# 2022 北京昌平双城融合学区初二（下）期中

# 数　　学

## 一、选择题

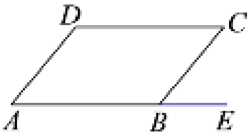
1. 函数 $y=\sqrt{x-2}$ 中自变量 $x$ 的取值范围是（　）

A. $x>2$　　B. $x\geq 2$　　C. $x\leq 2$　　D. $x\neq 2$

2. 在平面直角坐标系中，点 A（1，2）关于 x 轴对称的点的坐标是（　）

A. $(1,-2)$　　B. $(-1,2)$　　C. $(1,2)$　　D. $(-1,-2)$

3. 如图，四边形 *ABCD* 是平行四边形，*E* 是 *AB* 延长线上一点，若∠*EBC*=50°，则∠*D* 的度数为（　）

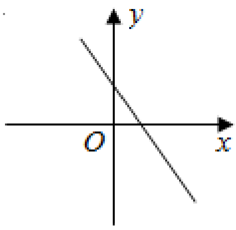


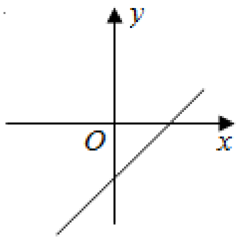

A. 50°　　B. 100°　　C. 130°　　D. 150°

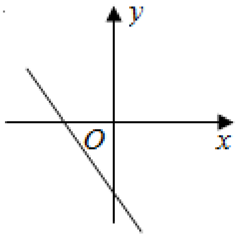
4. 若平行四边形 *ABCD* 的周长为 32，*AB*=4，则 *BC* 的长是（　）

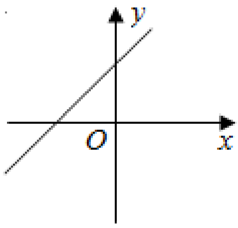
A. 6　　B. 8　　C. 12　　D. 16

5. 一次函数 $y=kx+b$ 中，若 $kb<0$，且 *y* 随着 *x* 的增大而增大，则其图象可能是（　）

A. 


B. 

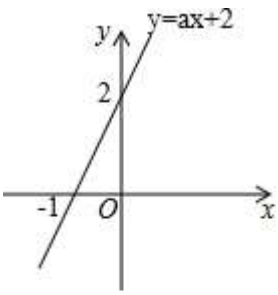

C. 


D. 


6. 把直线 $y=-2x$ 向上平移后得到直线 *AB*，若直线 *AB* 经过点（*m*，*n*），且 $2m+n=8$，则直线 *AB* 的表达式为（　　）

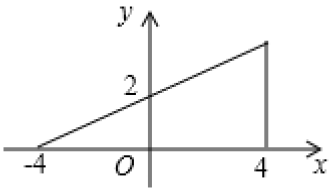
A $y=-2x+4$　　B. $y=-2x+8$　　C. $y=-2x-4$　　D. $y=-2x-8$

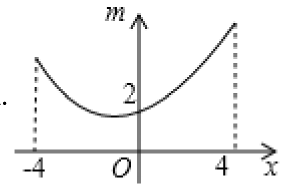
7. 已知一次函数 $y=ax+2$ 的图象如图所示．则不等式 $ax+2\geq 2$ 的解集是（　　）

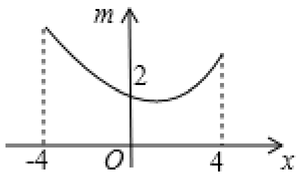


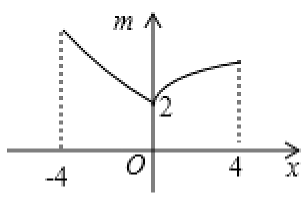

A. $x\leq 0$　　B. $x\geq 0$　　C. $x\leq 2$　　D. $x\geq 2$

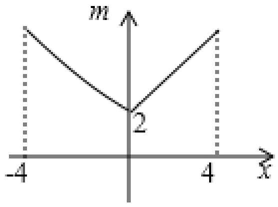
8. 如图，若点 P 为函数 $y=kx+b(-4\le x\le 4)$ 图象上 一动点，$m$ 表示点 P 到原点 O 的距离，则下列图象中，能表示 $m$ 与点 P 的横坐标 $x$ 的函数关系的图象大致是（　）



A. 

B. 

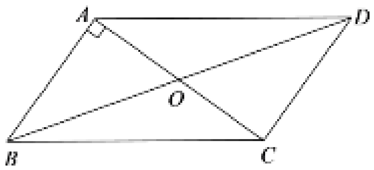
C. 

D. 

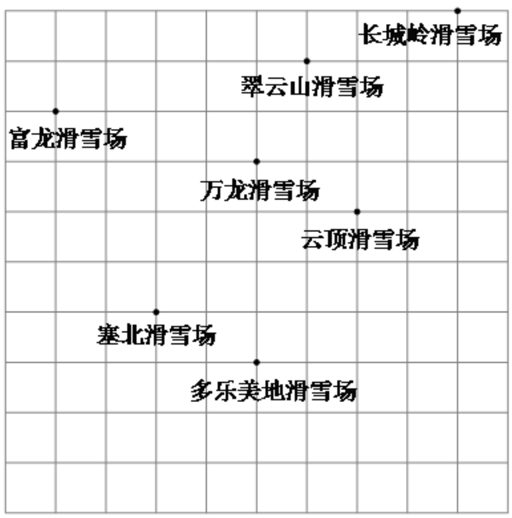
**二、填空题**

9. 一个多边的内角和为 $720°$，则这个多边形的边数为_________.

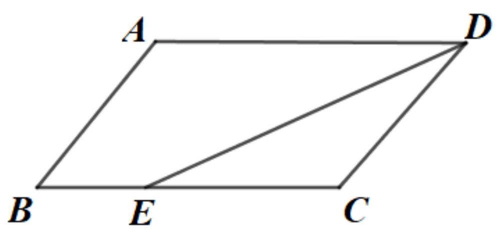
10. 如图，▱*ABCD* 的对角线 *AC* 与 *BD* 相交于点 *O*，*AB*⊥*AC*，若 *BD*=10，*AC*=6，则 *CD* 的长是______.



11. 崇礼是北京冬奥会的举办地之一，聚集了国内多家高端雪场．如图是崇礼周围的主要滑雪场分布示意图．在此图中建立平面直角坐标系，表示万龙滑雪场的坐标为（2，1），表示富龙滑雪场的坐标为（-2，2），则表示云顶滑雪场的坐标为_______.




12. 如图，在▱*ABCD* 中，已知 *AD*=8cm，*AB*=6cm，*DE* 平分∠*ADC*，交 *BC* 边于点 *E*，则 *BE*=_____cm．



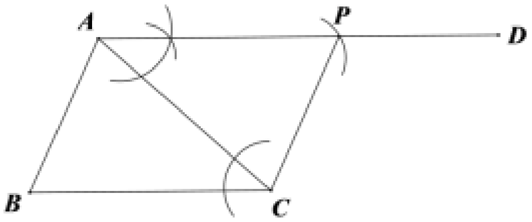

13. 某一次函数的图象过点（0，－1），且函数值 y 随 x 的增大而减小．请写一个符合上述条件的函数表达式______．

14. 已知点（-5，$y_1$），（2，$y_2$）都在直线 $y$=-2$x$ 上，那么 $y_1$ 与 $y_2$ 大小关系是______．

15. 阅读下面材料：在数学课上，老师提出如下问题：已知：△*ABC*，尺规作图：平行四边形 *ABCP*．甲同学的主要作法如下：

①作∠*CAD*=∠*ACB*，且点 *D* 与点 *B* 在 *AC* 的异侧；

②在射线 *AD* 上截取 *AP*=*CB*，连结 *CP*．所以四边形 *ABCP* 是平行四边形．




（1）老师说："甲同学的作法是正确的．"甲同学这样作图的依据是________；

（2）老师说："已知边 *BC* 平行于 *x* 轴，点 *B* 坐标是（2，-1），*AP*=5．"则点 *C* 的坐标是______．

16. 甲、乙两个车间接到加工一批零件的任务，从开始加工到完成这项任务共用了 9 天．其间，乙车间在加工 2 天后停止加工，引入新设备后继续加工，直到与甲车间同时完成这项任务为止．甲、乙两个车间各自加工零件总数为 *y*（单件）与加工时间为 *x*（单位：天）的对应关系如图 1 所示，甲车间与乙车 *n* 工零件总数之差 *z*（单位：件）与加工时间 *x*（单位：天）的对应关系如所示．请根据图象提供的信息回答：

（1）图 1 中，*m* 的值是___；

（2）第___天时，甲、乙两个车间加工零件总数相同．

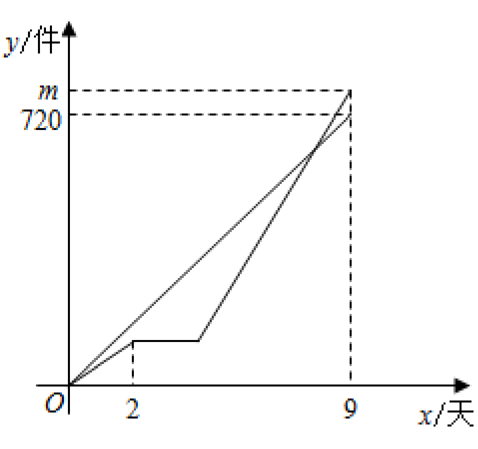



图 1

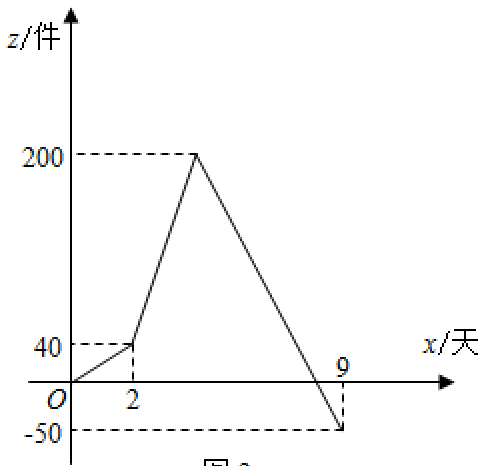
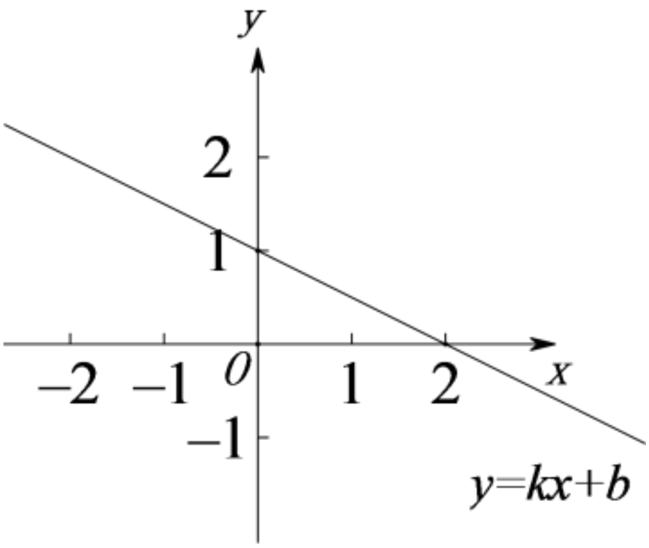



