**七年级下学期期中试卷答案和解析**

1. 【答案】*B*

【解答】  
解：∵-1<x<0  
，  
 ，，  
，  
则最大的数是，  
故选*B*．  
2.【答案】*D*

【解答】  
解：若两角互补，需摆放合理才能使这两个角的角平分线互相垂直，故错误；  
*B*.若两角互为对顶角，则它们的角平分线共线，故错误；  
*C*.若两角都是直角，需摆放合理才能使这两个角的角平分线互相垂直，故错误；  
*D*.若两角为邻补角，则这两个角的角平分线一定互相垂直，*D*正确；  
故选*D*．  
3.【答案】*B*

【分析】解：  
选项*A*是过点*B*作*AC*边的垂线段  
选项*B*是过点*A*作*BC*边的垂线段，则*AD*的长等于点*A*到直线*BC*的距离  
选项*C*是过点*A*作*AB*边的垂线，交*BC*的延长线于点  
选项*D*是过点*C*作*AB*边的垂线段．  
4.【答案】*C*

【解答】  
解：在同一平面内，两条直线的位置关系有：相交、平行，故错误；  
在同一平面内，过直线外一点有且只有一条直线与这条直线平行，故错误；  
在同一平面内，过一点有且只有一条直线与这条直线垂直，故正确；  
在同一平面内，垂直于同一条直线的两条直线互相平行，故错误；  
直线外一点到这条直线的垂线段的长度，叫做这个点到直线的距离，故错误；  
若两条平行线被第三条直线所截，则一组同旁内角的角平分线互相垂直，因为两条平行，一组同旁内角互补，一组同旁内角的角平分线互相垂直，故正确；  
所以错误的有4个，  
故选*C*．  
5.【答案】*C*

【分析】解：根据题意，当时*CD*取得最小值，此时，  
当点*D*与点*A*重合时*CD*取得最大值，最大值为4，  
则，  
故选*C*．  
由时*CD*取得最小值、点*D*与点*A*重合时*CD*取得最大值求解可得．  
本题主要考查垂线段最短，解题的关键是掌握从直线外一点到这条直线所作的垂线段最短．  
6.【答案】*B*

【解答】  
解：正方形*ABCD*的面积为5，且，  
，  
点*A*表示的数是1，且点*E*在点*A*左侧，  
点*E*表示的数为：．  
故选：*B*．  
7.【答案】*D*

【分析】本题考查了有理数的乘方和算术平方根的概念．解题关键是理解的意思．解题时，根据题意可知，4，6，，198，200，也就是要求2到200之间的偶数整数的算术平方根是有理数的个数，由于1到200的整数中算术平方根是有理数的有14个，因此2到200之间的偶数整数的算术平方根是有理数的个数是7个．

【解答】

解：，2，3，，99，100，

，4，6，，198，200，

，

在1到200的整数中算术平方根是有理数的有14个，

在2，4，6，，198，200的偶数整数中，算术平方根是有理数的算术平方根是：2，4，6，8，10，12，14七个，

中的有理数的个数是7．

故选*D*．  
8.【答案】D

【分析】解：点运动一个周期用时为2π÷ = 4秒

∵2021÷4=505......1  
*2021*秒时，*P*在第505个的周期后右面半圆的中点处

∵点P走一个周期要向右移动4个单位长度

点*P*坐标为（2021，1）  
故选：*D*．  
9.【答案】*C*

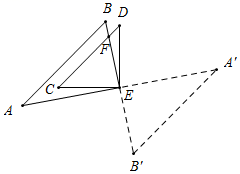
【分析】解：设用*x*张制作盒身，*y*张制作盒底，  
根据题意得，  
故选：*C*．  
10.【答案】*A*

【解答】  
解：方程整理为，  
．  
根据题意，即可得，  
用加减法解得．  
故选*A*．  
11.【答案】+2；  
12.【答案】

【解答】  
解：由题意，得  
．  
由，得  
，  
故答案为：．  
13.【答案】或

【解答】  
解：点*P*到两坐标轴的距离相等就是横纵坐标相等或互为相反数，  
分以下两种情考虑：  
横纵坐标相等时，即当时，解得，  
点*P*的坐标是；  
横纵坐标互为相反数时，即当时，解得，  
点*P*的坐标是．  
故答案为或．  
14.【答案】

【分析】解：  
①+②，得：2*x*-2y=-1

∴x-y=  
故答案为：．  
15.【答案】7秒或19秒

【分析】解：如图，当斜边时，，  
，  
旋转角为，  
；  
如图，将继续逆时针旋转，可得斜边，  
此时，旋转角为，  
；  
综上所述，当两块三角板的斜边平行时，则三角板旋转运动的时间为7秒或19秒，  
故答案为：7秒或19秒．  
16 【答案】解：  
(1) \dfrac{1}{2}{(x{\rm +}2)}^{2}{\rm -}128{\rm =}0，  
整理得：{(x{\rm +}2)}^{2}=256，  
开平方得：，  
或；

