
由题意可知：*AP*＝*t*，则*BP*＝9﹣*t*，

∴9﹣*t*＝6，

解得：*t*＝3，

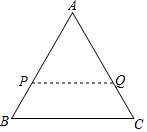
∴当*t*的值为3时，*PQ*∥*AC*；

（2）如图2，①当点*Q*在边*BC*上时，



此时△*APQ*不可能为等边三角形；

②当点*Q*在边*AC*上时，



若△*APQ*为等边三角形，则*AP*＝*AQ*，

由题意可知，*AP*＝*t*，*BC*+*CQ*＝2*t*，

∴*AQ*＝*BC*+*AC*﹣（*BC*+*CQ*）＝9+9﹣2*t*＝18﹣2*t*，

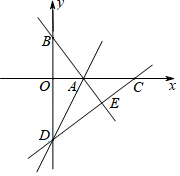
即：18﹣2*t*＝*t*，解得：*t*＝6，

∴当*t*＝6时，△*APQ*为等边三角形

23．（1）当*x*＝0时，*y*＝*x*+4＝4，

∴点*B*的坐标为（0，4）；

当*y*＝0时，*x*+4＝0，



解得：*x*＝3，

∴点*A*的坐标为（3，0）．

在*Rt*△*AOB*中，*OA*＝3，*OB*＝4，

∴*AB*＝＝5．

由折叠的性质，可知：∠*BDA*＝∠*CDA*，∠*D*＝∠*C*，*AC*＝*AB*＝5，

∴*OC*＝*OA*+*AC*＝8，

∴点*C*的坐标为（8，0）．

（2）∵∠*B*＝∠*C*，∠*OAB*＝∠*EAC*，∠*B*+∠*AOB*+∠*OAB*＝180°，∠*C*+∠*AEC*+∠*EAC*＝180°，

∴∠*AEC*＝∠*AOB*＝90°=∠*AED*＝∠*AOD*．

又∵∠*BDA*＝∠*CDA*，

在*Rt*△*AOD*和*Rt*△*AED*中，



∴*Rt*△*AOD*≌*Rt*△*AED*，

∴．

（3）存在点*P*，且坐标为（0，-3）或（0，-9），理由如下：

设点*P*的坐标为（0，*m*），则*DP*＝|*m*+6|．

∵＝，

∴，

∴|*m*+6|＝3，

解得：*m*＝﹣3或*m*＝﹣9，

∴*y*轴上存在点*P*（0，﹣3）或（0，﹣9），使得＝．