图 2

**三、解答题**

17. 已知：一次函数 $y=kx+b\left(k\neq 0\right)$ 的图象如图所示，求一次函数的表达式．

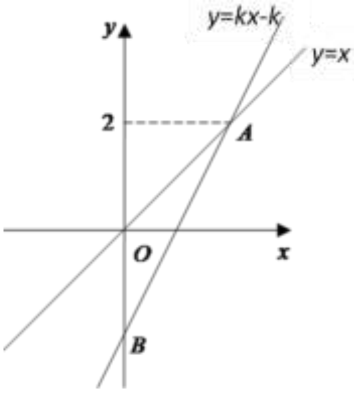



18. 已知关于 $x$　一次函数表达式是 $y=(1-3k)x+2k-1$．

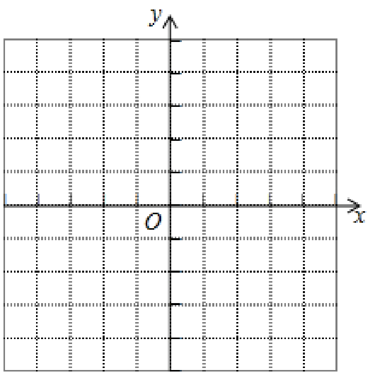
（1）当 $k$ 为何值时，函数图象过原点？

（2）若 $y$ 随 $x$ 的增大而增大，求 $k$ 的取值范围．

19. 如图，在平面直角坐标系 $xOy$ 中，正比例函数 $y=x$ 的图象与一次函数 $y=kx-k$ 的图象的交点为 $A$（$m$，2）．求此一次函数的表达式．




20. 已知一次函数 $y=-2x+4$，完成下列问题：

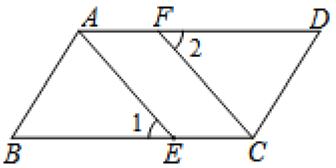



（1）求此函数图象与 $x$ 轴、$y$ 轴的交点坐标；

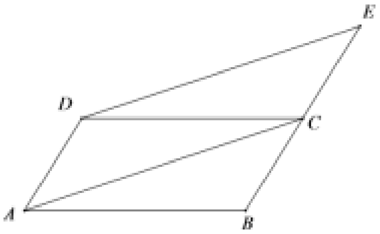
（2）画出此函数的图象；

（3）观察图象，当 $0\le y\le 4$ 时，直接写出 $x$ 的取值范围．

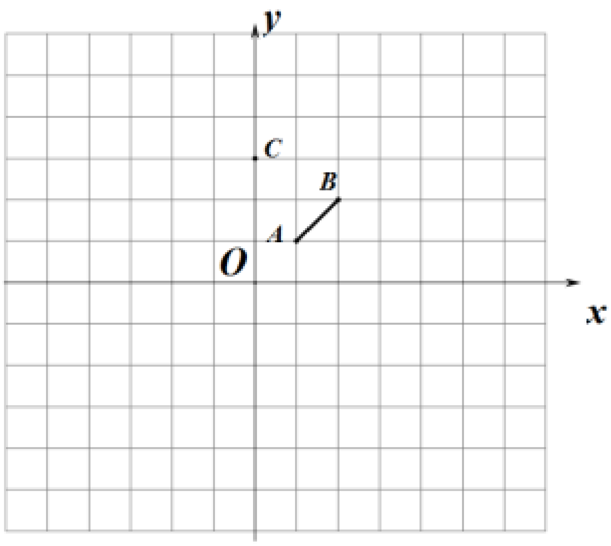
21. 已知，如图，$E$、$F$ 分别为▱$ABCD$ 的边 $BC$、$AD$ 上的点，且∠1=∠2，求证：$AE=CF$．




22. 已知：如图，四边形 *ABCD* 是平行四边形，*DE*∥*AC*，交 *BC* 的延长线于点 *E*，求证：*BC*=*CE*.




23. 在平面直角坐标系中，已知 *A*（1，1），*B*（2，2），*C*（0，3）.




（1）求直线 *BC* 表达式；

（2）求直线 *BC* 与坐标轴所围成的三角形面积；

（3）若直线 $y=kx+3$ 与线段 *AB* 有公共点，直接写出 *k* 的取值范围.

24. 如图，有两种形状不同的直角三角形纸片各两块，其中一种纸片的两条直角边长分别为 1 和 2，另一种纸片的两条直角边长都为 2.

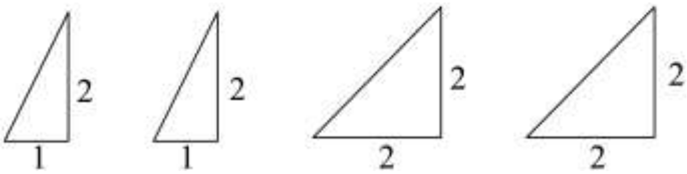



图 1、图 2、图 3 是三张形状、大小完全相同的方格纸，方格纸中的每个小正方形的边长均为 1．请用三种方法拼成平行四边形，要求如下：

①将图中所给四块直角三角形纸片全部用上，互不重叠且不留空隙.

②所拼的平行四边形周长互不相等，并把你所拼得的图形按实际大小分别画在图 1、图 2、图 3 的方格纸上.

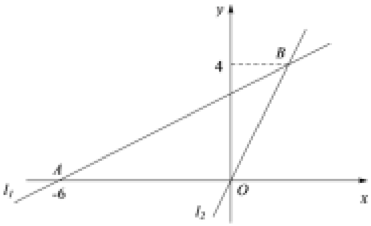
③画图时，要保留四块直角三角形边的拼接痕迹.


图1


图2


图3

25. 如图，在平面直角坐标系 $xOy$ 中，过点 $A(-6，0)$　直线 $l_1$ 与直线 $l_2$：$y=2x$ 相交于点 $B(m，4)$.




（1）求直线 $BA$ 的表达式；

（2）过动点 $P(n，0)$且垂直于 $x$ 轴的直线与 $l_1$，$l_2$ 的交点分别为 $C$、$D$，当点 $C$ 位于点 $D$ 下方时，直接写出 $n$ 的取值范围.

26. 某游乐场普通门票价格 40 元/张，为了促销，新推出两种办卡方式：

①白金卡售价 200 元/张，每次凭卡另收取 20 元；

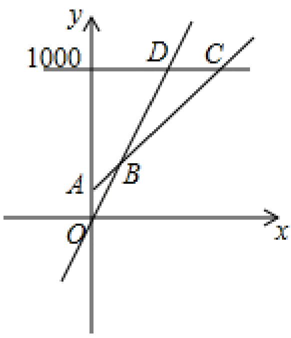
②钻石卡售价 1000 元/张，每次凭卡不再收费.

促销期间普通门票正常出售，两种优惠卡不限次数，设去游乐场玩 $x$ 次时，所需总费用为 $y$ 元.

（1）分别写出选择白金卡、普通门票消费时，$y$ 与 $x$ 之间的函数关系式.

（2）在同一坐标系中，若三种消费方式对应的函数图象如图所示，请求出点 $B$，$C$ 的坐标.

（3）请根据图象，直接写出选择哪种消费方式更合算.



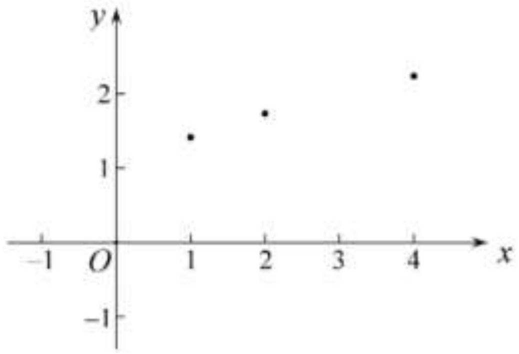

27. 描点画图是探究未知函数图象变化规律的一个重要方法，下面是通过描点画图感知函数 $y=\sqrt{x+1}$ 图象的变化规律的过程：

（1）下表是 $y$ 与 $x$ 的几组对应值.

| $x$ | $-1$ | $-\frac{3}{4}$ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | 0 | $m$ | 1 | $\sqrt{2}$ | $\sqrt{3}$ | 2 | $\sqrt{5}$ | … |

