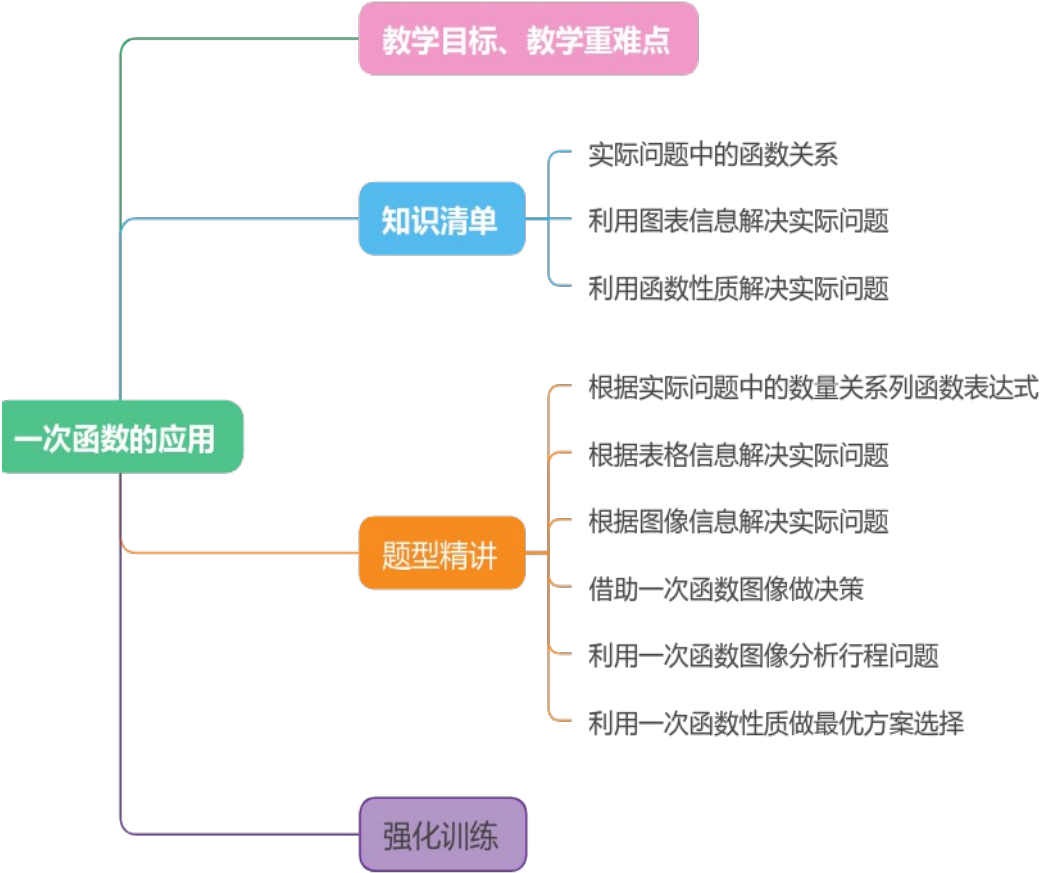


题 25.5 一次函数的应用

内容概览



教学目标、教学重难点

学 标	1.能 别实际问题中的一次函数关系， 出表达式并标 自变量取 ；能结合图 像与性 应用数 结合解决方 选择、合理决 问题 2. “问题 建模 求解 验 ”的 整过程，提升 象、建模与合作探究能
学 点	1. 点 确设变量， 数量关系，建立函数模型； 2. 点 从 实际问题中提 变量关系，建立函数模型，并用一次函数的图像和性 解决实 际问题

知识清单

在 中， 多问题中变量之间的对应关系可以用一次函数来 。 用一次函数解决实际问题 是将实际问题 象为一次函数问题，再 以解决 这个过程 作**数学建模**

知识点 01 根据实际问题的数量关系列出函数表达式

在 中， 多问题中变量之间的对应关系 是函数关系，在分析问题时一定要 意能 现规律的**关键**， 用一次函数解决实际问题的具 是：

- 1.判断模型：** 据题意（如“匀速”、“ 定 ”）或表格数据（ 量 / ）判断是一次函数（ $y=kx+b$ ）
- 2.建立模型：** 用表格中的两组数据 ，求出表达式
- 3. 用模型：**将 知的 x 或 y 解析式，求出结果，并结合实际 （如时间、最大 量）进行 验结果的合理性

【即学即 】

1 一 30cm，点 后匀速 50min 后的 度 为原来 度的一 .如果再 40 分钟， 多 ？

分析： 的 度与 时间是两个变量，而 两 之间存在 “ ” 关系（ 是函数关系）， 据 **关键** “**匀速** ” 所以 们可以建立一次函数模型来解决问题.

解：设 时间为 t (min)， 的 度为 y (cm) .

据题意， 过 50 min 的 度 为原来的一 ，即 15cm,所以每分钟 的 度为

所以 y 关于 t 的函数表达式为_____.

为 30 cm,所以 的时间为：_____(min),从而得到自变量 t 的取 是

.再 40 分钟，相当于 $t=$ _____ (min)

所以，当 $t=$ _____ 时， $y=$ _____.

【点 】在实际问题中列函数表达式时一定要 关 自变量的取 .

知识点 02 根据图表信息解决实际问题

中两个变量之间的 “ ” 关系，有时是通过表格中呈现规律性的数据来 现 由表格中的数据 判断出变量之间存在**线性关系**（若描点 图，它的图像呈现“直线状”，即一次函数的图像），从而建立

一次函数模型并进行实际推算解决问题.

