

一、解答题

1. (1) 解方程: $\frac{x+1}{2}-1=2+\frac{2-x}{4}$;

(2) 解方程组:
$$\begin{cases} 3x+4y=16 \\ 5x-6y=33 \end{cases}$$

2. 解下列方程组:
$$\begin{cases} \frac{x}{4}+\frac{y}{3}=3 \\ 3x-2(y-1)=11 \end{cases}.$$

3. 解下列二元一次方程组

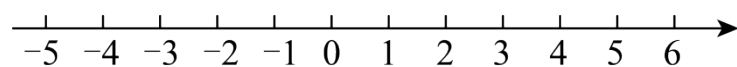
$$\begin{cases} 2x+y=1 \\ \frac{x+1}{2}=\frac{y+4}{3} \end{cases}$$

4. 解不等式组 $\begin{cases} x-3(x-2) \geq 4 \text{ ①} \\ \frac{x-1}{2} > \frac{2x+1}{5} - 1 \text{ ②} \end{cases}$ ，请结合题意填空，完成本题的解答：

(1)解不等式①，得_____，

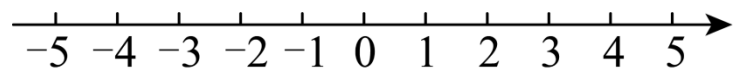
(2)解不等式②，得_____；

(3)把不等式①和②的解集在数轴上表示出来：



(4)原不等式组的解集为_____.

5. 解不等式组： $\begin{cases} 2x+5 \leq 3(x+2) \\ 2x - \frac{3x+1}{2} < 1 \end{cases}$ ，并把它解集表示在数轴上.



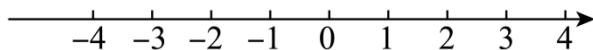
6. 解不等式组 $\begin{cases} 3x+7 \geq 1+x & \text{①} \\ x+2 \geq 3x & \text{②} \end{cases}$;

请结合题意，完成本题的解答.

(I) 解不等式①，得_____;

(II) 解不等式②，得_____;

(III) 把不等式①和②的解集在数轴上表示出来:



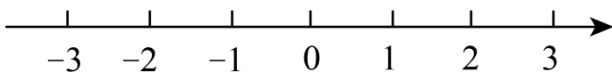
(IV) 原不等式组的解集为_____.

7. 解不等式 $\begin{cases} 2x \geq -9-x & \text{①} \\ 5x-1 > 3(x+1) & \text{②} \end{cases}$ 请结合题意填空，完成本题的解答.

(1)解不等式①，得_____;

(2)解不等式②，得_____;

(3)把不等式①和②的解集在数轴上表示出来:

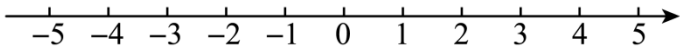


(4)原不等式组的解集为_____.

8. 计算：解不等式组
$$\begin{cases} x+8>4x-1\text{①} \\ \frac{1+2x}{3}\geq x-1\text{②} \end{cases}$$

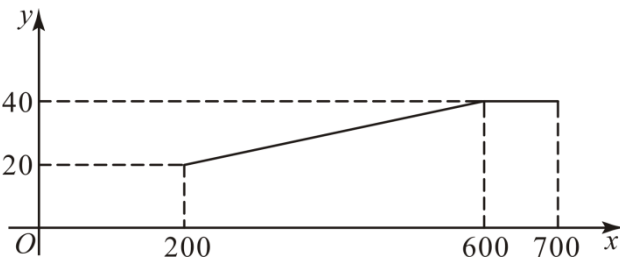
请结合题意填空，完成本题的解答.

- (1)解不等式①，得_____；
- (2)解不等式②，得_____；
- (3)把不等式①和②的解集在数轴上分别表示出来：



- (4)原不等式组的解集为_____.

9. 落实五育并举，加强劳动教育．某中学在当地政府的支持下，建成了一处劳动实践基地．2024年计划将其中 1000m^2 的土地全部种植甲乙两种蔬菜．经调查发现：甲种蔬菜成本为 $50\text{元}/\text{m}^2$ ．乙种蔬菜的种植成本与其种植面积之间的关系如下图所示．设乙种蔬菜种植成本为 y （元/ m^2 ），乙种蔬菜的植面积为 x （ m^2 ）（其中 $200\leq x\leq 700$ ）．



- (1)根据题意，填写下表：

种植面积 x （ m^2 ）	200	400	500	600	700
乙种蔬菜种植成本 y （元/ m^2 ）	20	— ①	— ②	40 ③	—

- (2)设2024年甲乙两种蔬菜总种植成本为 W 元，如何分配两种蔬菜的种植面积，使 W 最小？

10. 某商店销售某种商品的进价为每件 30 元，这种商品在近 60 天中的日销售价与日销售量的相关信息如下表：（ $1 \leq x \leq 60$ ， x 为整数）设该商品的日销售利润为 w 元.