其中，$m$ 的值为_____；

（2）根据上表中的数据，在平面直角坐标系 $xOy$ 中描出还未描出的点，并画出该函数的图象；



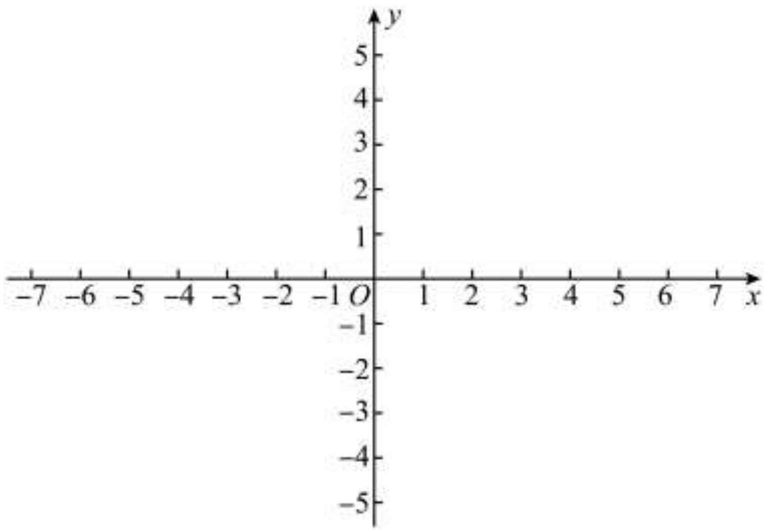
（3）已知A， $B$ 是函数 $y=\sqrt{x+1}$ 图象上的任意两点（A 在 $B$ 的左侧），将A， $B$ 同时向右平移 1 个单位得到点 $A_1$， $B_1$，再将 $A_1$， $B_1$ 同时向上平移 $h\left(h>0\right)$ 个单位后得到点 $A_2$， $B_2$，若 $A_2$ 刚好落在函数 $y=\sqrt{x+1}$ 的图象上，则 $B_2$ 与函数 $y=\sqrt{x+1}$ 图象的位置关系是（　）

A． $B_2$ 是图象上的点

B． $B_2$ 在图象的上方

C． $B_2$ 在图象的下方

28. 在平面直角坐标系 $xOy$ 中，已知图形 $W$ 和直线 $l$，给出如下定义：在图形 $W$ 上存在一点 $Q$，使得点 $Q$ 到直线 $l$ 的距离小于或等于 $k$，则称图形 $W$ 与直线 $l$“$k$ 关联”．设图形 $W$ 为线段 $AB$，其中点 $A(t，0)$，点 $B(t+2，0)$．



（1）线段 $AB$ 的长是______；

（2）当 $t=1$ 时，

①已知直线 $y=-x-1$，点 $A$ 到该直线的距离为_______；

②已知直线 $y=-x+b$，若线段 $AB$ 与该直线“$\sqrt{2}$ 关联”，求 $b$ 的取值范围；

（3）已知直线 $y=x+1$，若线段 $AB$ 与该直线“$\sqrt{3}$ 关联”，则 $t$ 的取值范围是______．

# 参考答案

## 一、选择题

1. 函数 $y=\sqrt{x-2}$ 中自变量 $x$ 的取值范围是（　）

A. $x>2$　　B. $x\geq 2$　　C. $x\leq 2$　　D. $x\neq 2$

【答案】B

【解析】

【分析】根据被开方数大于等于 0，列式计算即可得解.

【详解】解：由题意得，$x-2\geq 0$，

解得 $x\geq 2$.

故选：B.

【点睛】本题考查自变量的取值范围，掌握被开方数大于等于 0 是解题关键.

2. 在平面直角坐标系中，点 A（1，2）关于 x 轴对称的点的坐标是（　）

A.（$1,-2$）　　B.（$-1,2$）　　C.（$1,2$）　　D.（$-1,-2$）

【答案】A

【解析】

【分析】利用平面直角坐标系点对称的性质求解，关于 x 轴对称点的坐标是横坐标不变纵坐标变为原来的相反数.

【详解】解：∵点 A 的横坐标为 1，

∴点 A 关于 x 轴对称的点的横坐标是 1，

∵点 A 的纵坐标为 2，

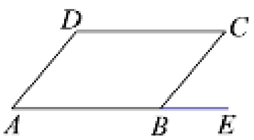
∴点 A 关于 y 轴对称的点的纵坐标是-2，

∴点 A（1，2）关于 x 轴对称的点的坐标是 $(1,-2)$.

故选：A.

【点睛】本题考查了坐标平面内的轴对称变换，关于 $x$ 轴对称的两点，横坐标相同，纵坐标互为相反数；关于 $y$ 轴对称的两点，纵坐标相同，横坐标互为相反数；关于原点对称的两点，横坐标和纵坐标都互为相反数，解题的关键是掌握点的坐标的变化规律.

3. 如图，四边形 *ABCD* 是平行四边形，*E* 是 *AB* 延长线上一点，若∠*EBC*=50°，则∠*D* 的度数为（　）




A. 50°　　B. 100°　　C. 130°　　D. 150°

【答案】C

【解析】

【分析】根据平行四边形的性质，即可求解.

【详解】解：∵四边形 *ABCD* 是平行四边形，

∴*AB*∥*CD*，*AD*∥*BC*，

∴∠*A*=∠*EBC*=50°，∠*A*+∠*D*=180°，

∴ $\angle D=130°$.

故选：C

【点睛】本题主要考查了平行四边形的性质，熟练掌握平行四边形的性质是解题的关键.

4. 若平行四边形 $ABCD$ 的周长为 32，$AB=4$，则 $BC$ 的长是（　）

A. 6　　B. 8　　C. 12　　D. 16

【答案】C

【解析】

【分析】根据平行四边形的性质，即可求解.

【详解】解：∵四边形 $ABCD$ 是平行四边形，

∴$AB=CD$，$AD=BC$，

∵平行四边形 $ABCD$ 的周长为 32，

∴ $2\left(AB+BC\right)=32$，

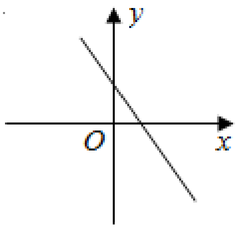
∵$AB=4$，

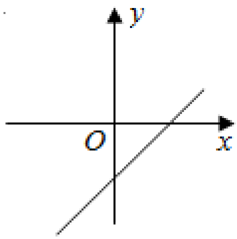
∴ $BC=12$.

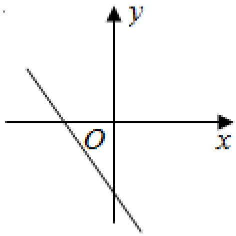
故选：C

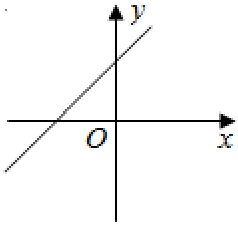
【点睛】本题主要考查了平行四边形的性质，熟练掌握平行四边形的性质是解题的关键.

5. 一次函数 $y=kx+b$ 中，若 $kb<0$，且 $y$ 随着 $x$ 的增大而增大，则其图象可能是（　）

A. 


B. 


C. 


D. 


【答案】B

【解析】

【分析】由 $y$ 随着 $x$ 的增大而增大，利用一次函数的性质可得出 $k>0$，结合 $kb<0$ 可得出 $b<0$，再利用一次函数图象与系数的关系即可得出一次函数 $y=kx+b$ 的图象经过第一、三、四象限.

【详解】解：∵$y$ 随着 $x$ 的增大而增大，

∴$k>0$，

又∵$kb<0$，

∴$b<0$，

∴一次函数 $y=kx+b$ 的图象经过第一、三、四象限.

故选：B.

【点睛】本题考查了一次函数的性质以及一次函数图象与系数的关系，牢记“$k>0$，$b<0\Leftrightarrow y=kx+b$ 的图象在一、三、四象限”是解题的关键．

6. 把直线 $y=-2x$ 向上平移后得到直线 $AB$，若直线 $AB$ 经过点（$m$，$n$），且 $2m+n=8$，则直线 $AB$ 的表达式为（　　）

A. $y=-2x+4$　　　B. $y=-2x+8$　　　C. $y=-2x-4$　　　D. $y=-2x-8$

【答案】B

【解析】

【分析】由题意知，直线 AB 的斜率，又已知直线 AB 上的一点（m，n），所以用直线的点斜式方程 $y-y_0=k(x-x_0)$ 求得解析式即可．

【详解】解：∵直线 AB 是直线 $y=-2x$ 平移后得到的，

∴直线 AB 的 k 是 $-2$（直线平移后，其斜率不变）

∴设直线 AB 的方程为 $y-y_0=-2(x-x_0)$ ①

把点（m，n）代入①并整理，得

$y=-2x+(2m+n)$ ②

∵$2m+n=8$ ③

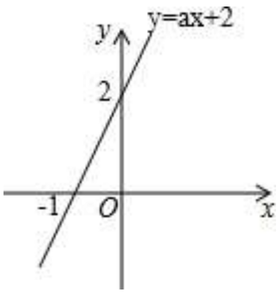
把③代入②，解得 $y=-2x+8$，

即直线 AB 的解析式为 $y=-2x+8$．

故选 B．

【点睛】本题是关于一次函数的图象与它平移后图象的转变的题目，在解题时，紧紧抓住直线平移后，斜率不变这一性质，再根据题意中的已知条件，来确定用哪种方程（点斜式、斜截式、两点式等）来解答．

7. 已知一次函数 $y=ax+2$ 的图象如图所示．则不等式 $ax+2\ge 2$ 的解集是（　　）




A. $x\le 0$　　　B. $x\ge 0$　　　C. $x\le 2$　　　D. $x\ge 2$

【答案】B

【解析】

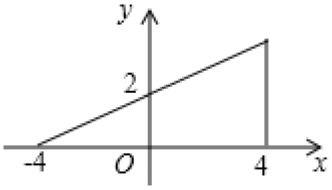
【分析】直接利用函数图象确定不等式　解集即可．

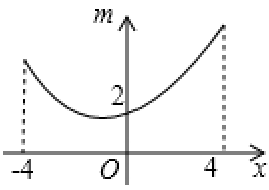
【详解】解：根据一次函数 $y=ax+2$ 的图象可得 $ax+2\ge 2$ 的解集为 $x\ge 0$．

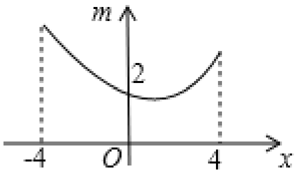
故选 $B$．

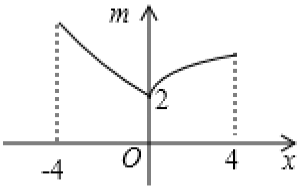
【点睛】本题主要考查了根据一次函数的图象确定不等式的解集，灵活运用数形结合思想成为解答本题的关键．

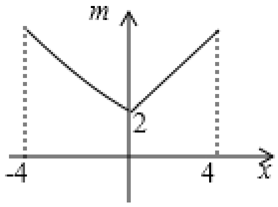
8. 如图，若点 P 为函数 $y=kx+b(-4\le x\le 4)$ 图象上的一动点，$m$ 表示点 P 到原点 O 的距离，则下列图象中，能表示 $m$ 与点 P 的横坐标 $x$ 的函数关系的图象大致是（　）




A. 