（2）．  
17.【答案】解：， ，  
平分， ，  
，，  
，

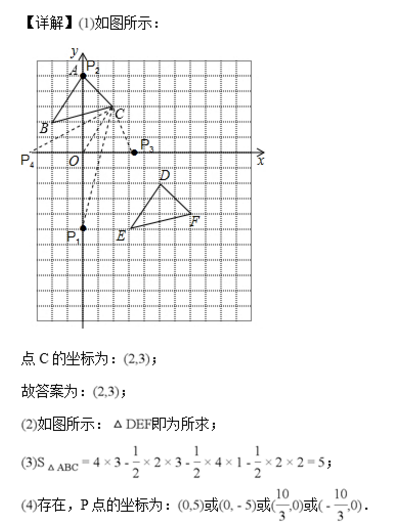
设．

由可得出，

则，解得，

则的度数为，的度数为．

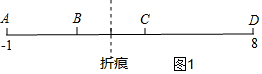
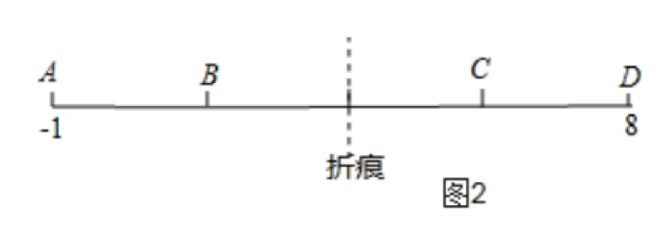
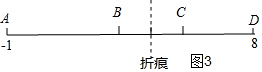
18.【答案】

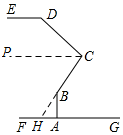


1. 【答案】解：表示的点1与表示的点重合， 折痕为原点*O*，  
    则表示的点与2表示的点重合，  
   故答案为：2；

；，3；  
∵折叠纸面，若使1表示的点与表示的点重合，∴折痕表示的点为，  
 设表示的点与数*a*表示的点重合，则，  
 ∴；  
数轴上*A*、*B*两点之间距离为8，数轴上*A*、*B*两点到折痕的距离为4，  
在*B*的左侧，∴*A*、*B*两点表示的数分别是和3；  
故答案为：，和3；  
折痕处对应的点所表示的数为： 或 或

设折痕处对应的点所表示的数是*x*，

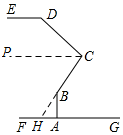
如图1，当*AB*：*BC*：：1：2时，  
  
 设，，，  
 ∴，∴， ，，，  
 ∴，  
如图2，当*AB*：*BC*：：2：1时，  
  
 设，，，  
 ∴，∴， ，，，  
 ∴，  
如图3，当*AB*：*BC*：：1：1时，  
  
 设，，，  
 ∴，∴， ，，  
 ∴，  
综上所述：则折痕处对应的点所表示的数可能是 或 或 ．

20.【答案】解：如图，过*C*作，延长*CB*交*FG*于*H*，  
，，  
，

∴，  
，  
又+∠ABH=180°且的内角和等于180°

∴∠CBA=∠BHA+∠BAH，

∵，∴∠BAH=90°  
，  
  
+ - =90°

如图，过*C*作，延长*CB*交*FG*于*H*，  
，，   
，，   
，  
又∵∠ABC+∠ABH=180°且的内角和等于180°

∴∠ABC=∠AHB+∠BAH，

∵，∴∠BAH=90°

，  
，  
，即．  
即+ - =90°．

21.【答案】解：设这个两位数十位上的数字为*x*，个位上的数字为*y*．

根据题意，可列方程组

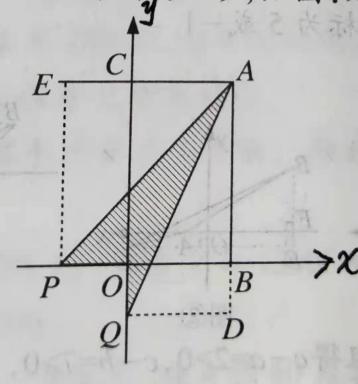
解这个方程组，得  
所以．

答：这个两位数是14．  
22.【答案】解：设，，  
方程组变形得：  
解得：，即  
解得；  
设  
可得  
解得：．

23.【答案】（1）∵|2a-b|+（a-4）2=0．

∴2a-b=0，a-4=0，

∴a=4，b=8，

∴点A的坐标为（4，8）、点B的坐标（4，0）；

（2)设P点移动的时间为t秒，如图：则：

BP=AE=t, PE=AB=8,

CQ=AD=2t, QD=AC=4,

∴S阴＝S长方形ABPE+S长方形ACQD - S长方形ABOC - SΔADQ - SΔAEP,

＝8t+8t-32-·4·2t -·t·8,

＝8t-32,

∵S阴影= S四边形OCAB ∴8t-32=×4×8 ∴t=6.

（3)∵∠ACO=90°,CN平分∠ACO, ∴∠ACN=45°=∠CAB.

∵MN平分∠AMB, ∴ ∠AMN=∠AMB,

∵AC//OB, ∴∠AMB= ∠CAM,

∴∠AMN=∠CAM.

∵ ∠N=180°-∠FMN -∠MFN,

＝180°-∠CAM-∠AFC.

＝180°-∠CAM- (180°-45°- ∠CAM) ,

＝45°+ ∠CAM = ∠CAB+∠CAM.

∵AC//PB, ∴∠APB= ∠CAP,

∴∠N-∠APB -∠PAQ,

＝∠CAB+∠CAM -∠CAP -∠PAQ,

＝∠CAB+∠CAM -∠CAM,

＝∠CAB -∠CAM

= ( ∠CAB-∠CAM ) ,

＝ ∠BAQ,

∵AB//CQ,∴∠BAQ=∠AQC.



∴ = =