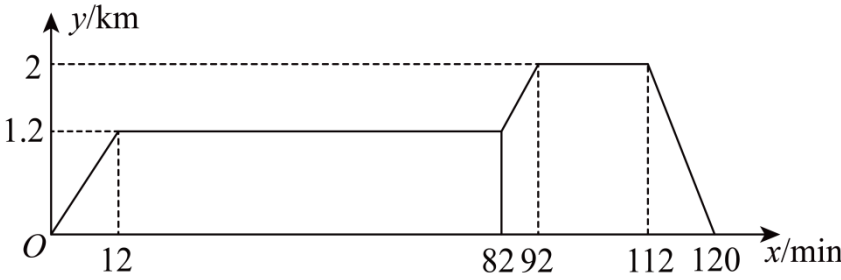
	时间：第 x （天）	
	$1 \leq x \leq 31$	$31 \leq x \leq 60$
日销售价（元/件）	$0.5x + 30$	50
日销售量（件）	$128 - 2x$	

- (1)写出 w 与 x 的函数关系式；
- (2)该商品在第几天的日销售利润最大？最大日销售利润是多少？

11. 某商店以每顶 60 元的价格新进一批头盔，经市场调研发现，售价定为每顶 100 元时，每月可售出 200 顶为配合交管部门“一带（安全带）一盔（头盔）”整治活动，计划将头盔降价出售，经调查发现：每降价 4 元，每月可多售出 40 顶，设该商店降价后每个头盔的价格为 x （ $60 \leq x \leq 100$ ）元，每月销售的头盔数量为 y 顶.

- (1)直接写出 y 与 x 之间的函数关系式;
- (2)若该商店销售头盔每月的利润为 w 元, 求 w 与 x 之间的函数关系式;
- (3)在(2)的条件下, 当 x 取何值时, 每月销售头盔的利润 w 有最大值? 最大值是多少?

12. 在“看图说故事”活动中, 某学习小组结合图象设计了一个问题情境



已知学生公寓、阅览室、超市依次在同一条直线上, 阅览室离学生公寓 1.2km , 超市离学生公寓 2km 小琪从学生公寓出发, 匀速步行了 12min 到阅览室; 在阅览室停留 70min 后, 匀速步行了 10min 到超市; 在超市停留 20min 后, 匀速骑行了 8min 返回学生公寓. 给出的图象反映了这个过程中小明同学生公寓的距离 $y\text{km}$ 与离开学生公寓的时间 $x\text{min}$ 之间的对应关系.

请根据相关信息, 解答下列问题:

(1)填表:

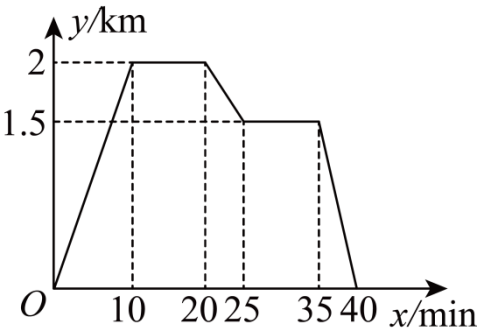
离开学生公寓的时间/min	5	8	20	87	112
离学生公寓的距离/km	0.5			1.6	

(2)填空:

- ①阅览室到超市的距离为_____ km ;
- ②小琪从超市返回学生公寓的速度为_____ km/min ;
- ③当小琪离学生公寓的距离为 1km 时, 他离开学生公寓的时间为_____ min .
- (3)当 $0 \leq x \leq 92$ 时, 请直接写出 y 关于 x 的函数解析式.

13. 已知小明家、书店、活动中心依次在同一条直线上，书店离家1.5km，活动中心离家2km. 小明从家出发，跑步经过书店去活动中心；在活动中心停留了10min 后，匀速步行了5min 返回到书店；在书店又停留了10min 后，匀速骑车回到家中. 下图是小明离开家的距离 y km 与离开家的时间 x min 之间的对应关系.