B. 


C. 

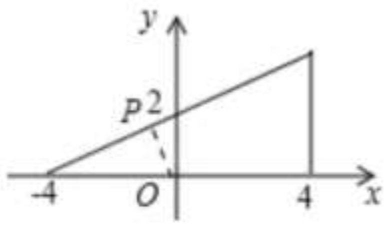

D. 


【答案】A

【解析】

【分析】当 OP 垂直于直线 y＝kx＋b 时，由垂线段最短可知：OP＜2，故此函数在 y 轴的左侧有最小值，且最小值小于 2，从而得出答案．

【详解】解：如图所示：过点 O 作 OP 垂直于直线 y＝kx＋b，




∵OP 垂直于直线 y＝kx＋b，

∴OP＜2，且点 P 的横坐标＜0．

故此当 x＜0 时，函数有最小值，且最小值＜2，根据选项可知 A 符合题意．

故选：A．

【点睛】本题主要考查的是动点问题的函数图象，由垂线段最短判定出：当 x＜0 时，函数有最小值，且最小值小于 2 是解题的关键．

**二、填空题**

9. 一个多边的内角和为$720°$，则这个多边形的边数为_________．

【答案】6

【解析】

分析】根据多边形内角和定理：（$n$－2）×180°，列方程解答出即可．

【详解】解：设这个多边形的边数为 $n$，

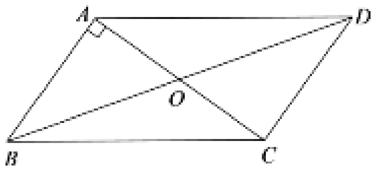
根据多边形内角和定理得，（$n$－2）×180°＝720°，

解得 $n$＝6．

故答案为：6．

【点睛】本题主要考查了多边形内角和定理的应用，准确计算是解题的关键．

10. 如图，▱*ABCD* 的对角线 *AC* 与 *BD* 相交于点 *O*，*AB*⊥*AC*，若 *BD*=10，*AC*=6，则 *CD* 的长是______




【答案】4

【解析】

【分析】由四边形 *ABCD* 是平行四边形，可知 $AO=\frac{1}{2}AC=3$，$BO=\frac{1}{2}BD=5$，$AB=CD$，结合 *AB*⊥*AC*，可得 $AB=\sqrt{BO^2-AO^2}=4$，从而得出答案．

【详解】解：∵四边形 *ABCD* 是平行四边形，*BD*=10，*AC*=6，

∴ $AO=\frac{1}{2}AC=3$，$BO=\frac{1}{2}BD=5$，$AB=CD$，

∵*AB*⊥*AC*，即 $\angle BAC=90°$，

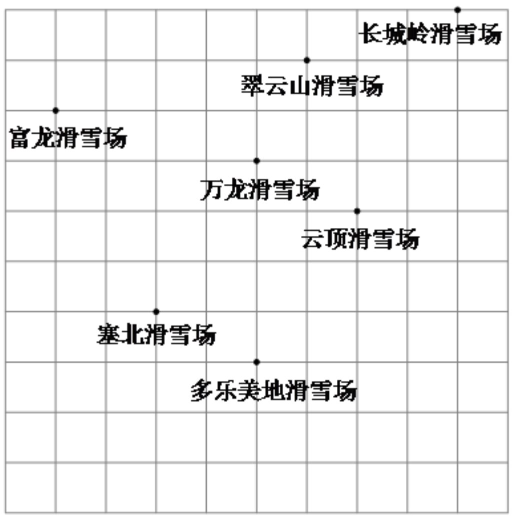
∴ $AB=\sqrt{BO^2-AO^2}=\sqrt{5^2-3^2}=4$

∴*CD*=*AB*=4．

故答案为：4．

【点睛】本题主要考查平行四边形的性质，解题的关键是掌握平行四边形的性质和勾股定理．

11. 崇礼是北京冬奥会的举办地之一，聚集了国内多家高端雪场．如图是崇礼周围的主要滑雪场分布示意图．在此图中建立平面直角坐标系，表示万龙滑雪场的坐标为（2，1），表示富龙滑雪场的坐标为（-2，2），则表示云顶滑雪场的坐标为_______．




【答案】（4，0）

【解析】

【分析】根据表示万龙滑雪场的坐标为（2，1），表示富龙滑雪场的坐标为（-2，2），可知平移的点的坐标特征为“左减右加，上加下减”，即可求解．

【详解】解：∵表示万龙滑雪场的坐标为（2，1），表示富龙滑雪场的坐标为（-2，2），

∴平移的点的坐标特征为“左减右加，上加下减”，

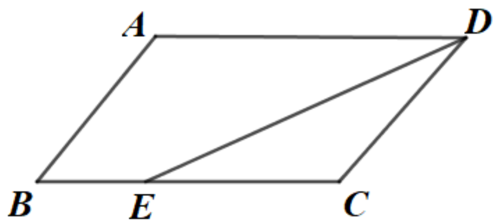
∵万龙滑雪场到云顶滑雪场，需要向右平移 2 个单位长度，向下平移 1 个单位长度，

∴表示云顶滑雪场的坐标为（4，0）．

故答案为：（4，0）．

【点睛】本题考查了点的平移规律、利用平面直角坐标系中点的坐标确定物体的位置．

12. 如图，在▱$ABCD$ 中，已知 $AD$=8cm，$AB$=6cm，$DE$ 平分∠$ADC$，交 $BC$ 边于点 $E$，则 $BE$=_____cm．




【答案】2

【解析】

【分析】由▱$ABCD$ 和 $DE$ 平分∠$ADC$，可证∠$DEC$=∠$CDE$，从而可知△$DCE$ 为等腰三角形，则 $CE$=$CD$，由 $AD$=$BC$=8cm，$AB$=$CD$=6cm 即可求出 $BE$．

【详解】解：∵四边形 $ABCD$ 是平行四边形，

∴∠$ADE$=∠$DEC$

∵$DE$ 平分∠$ADC$

∴∠$ADE$=∠$CDE$

∴∠$DEC$=∠$CDE$

∴$CD$=$CE$

∵$CD$=$AB$=6cm

∴$CE$=6cm

∵$BC$=$AD$=8cm

∴$BE$=$BC$-$EC$=8-6=2cm．

故答案为 2．

【点睛】本题主要考查了平行四边形的性质，在平行四边形中，当出现角平分线时，一般可构造等腰三角形，进而利用等腰三角形的性质解题．

13. 某一次函数的图象过点（0，－1），且函数值 y 随 x 的增大而减小．请写一个符合上述条件的函数表达式_____．

【答案】$y$=－$x$－1（答案不唯一）

【解析】

【分析】设一次函数解析式为 $y$=$kx$+$b$，把已知点坐标代入并根据函数的增减性确定出 $k$ 的值即可．

【详解】解：设一次函数解析式为 $y$=$kx$+$b$，

把（0，－1）代入得：$y$=$kx$－1，

由函数值 $y$ 随 $x$ 的最大而减小，得到 $k$＜0，

则满足上述函数解析式为 $y$=－$x$－1，

故答案为：$y=-x-1$（答案不唯一）

【点睛】此题考查了待定系数法求一次函数解析式，一次函数的性质，以及一次函数图象上点的坐标特征，熟练掌握待定系数法是解本题的关键.

14. 已知点（-5，$y_1$），（2，$y_2$）都在直线 $y$=-2$x$ 上，那么 $y_1$ 与 $y_2$ 大小关系是______.

【答案】$y_1 > y_2$ ## $y_2 < y_1$

【解析】

【分析】先根据一次函数的解析式判断出函数的增减性，再由 $x_1 < x_2$ 即可得出结论.

【详解】解：∵直线 $y$=-2$x$ 中，$k$=-2<0，

∴ $y$ 随 $x$ 的增大而减少，

∵-5<2，即 $x_1 < x_2$，

∴ $y_1 > y_2$.

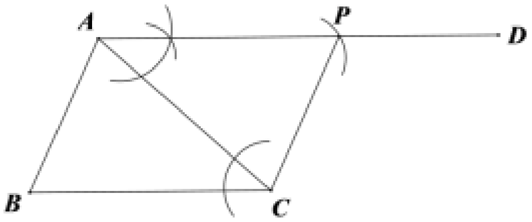
故答案为：$y_1 > y_2$.

【点睛】本题考查的是一次函数的增减性，熟知一次函数的增减性是解答此题的关键.

15. 阅读下面材料：在数学课上，老师提出如下问题：已知：△*ABC*，尺规作图：平行四边形 *ABCP*．甲同学的主要作法如下：

①作∠*CAD*=∠*ACB*，且点 *D* 与点 *B* 在 *AC* 的异侧；

②在射线 *AD* 上截取 *AP*=*CB*，连结 *CP*．所以四边形 *ABCP* 是平行四边形.




（1）老师说："甲同学的作法是正确的．"甲同学这样作图的依据是________；

（2）老师说："已知边 *BC* 平行于 $x$ 轴，点 *B* 坐标是（2，-1），*AP*=5．"则点 *C* 的坐标是______.

【答案】 ①. 一组对边平行且相等的四边形是平行四边形 ②.（7，-1）

【解析】

【分析】（1）由∠*CAD*=∠*ACB* 可知 *AP*∥*CB*，又因为 *AP*=*CB*，根据一组对边平行且相等的四边形是平行四边形，即可得出答案；

（2）由 *AP*=5，可得 *BC*=5，又因为边 *BC* 平行于 $x$ 轴，点 *B* 坐标是（2，-1），根据点的平移的坐标特征，即可求解.

【详解】（1）解：∵∠*CAD*=∠*ACB*，

∴*AP*∥*CB*，

∵*AP*=*CB*，

∴四边形 *ABCP* 是平行四边形．（一组对边平行且相等的四边形是平行四边形）

故答案为：一组对边平行且相等的四边形是平行四边形；

（2）解：∵*AP*=5，

∴*BC*=5，

∵边 $BC$ 平行于 $x$ 轴，点 $B$ 坐标是（2，-1），

∴点 $C$ 的坐标是（7，-1）．

故答案为：（7，-1）．

【点睛】本题主要考查了平行四边形的判定与点的平移的坐标特征．

16. 甲、乙两个车间接到加工一批零件的任务，从开始加工到完成这项任务共用了 9 天．其间，乙车间在加工 2 天后停止加工，引入新设备后继续加工，直到与甲车间同时完成这项任务为止．甲、乙两个车间各自加工零件总数为 $y$（单件）与加工时间为 $x$（单位：天）的对应关系如图 1 所示，甲车间与乙车 $n$ 工零件总数之差 $z$（单位：件）与加工时间 $x$（单位：天）的对应关系如所示．请根据图象提供的信息回答：

（1）图 1 中，$m$ 的值是___；

（2）第___天时，甲、乙两个车间加工零件总数相同．

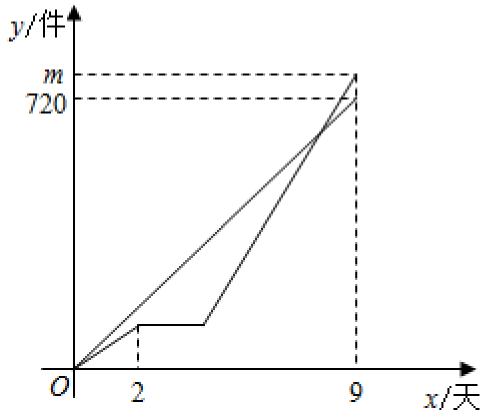


图 1

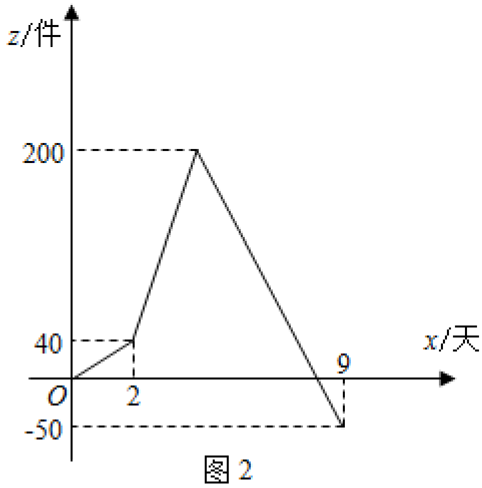


图 2

【答案】　①. 770　②. 8

【解析】

【分析】（1）根据题意和函数图象中　数据可以求得 $m$ 的值；

（2）根据题意和函数图象中的数据可以求得甲的速度、乙引入设备前后的速度，乙停工的天数，从而可以求得第几天，甲、乙两个车间加工零件总数相同．

【详解】解：（1）由题意可得，

$m$=720+50=770，

故答案为：770；

（2）由图可得，

甲每天加工的零件数为：720÷9=80（个），

乙引入新设备前，每天加工的零件数为：80-（40÷2）=60（个），

乙停工的天数为：（200-40）÷80=2（天），

乙引入新设备后，每天加工的零件数为：（770-60×2）÷（9-2-2）=130（个），

设第 $x$ 天，甲、乙两个车间加工零件总数相同，

$80x=60\times2+130(x-2-2)$，

解得，$x$=8，

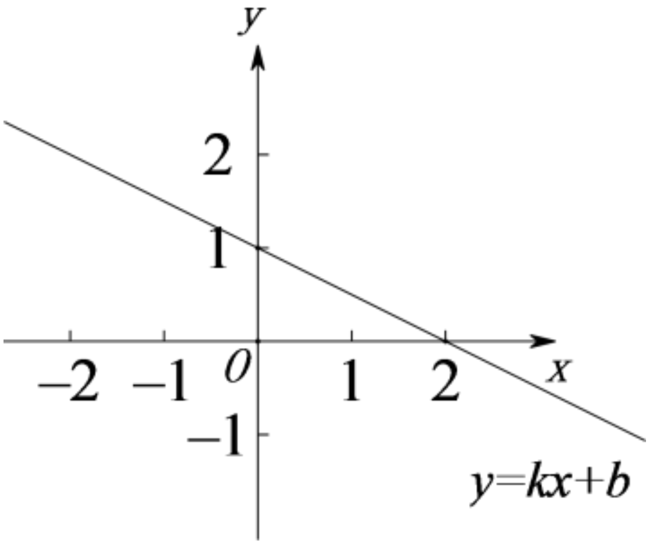
即第 8 天，甲、乙两个车间加工零件总数相同，

故答案为：8．

【点睛】本题考查函数的图像，解答本题的关键是明确题意，利用数形结合的思想解答．

**三、解答题**

17. 已知：一次函数 $y=kx+b\left(k\neq 0\right)$ 的图象如图所示，求一次函数的表达式．




【答案】$y=-\dfrac{1}{2}x+1$

【解析】

【分析】由图象可知，一次函数 $y=kx+b\left(k\neq 0\right)$ 的图象经过(0，1)，(2，0)两点，直接把(0，1)，(2，0)代入一次函数 $y=kx+b$ 中可得关于 $k$、$b$ 的方程组，再解方程组可得 $k$、$b$ 的值，进而求出一次函数的解析式．

【详解】解：由图象可知，一次函数 $y=kx+b\left(k\neq 0\right)$ 的图象经过(0，1)，(2，0)两点，

$\therefore\begin{cases}1=0+b\\0=2k+b\end{cases}$，

解得 $\begin{cases}k=-\dfrac{1}{2}\\b=1\end{cases}$，

∴一次函数的表达式为 $y=-\dfrac{1}{2}x+1$．

【点睛】此题考查了待定系数法求一次函数解析式．

18. 已知关于 $x$ 的一次函数表达式是 $y=(1-3k)x+2k-1$．

（1）当 $k$ 为何值时，函数图象过原点？

（2）若 $y$ 随 $x$ 的增大而增大，求 $k$ 的取值范围．

【答案】（1）$k=\dfrac{1}{2}$

（2）$k<\dfrac{1}{3}$

【解析】

【分析】（1）由题意知，函数 $y=(1-3k)x+2k-1$ 的图象过原点，因此将原点坐标(0，0)代入，可得一元一次方程 $2k-1=0$，解方程即可求出 $k$ 的值；

（2）由题意知，函数 $y=(1-3k)x+2k-1$ 的图象中 $y$ 随 $x$ 的增大而增大，根据一次函数的性质及一次函数的定义，可列出关于 $k$ 的不等式 $1-3k>0$，求出 $k$ 的取值范围即可.

【小问 1 详解】

解：由题意知，函数 $y=(1-3k)x+2k-1$ 的图象过原点，

∴将点(0，0)代入函数解析式得 $2k-1=0$，

解得 $k=\dfrac{1}{2}$；

【小问 2 详解】

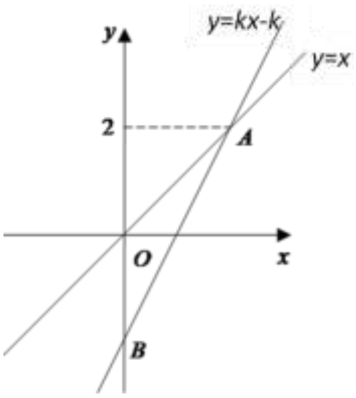
解：由题意知，函数 $y=(1-3k)x+2k-1$ 的图象中 $y$ 随 $x$ 的增大而增大，

∴$1-3k>0$，

解得 $k<\dfrac{1}{3}$.

【点睛】本题主要考查了一次函数的定义和性质及不等式的性质，掌握一次函数的定义和性质是解题的关键.

19. 如图，在平面直角坐标系 $xOy$ 中，正比例函数 $y=x$ 的图象与一次函数 $y=kx-k$ 的图象的交点为 $A$（$m$，2）．求此一次函数的表达式.




【答案】$y=2x-2$

【解析】

【分析】先把 $A(m，2)$代入正比例函数解析式可计算出 $m=2$，然后把 $A(2，2)$代入 $y=kx-k$ 计算出 $k$ 的值，从而得到一次函数解析式.

【详解】解：把 $A(m，2)$代入 $y=x$ 得 $m=2$，

∴点 $A$ 的坐标为(2，2)，

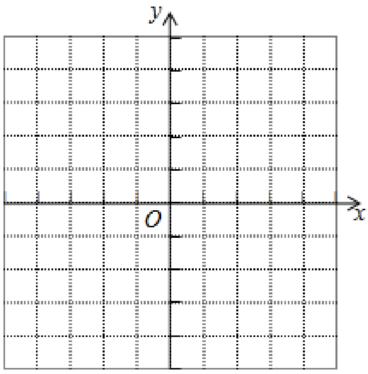
把 $A(2，2)$代入 $y=kx-k$ 得 $2k-k=2$，

解得 $k=2$，

∴一次函数解析式为 $y=2x-2$ .

【点睛】本题考查了两条直线相交问题：若直线 $y=k_1x+b_1$ 与直线 $y=k_2x+b_2$ 相交，则由两解析式所组成的方程组的解为交点坐标.