请根据相关信息，回答下列问题：



(1)填表：

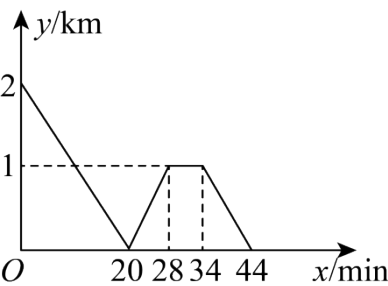
离开家的时间 /min	4	12	25	30	38
离家的距离 /km	0.8			1.5	

(2)填空：

- ①小明从家到活动中心的速度为_____ km/min ；
- ②活动中心到书店的距离为_____ km ；
- ③小明从书店返回家的速度为_____ km/min ；
- ④当小明离家的距离为 1 千米时，他离开家的时间为_____ min .

(3)当 $0 \leq x \leq 25$ 时，请直接写出 y 关于 x 的函数解析式.

14. 在“看图说故事”活动中，某学习小组结合图象设计了一个问题情境.



已知小强家、书店、健身馆依次在同一条直线上，健身馆距小强家 2km，书店距小强家 1km. 周末小强从健身馆运动后，匀速步行 20min 到达家门口时，突然想起忘记买书，于是立即赶往书店，匀速步行 8min 到达书店，停留了 6min 购书，又匀速步行 10min 后再次返回家中. 给出的图象反映了这个过程中小强离家的距离 y (km) 与离开健身馆后的时间 x (min) 之间的对应关系.

请根据相关信息解答下列问题：

(1)填表：

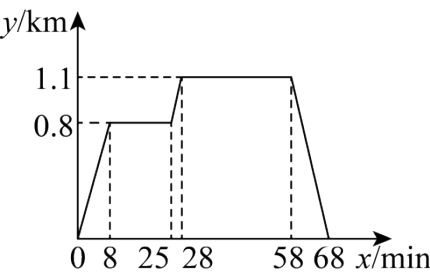
离开健身馆的时间/ min	10	20	25	28	32
离家的距离/km		0		1	

(2)填空：

- ①书店到健身馆的距离为_____ km；
- ②小强从家到书店的速度为_____ km/min；
- ③小强从书店返回家的速度为_____ km/min；
- ④当小强离家的距离为 0.8km 时，他离开健身馆的时间为_____ min.

(3)当 $20 \leq x \leq 44$ 时，请直接写出 y 关于 x 的函数解析式.

15. 在“看图说故事”活动中，某学习小组结合图像设计了一个问题情境.



已知小明家、食堂、图书馆依次在同一条直线上. 食堂离小明家0.8km. 图书馆离小明家1.1km. 周末，小明从家出发，匀速走了8min到食堂；在食堂停留17min吃早餐后，匀速走了3min到图书馆. 在图书馆读报停留30min，然后匀速走了10min返回家. 给出的图像反映了这个过程中小明离家的距离 y km 与离开家的时间 x min 之间的对应关系.

请根据相关信息，解答下列问题：

(1)填表：

小明离开家的时间/min		8	20	40
小明离家的距离/km	0	0.8		

(2)填空：

- ①食堂到图书馆的距离为_____km；
- ②小明从图书馆返回家中的速度为_____ km/ min ；
- ③当小明离家的距离为0.6km时，他离开家的时间为_____min.

(3)当 $0 \leq x \leq 28$ 时，请直接写出 y 关于 x 的函数解析式.

16. 甲、乙两家商场以同样的价格出售相同的商品. “五一”节期间两家商场都举行让利酬宾活动. 在甲商场按累计购物金额的80%收费; 在乙商场累计购物金额超过 200 元后, 超出 200 元的部分按 70% 收费. 设在同一商场累计购物金额为 x 元, 其中 $x > 0$.

(1)根据题意, 填写下表:

累计购物金额/元	100	400	700	...
在甲商场实际花费/元	80		560	...
在乙商场实际花费/元	100	340		...

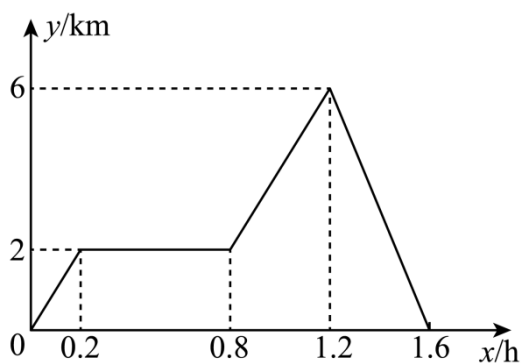
(2)设在甲商场的实际花费为 y_1 元, 在乙商场的实际花费为 y_2 元, 分别写出 y_1 , y_2 关于 x 的函数解析式;

(3)当 $x > 500$ 时, 顾客在哪家商场购物的实际花费少?

17. 在“看图说故事”活动中, 某学习小组结合图象设计了一个问题情境.