20. 已知一次函数 $y=-2x+4$，完成下列问题：



（1）求此函数图象与 $x$ 轴、$y$ 轴的交点坐标；

（2）画出此函数的图象；

（3）观察图象，当 $0\le y\le 4$ 时，直接写出 $x$ 的取值范围．

【答案】（1）此函数图象与 $x$ 轴的交点坐标为$(2，0)$， 与 $y$ 轴的交点坐标为$(0，4)$

（2）见解析　（3）$0\le x\le 2$

【解析】

【分析】（1）根据题目中的函数解析式，令 $y=0$，$x=0$，即可求得该函数图象与 $x$ 轴和 $y$ 轴的交点坐标；

（2）根据（1） 中该函数图象与 $x$ 轴和 $y$ 轴　交点坐标，可以画出相应的函数图象；

（3）根据函数图象，即可写出当 $0\le y\le 4$ 时，$x$ 的取值范围．

【小问 1 详解】

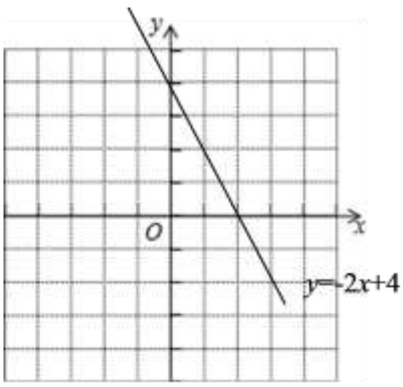
解：∵$y=-2x+4$，

∴当 $y=0$ 时，$x=2$，当 $x=0$ 时，$y=4$，

∴此函数图象与 $x$ 轴　交点坐标为$(2，0)$， 与 $y$ 轴的交点坐标为$(0，4)$；

【小问 2 详解】

解：函数图象如图，

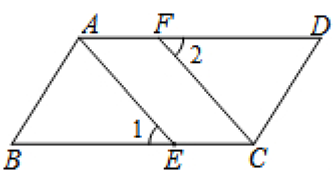



【小问 3 详解】

解：由图象可得，当 $0\le y\le 4$ 时，$x$ 的取值范围是 $0\le x\le 2$．

【点睛】本题考查一次函数的性质、一次函数的图象，解答本题的关键是明确题意，画出相应的函数图象．

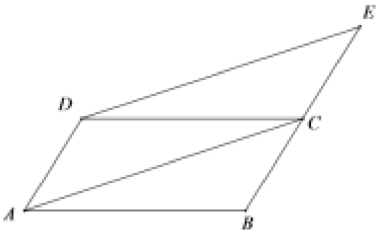
21. 已知，如图，$E$、$F$ 分别为▱$ABCD$ 的边 $BC$、$AD$ 上的点，且∠1=∠2，求证：$AE=CF$．




【答案】详见解析

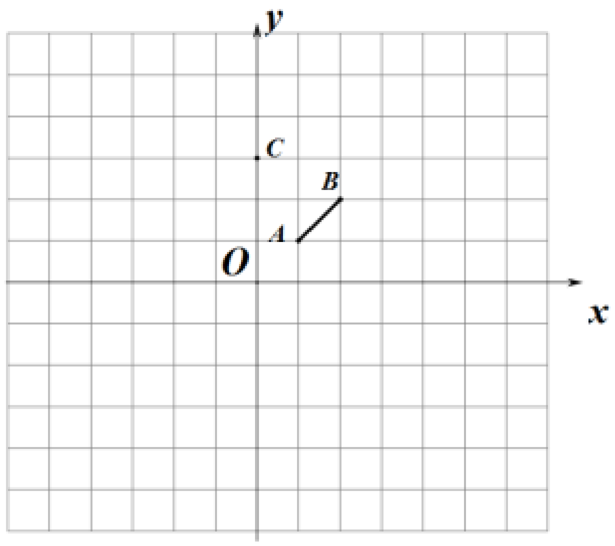
【解析】
【分析】通过证明三角形全等求得两线段相等即可.
【详解】∵四边形 $ABCD$ 为平行四边形
∴$\angle B=\angle D$，$AB=CD$
∵$\angle 1=\angle 2$，$\angle B=\angle D$，$AB=CD$
∴$\triangle ABE\cong\triangle CDF$
∴$AE=CF$.
【点睛】本题主要考查平行四边形性质与全等三角形，解题关键在于找到全等三角形.

22. 已知：如图，四边形 $ABCD$ 是平行四边形，$DE\parallel AC$，交 $BC$ 的延长线于点 $E$，求证：$BC=CE$.




【答案】见解析
【解析】
【分析】先由四边形 $ABCD$ 是平行四边形，可得 $AD\parallel BC$，$AD=BC$，又由 $DE\parallel AC$，可得四边形 $ACED$ 是平行四边形，进而可得 $AD=CE$，即可得出结论.
【详解】解：∵四边形 $ABCD$ 是平行四边形，
∴$AD\parallel BC$，$AD=BC$，
∴$AD\parallel CE$，
∵$DE\parallel AC$，
∴四边形 $ACED$ 是平行四边形，
∴$AD=CE$，
∴$BC=CE$.
【点睛】本题主要考查了平行四边形的判定与性质．灵活运用平行四边形的判定方法是解题的关键.

23. 在平面直角坐标系中，已知 $A$（1，1），$B$（2，2），$C$（0，3）.



（1）求直线 $BC$ 的表达式；

（2）求直线 $BC$ 与坐标轴所围成的三角形面积；

（3）若直线 $y=kx+3$ 与线段 $AB$ 有公共点，直接写出 $k$ 的取值范围．

【答案】（1）$y=-\frac{1}{2}x+3$

（2）9　（3）$-2\le k\le -\frac{1}{2}$

【解析】

【分析】（1）设直线 $BC$ 的表达式为 $y=ax+b$，再将 $B$（2，2），$C$（0，3）代入表达式，可得关于 $a$，$b$ 的二元一次方程组，即可求解；

（2）求出直线 $BC$ 与 $x$ 轴的交点坐标，即可求解；

（3）当直线分别过点 $A$、$B$ 时，可分别求出 $k$ 值，再结合图形，即可求出 $k$ 的取值范围．

【小问 1 详解】

解：设直线 $BC$ 的表达式为 $y=ax+b$，

将 $B$（2，2），$C$（0，3）代入表达式 $y=ax+b$，得 $\begin{cases}2=2a+b\\3=0+b\end{cases}$，

解得 $\begin{cases}a=-\frac{1}{2},\\b=3\end{cases}$

∴直线 $BC$ 的表达式为 $y=-\frac{1}{2}x+3$；

【小问 2 详解】

解：当 $y=0$ 时，$0=-\frac{1}{2}x+3$，

解得 $x=6$，

∴直线 $BC$ 与 $x$ 轴的交点坐标为(6，0)，

∵直线 $BC$ 与 $y$ 轴的交点坐标为 $C$(0，3)，

∴直线 $BC$ 与坐标轴所围成的三角形面积 $=\frac{1}{2}\times6\times3=9$；

【小问 3 详解】

解：当点 $A$(1，1)在直线 $y=kx+3$ 上时，有 $1=k+3$，

解得 $k=-2$；

当点 $B$(2，2)在直线 $y=kx+3$ 上时，有 $2=2k+3$，

解得 $k=-\frac{1}{2}$；

∴若直线 $y=kx+3$ 与线段 $AB$ 有公共点，则 $k$ 的取值范围为 $-2\le k\le -\frac{1}{2}$．

【点睛】本题主要考查了用待定系数法求一次函数的解析式、一次函数与三角形面积的综合应用、两条直线相交时交点的坐标特征．

24. 如图，有两种形状不同的直角三角形纸片各两块，其中一种纸片的两条直角边长分别为 1 和 2，另一种纸片的两条直角边长都为 2．

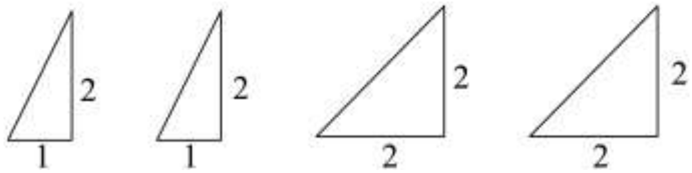



图 1、图 2、图 3 是三张形状、大小完全相同的方格纸，方格纸中的每个小正方形的边长均为 1．请用三种方法拼成平行四边形，要求如下：

①将图中所给四块直角三角形纸片全部用上，互不重叠且不留空隙．

②所拼的平行四边形周长互不相等，并把你所拼得的图形按实际大小分别画在图 1、图 2、图 3 的方格纸上．

③画图时，要保留四块直角三角形边的拼接痕迹．

图1　　图2　　图3

【答案】见解析

【解析】

【分析】可以先用直角边为 1 和 2 的直角三角形拼出矩形，再分别在直角边为 2 的两侧拼上直角边都为 2 的直角三角形；可以先用直角边都为 2 的直角三角形拼出矩形，再分别在直角边为 2 的两侧拼上直角边为 2 和 1 的直角三角形；以四个直角三角形的直角边拼出对角线为 3 的平行四边形即可．

【详解】解：如图 1，先用直角边为 1 和 2 的直角三角形拼出矩形，再分别在直角边为 2 的两侧拼上边长都为 2 的直角三角形；

如图 2，先用直角边都为 2 的直角三角形拼出矩形，再分别在边长为 2 的两侧拼上直角边为 2 和 1 的直角三角形；

如图 3，以四个直角三角形的直角边拼出对角线为 3 的平行四边形；

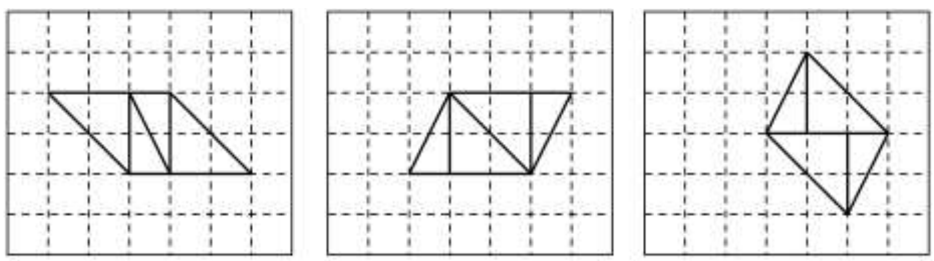
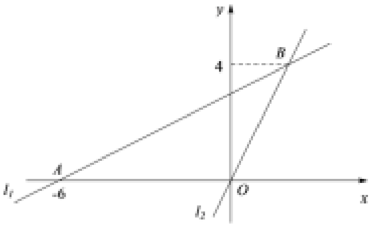


图1　　图2　　图3

【点睛】此题主要考查对平行四边形与三角形之间关系的灵活掌握，理解性质是解决这个问题的关键．

25. 如图，在平面直角坐标系 $xOy$ 中，过点 $A(-6，0)$的直线 $l_1$ 与直线 $l_2$：$y=2x$ 相交于点 $B(m，4)$．




（1）求直线 $BA$ 的表达式；

（2）过动点 $P(n，0)$且垂直于 $x$ 轴的直线与 $l_1$，$l_2$的交点分别为 $C$、$D$，当点 $C$ 位于点 $D$ 下方时，直接写出 $n$ 的取值范围.