已知小红家、公园、体育馆依次在同一条直线上, 她从家骑车出发, 匀速骑行 0.2h 后到达公园, 参观一段时间后匀速骑行前往体育馆, 用时 0.4h, 刚到体育馆, 接到妈妈电话, 快速返回家中, 回家途中匀速骑行 0.4h. 给出的图象反映了这个过程中小红离开家的距离 y km 与离开家的时间 x h 之间的对应关系.

请根据相关信息, 解答下列问题:



(1)填表：

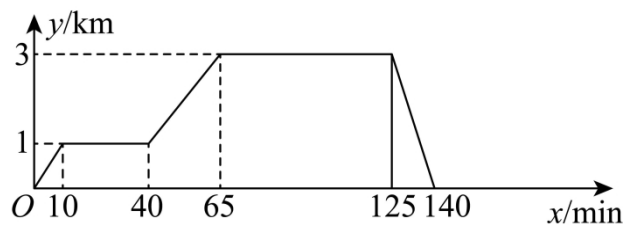
离开家的时间/h	0.1	0.2	0.5	1.2
离开家的距离/km		2		

(2)填空：

- ①小红在公园游玩的时间为_____h；
- ②从公园到体育馆的途中，骑行速度为_____km/h；
- ③接到妈妈电话后，小红返回家的速度为_____km/h；
- (3)当 $0.8 \leq x \leq 1.6$ 时，请直接写出 y 关于 x 的函数解析式.

18. 在“看图说故事”活动中，某学习小组结合图象设计了一个问题情境.

已知小明家、社区阅览室、博物馆依次在同一条直线上，社区阅览室离小明家1km，博物馆离小明家3km，小明从家出发，匀速步行了10min到社区阅览室；在阅览室停留30min后，匀速步行了25min到博物馆；在博物馆停留60min后，匀速骑行了15min返回家，给出的图象反映了这个过程中小明离家的距离 y km 与离开家的时间 x min 之间的对应关系.



请根据相关信息，解答下列问题：

(1)填表：

离开家的时间/min	5	8	20	50	120
离家的距离/km	0.5	_____	_____	1.8	_____

(2)填空：

①社区阅览室到博物馆的距离为_____ km；

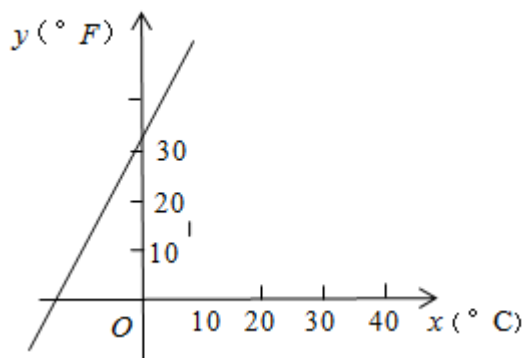
②小明从博物馆返回家的速度为_____ km/min .

(3)当 $10 \leq x \leq 125$ 时，请直接写出 y 关于 x 的函数解析式.

19. 中国和世界上大部分国家都采用摄氏温度 ($^{\circ}\text{C}$) 为标准预报天气，也有一些国家采用华氏温度 ($^{\circ}\text{F}$) 标准. 为了研究这两者之间的关系，某学习小组通过查阅资料得到下表中的数据，并发现这两种温度标准计量值之间是一次函数关系.

摄氏温度值 $x/^{\circ}\text{C}$	0	10	20	30	40	50
华氏温度值 $y/^{\circ}\text{F}$	32	50	68	86	104	122

(1)如果以摄氏温度值为横坐标，以华氏温度值纵坐标，该学习小组的同学画出了如下图象：

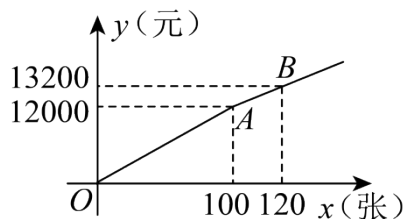


- ①请你写出这个一次函数图象上任意的两个点的坐标_____；
- ②求该一次函数的表达式；当华氏温度值为 0°F 时，摄氏温度值是多少？
- (2)华氏温度值是否可能与摄氏温度值相等呢？如果可能，求出此值；如果不可能，说明理由。

20. 在体育局的策划下，市体育馆将组织明星篮球赛，为此体育局推出两种购票方案（设购票张数为 x 张，购票款为 y 元）：

方案一：提供8000元赞助后，每张票的票价为50元；

方案二：票价按图中的折线 OAB 所表示的函数关系确定。



- (1)若购买120张票时，按方案一购票需_____元；
- (2)求方案二中 y 与 x 的函数关系式；
- (3)至少买多少张票时选择方案一比较合算？