【答案】（1）$y=\frac{1}{2}x+3$

（2）$n>2$

【解析】

【分析】（1）先求出点 $B$ 的坐标，再利用待定系数法解答，即可求解；

（2）根据题意得：$C\left(n,\frac{1}{2}n+3\right),D\left(n,2n\right)$，再由点 $C$ 位于点 $D$ 下方，即可求解.

【小问 1 详解】

解：∵直线 $l_1$ 与直线 $l_2$：$y=2x$ 相交于点 $B(m，4)$.

∴ $2m=4$，解得：$m=2$，

∴点 $B(2，4)$.

设直线 $BA$ 的表达式为 $y=kx+b\left(k\neq 0\right)$，

把点 $A(-6，0)$，点 $B(2，4)$代入得：

$$\begin{cases}-6k+b=0\\2k+b=4\end{cases},$$

解得：$\begin{cases}k=\frac{1}{2}\\b=3\end{cases}$，

∴直线 $BA$ 的表达式为 $y=\frac{1}{2}x+3$；

【小问 2 详解】

解：根据题意得：$C\left(n,\frac{1}{2}n+3\right),D\left(n,2n\right)$，

∵当点 $C$ 位于点 $D$ 下方，

∴ $\frac{1}{2}n+3<2n$，

解得：$n>2$.

【点睛】本题主要考查了求一次函数解析式，两直线的交点问题，熟练掌握一次函数的图象和性质是解题的关键.

26. 某游乐场普通门票价格 40 元/张，为了促销，新推出两种办卡方式：

①白金卡售价 200 元/张，每次凭卡另收取 20 元；

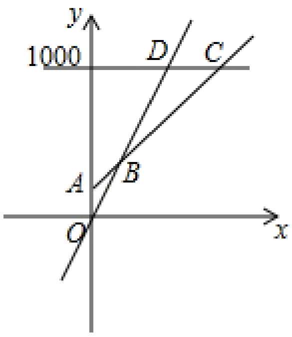
②钻石卡售价 1000 元/张，每次凭卡不再收费.

促销期间普通门票正常出售，两种优惠卡不限次数，设去游乐场玩 $x$ 次时，所需总费用为 $y$ 元.

（1）分别写出选择白金卡、普通门票消费时，$y$ 与 $x$ 之间的函数关系式.

（2）在同一坐标系中，若三种消费方式对应的函数图象如图所示，请求出点 $B$，$C$ 的坐标.

（3）请根据图象，直接写出选择哪种消费方式更合算.




【答案】（1）白金卡：$y=20x+200$．门票：$y=40x$；（2）$B$（10，400），$C$（40，1000）；（3）见解析.

【解析】

【分析】（1）根据白金卡售价 200 元/张，每次凭卡另收取 20 元，普通门票正常出售，设消费 $x$ 次时，分别得出所需总费用为 $y$ 与 $x$ 之间的关系式即可；

（2）利用函数交点坐标求法分别得出即可；

（3）根据图象解答即可.

【详解】解：（1）根据题意可得：白金卡：$y=20x+200$.

门票：$y=40x$

（2）将 $y=40x$ 代入 $y=200+20x$，得 $40x=200+20x$，

解得 $x=10$，

把 $x=10$ 代入 $y=40x$，得 $y=400$，

所以 $B$（10，400），

把 $y=1000$ 代入 $y=200+20x$，得 $1000=200+20x$，

解得 $x=40$，

所以 $C$（40，1000）；

（3）当 $0<x<10$ 时，选普通门票；当 $x=10$ 时，选普通门票和白金卡；

当 $10<x<40$ 时，选白金卡；

当 $x=40$ 时，选白金卡和钻石卡；

当 $x>40$ 时，选钻石卡

【点睛】本题考查了一次函数的应用，两函数交点坐标的求法．进行分类讨论是解题的关键.

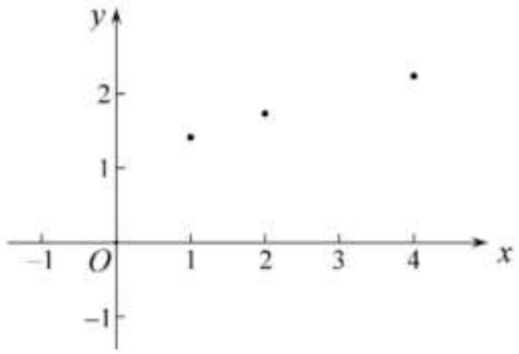
27. 描点画图是探究未知函数图象变化规律的一个重要方法，下面是通过描点画图感知函数 $y=\sqrt{x+1}$ 图象的变化规律的过程：

（1）下表是 $y$ 与 $x$ 的几组对应值.

| $x$ | $-1$ | $-\frac{3}{4}$ | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | 0 | $m$ | 1 | $\sqrt{2}$ | $\sqrt{3}$ | 2 | $\sqrt{5}$ | … |

其中，$m$ 的值为_____；

（2）根据上表中的数据，在平面直角坐标系 $xOy$ 中描出还未描出的点，并画出该函数的图象；



（3）已知A，$B$ 是函数 $y=\sqrt{x+1}$ 图象上的任意两点（A在 $B$ 的左侧），将A，$B$ 同时向右平移1个单位得到点 $A_1$，$B_1$，再将 $A_1$，$B_1$ 同时向上平移 $h\left(h>0\right)$ 个单位后得到点 $A_2$，$B_2$，若 $A_2$ 刚好落在函数 $y=\sqrt{x+1}$ 的图象上，则 $B_2$ 与函数 $y=\sqrt{x+1}$ 图象的位置关系是（　）

A．$B_2$ 是图象上的点

B．$B_2$ 在图象的上方

C．$B_2$ 在图象的下方

【答案】（1）$\frac{1}{2}$；（2）见解析；（3）B

【解析】

【分析】（1）将 $x=-\frac{3}{4}$ 代入 $y=\sqrt{x+1}$ 即可得出答案

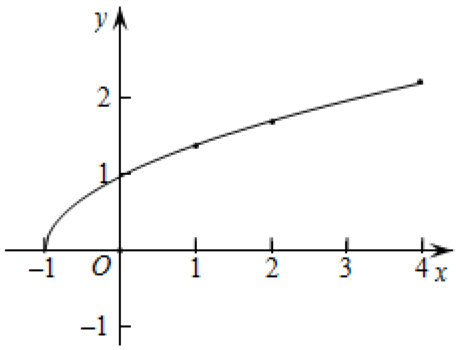
（2）根据表格描点，连线即可；

（3）设A（$x_1$，$y_1$），B（$x_2$，$y_2$），$y_1=\sqrt{x_1+1}, y_2=\sqrt{x_2+1}$ 移动后 $y_1+h=\sqrt{x_1+2}$，

$y_2+h=\sqrt{x_2+1}-\sqrt{x_1+1}+\sqrt{x_1+2}$ 将 $y_2+h$ 与 $\sqrt{x_2+2}$ 做差比较大小即可；

【详解】解：（1）将 $x=-\frac{3}{4}$ 代入 $y=\sqrt{x+1}$ 得：$m=\sqrt{-\frac{3}{4}+1}=\sqrt{\frac{1}{4}}=\frac{1}{2}$；

（2）如图：




（3）设 A（$x_1$，$y_1$），B（$x_2$，$y_2$），

$\therefore y_1=\sqrt{x_1+1},y_2=\sqrt{x_2+1}$

将 A，B 同时向右平移 1 个单位得到点 $A_1$，$B_1$，再将 $A_1$，$B_1$ 同时向上平移 h（h＞0）个单位后得到 $A_2$，$B_2$，

∴$A_2$（$x_1+1$，$y_1+h$），$B_2$（$x_2+1$，$y_2+h$），

$A_2$ 刚好落在函数 $y=\sqrt{x+1}$ 的图象上，

$\therefore y_1+h=\sqrt{x_1+2}$

$\therefore h^2+2y_1h-1=0$

$\therefore h=-y_1+\sqrt{y_1^2+1}$

$\therefore y_2+h=\sqrt{x_2+1}-\sqrt{x_1+1}+\sqrt{x_1+2}$

$\because x_2>x_1$

则 $\sqrt{x_1+1}-\sqrt{x_1+1}+\sqrt{x_1+2}-\sqrt{x_2+2}>0$

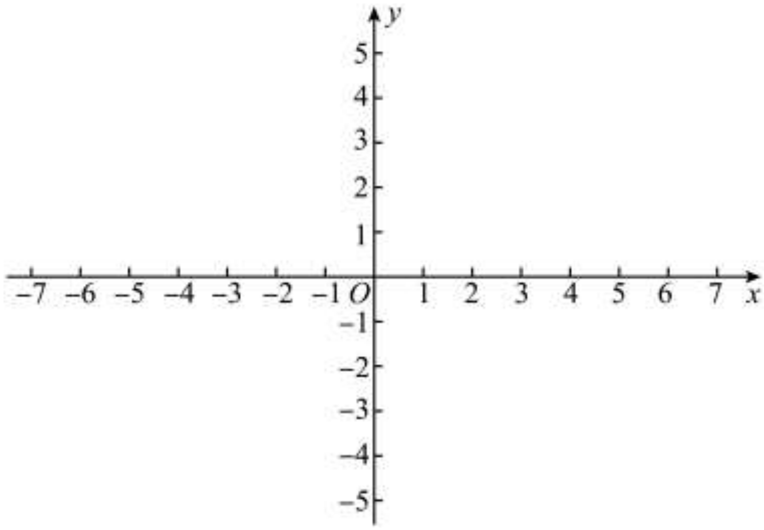
$\therefore y_2+h>\sqrt{x_2+2}$

∴$B_2$ 在图象上方，

故答案为 B．

【点睛】本题考查函数的图象及性质；利用所学函数知识探索新的函数性质，综合运用描点法，做差法比较大小是解题的关键．

28. 在平面直角坐标系 $xOy$ 中，已知图形 $W$ 和直线 $l$，给出如下定义：在图形 $W$ 上存在一点 $Q$，使得点 $Q$ 到直线 $l$ 的距离小于或等于 $k$，则称图形 $W$ 与直线 $l$"$k$ 关联"．设图形 $W$ 为线段 $AB$，其中点 $A(t，0)$，点 $B(t+2，0)$．




（1）线段 *AB* 的长是______；

（2）当 *t*=1 时，

①已知直线 $y=-x-1$，点 *A* 到该直线的距离为_______；

②已知直线 $y=-x+b$，若线段 *AB* 与该直线“$\sqrt{2}$ 关联”，求 *b* 的取值范围；

（3）已知直线 *y*=*x*+1，若线段 *AB* 与该直线“$\sqrt{3}$ 关联”，则 *t* 的取值范围是______.

【答案】（1）2　（2）①$\sqrt{2}$；②$-1\le b\le 5$

（3）$-\sqrt{6}-3\le t\le\sqrt{6}-1$

【解析】

【分析】（1）利用两点间的距离公式即可求解；

（2）①设直线 $y=-x-1$ 交 *y* 轴于点 *E*，交 *x* 轴于点 *F*，可得点 *E*（0，-1），*F*（-1，0），从而得到 *OE*=*OF*=*OA*=1，进而得到∠*AEF*=90°，即可求解；②设直线 $y=-x+b$ 交 *x* 轴于点 *R*，交 *y* 轴于点 *S*，作 *BQ*⊥直线 *SR* 于点 *Q*，可得 *OS*=*OR*=*b*，可得到 *BQ*=*RQ*，从而得到当 $BQ=\sqrt{2}$ 时，$QR=\sqrt{2}$，进而得到 *OR*=5，即可求解；

（3）设直线 *y*=*x*+1 交 *x* 轴于点 *H*，交 *y* 轴于点 *G*，可得∠*OHG*=45°，然后分两种情况：若直线 *y*=*x*+1 在线段 *AB* 的左侧时，若直线 *y*=*x*+1 在线段 *AB* 的右侧时，即可求解.

【小问 1 详解】

解：∵点 *A*(*t*，0)，点 *B*(*t*+2，0).

∴*AB*=*t*+2-*t*=2；

故答案为：2

【小问 2 详解】

解：∵*t*=1，

∴点 *A*(1，0)，点 *B*(3，0).

①如图，设直线 $y=-x-1$ 交 *y* 轴于点 *E*，交 *x* 轴于点 *F*，

当 *x*=0 时，*y*=-1，当 *y*=0 时，*x*=-1，

∴点 *E*（0，-1），*F*（-1，0），

∵*A*（1，0），

∴$OE=OF=OA=1$，

∴ $AE=\sqrt{1^2+1^2}=\sqrt{2}$，

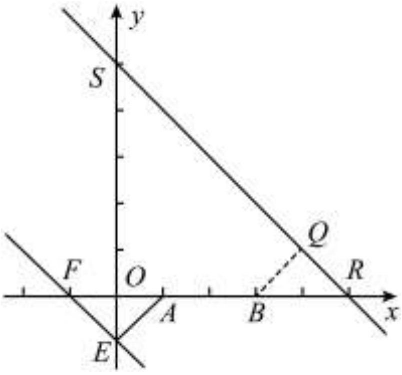
∵ $\angle AOE=\angle EOF=90°$，

∴ $\angle AFE=\angle EAF=45°$，

∴ $\angle AEF=90°$，即 $AE\perp EF$，

∴点 $A$ 到该直线的距离为 $\sqrt{2}$；

故答案为：$\sqrt{2}$




②如图，设直线 $y=-x+b$ 交 $x$ 轴于点 $R$，交 $y$ 轴于点 $S$，作 $BQ\perp$直线 $SR$ 于点 $Q$，

当 $x=0$ 时，$y=b$， 当 $y=0$ 时，$x=b$，

∴$S$（0，$b$），$R$（$b$，0），

∴$OS=OR=b$，

∵ $\angle SOR=90°$，

∴ $\angle ORS=45°$，

∴ $\angle RBQ=\angle ORS=45°$，

∴$BQ=RQ$，

当 $BQ=\sqrt{2}$ 时，$QR=\sqrt{2}$，

∴$BR=2$，

∵点 $B(3，0)$.

∴$OB=3$，

∴$OR=5$，即 $b=5$，

由①得：点 $A$ 到直线 $y=-x-1$ 的距离为 $\sqrt{2}$，

∵直线 $y=-x-1$ 与直线 $y=-x+b$ 平行，

∴$b$ 的取值范围为 $-1\le b\le 5$；

【小问 3 详解】

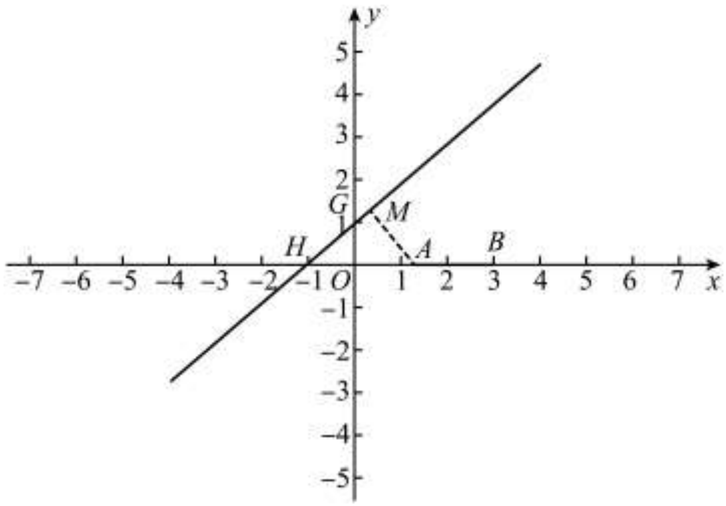
解：如图，设直线 $y=x+1$ 交 $x$ 轴于点 $H$，交 $y$ 轴于点 $G$，

当 $x=0$ 时，$y=1$， 当 $y=0$ 时，$x=-1$，

∴$OG=OH=1$，

∴ $\angle OHG=45°$，

若直线 $y=x+1$ 在线段 $AB$ 的左侧时，过点 $A$ 作 $AM\perp HG$ 于点 $M$，则 $\angle HAM=45°$，




$\therefore AM=HM$，

当 $AM=\sqrt{3}$ 时，$HM=\sqrt{3}$，

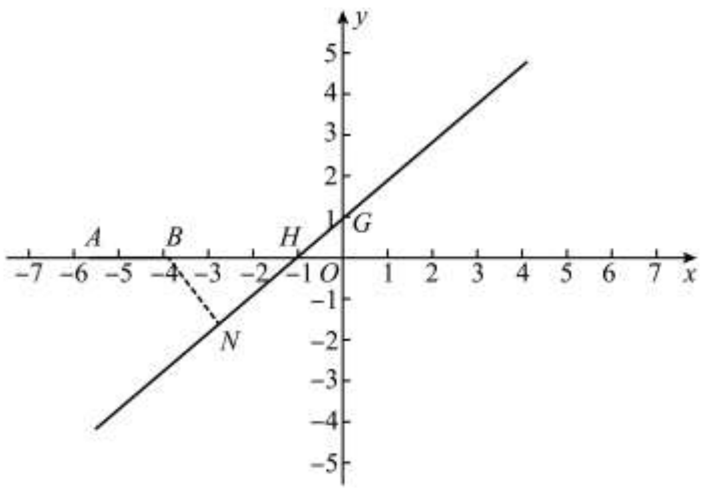
$\therefore AH=\sqrt{6}$，

$\therefore AO=AH-OH=\sqrt{6}-1$，

$\therefore$ 点 $A\left(\sqrt{6}-1,0\right)$，

此时 $t=\sqrt{6}-1$；

若直线 $y=x+1$ 在线段 $AB$ 的右侧时，过点 $B$ 作 $BN\perp HG$ 于点 $N$，则 $\angle HBN=45°$，




$\therefore BN=HN$，

当 $BN=\sqrt{3}$ 时，$HN=\sqrt{3}$，

$\therefore BH=\sqrt{6}$，

$\therefore BO=BH+OH=\sqrt{6}+1$，

$\therefore$ 点 $B\left(-\sqrt{6}-1,0\right)$

此时 $t+2=-\left(\sqrt{6}+1\right)$，

$\therefore t=-\sqrt{6}-3$；

综上所述，$t$ 的取值范围为 $-\sqrt{6}-3\le t\le\sqrt{6}-1$.

故答案为：$-\sqrt{6}-3\le t\le\sqrt{6}-1$

【点睛】本题考查一次函数综合题、解直角三角形、锐角三角函数、解直角三角形等知识，解题的关键是理解题意，学会添加常用辅助线解决问题，学会由分类讨论的射线思考问题，属于中考常见题.