【即学即】

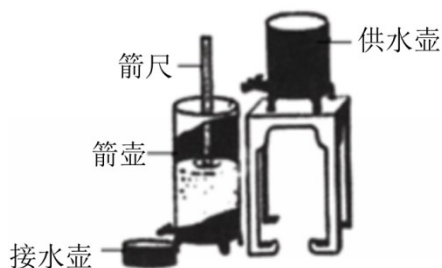
2 《九章算术》中记载，浮箭漏出现于汉武帝时期，它由供水壶和箭壶组成，箭壶内装有箭尺，水匀速地从供水壶流到箭壶，箭壶中的水位逐渐上升，箭尺匀速上浮，可通过读取箭尺读数计算时间. 某校趣味数学小组仿制了一套浮箭漏，并从函数角度进行实验探究. 实验小组通过观察，每2小时记录一次箭尺读数，得到下表：

供水时间 x (小时)	0	2	4	6	8
箭尺读数 y (厘米)	6	18	30	42	54

(1) 小组成员将以上数据整理并在平面直角坐标系中描点，观察各点的分布规律，发现它们在同一条直线上，请求出 y 与 x 之间的函数关系式；

(2) 如果本次实验记录的开始时间是上午 8:00，那么当箭尺读数为 66 厘米时是几点钟？（箭尺最大读数为 100 厘米）

浮箭漏示意图



【分析】这是一道一次函数应用题，核心在于通过表格数据判断出变量之间存在**线性关系**（它的图像呈现“直线状”，即一次函数的图像），从而建立并进行实际推算一次函数模型并解决问题.

【解答】解：(1) 小组成员将以上数据整理并在平面直角坐标系中描点，观察各点的分布规律，发现它们在同一条直线上，则它们之间的函数关系为_____，

设 y 与 x 之间的函数关系式 $y=_____$ ，

由题意可得关于 k 、 b 的方程组_____

$$\text{解得} \begin{cases} k=6 \\ b=6 \end{cases},$$

$$y=6x+6.$$

(2) 当 $y=66$ 时， $66=6x+6$ ，

$$x=10,$$

则 $8+10=18$ ，

下午 6 点.

答: y 与 x 之间的函数关系式 $y=6x+6$; 当箭尺读数为 66 厘米时是下午 6 点钟.

【点评】 本题考查一次函数的应用, 掌握待定系数法求一次函数的表达式是解题的关键.

知识点 03 根据一次函数的图像信息解决决策类的实际问题

用函数解决实际问题与方程、不等式不同的地方在于函数可以利用函数的图像解决问题, 而方程和不等式却不可以, 函数的图像有直观形象的特点, 有助于我们分析问题, 得出合理的决策.

3 游乐园某有 A、B 两种套餐标准, 下表:

套餐	费用/元	套餐内游玩次数	套餐外每次费用/元
A	1200	50	40
B	1800	不限制	

问: 选取哪种套餐合算?

分析: B 套餐是个定量, A 套餐每游玩一次的费用和游玩的次数是两个变量, 而两者之间存在“函数”关系 (是函数关系), 所以我们可以建立函数模型来解决.

解: 设套餐 A 的费用为 y_A , 设套餐 B 的费用为 y_B , 每游玩的次数为 x 次

由题意得 $y_A = \begin{cases} 1200, & (0 \leq x \leq 50) \\ 1200 + 40(x - 50), & x > 50 \end{cases}$

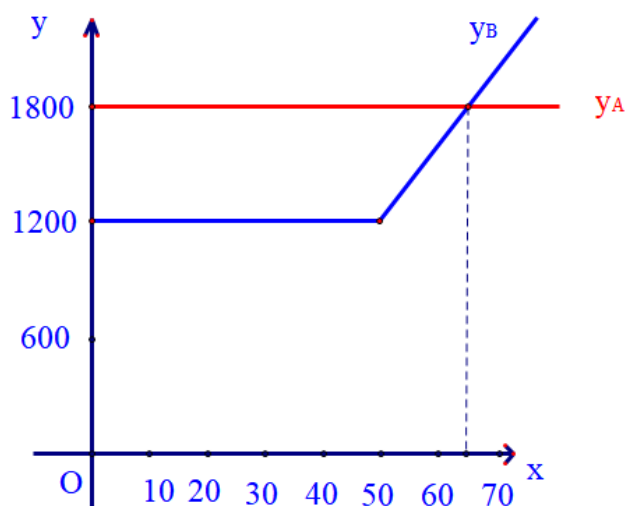
$y_B = 1800, (x \geq 0)$

若 AB 两种套餐费用相同, 则由题意可列出方程

$1200 + 40(x - 50) = 1800$

解之得, $x=65$

画出函数图像, 据图像我们可以知道当 $x=65$ (次) 时两种套餐费用相同, 当 $x < 65$ 时, B 套餐合算; 当 $x > 65$ 时, A 套餐合算.



所以，当 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ (次) 时两套餐费用相同；当 $x \underline{\hspace{2cm}}$ 时，B套餐合算；当 $x \underline{\hspace{2cm}}$ 时，A套餐合算。

【点】本题可以用不同的知识来解决问题，是用函数来决策更为直观、形象。

知识点 04 利用一次函数的性质帮助做最优方案的选择

用函数解决实际问题与方程、不等式不同的地方在于函数可以利用一次函数的性质（性）解决问题，这在求最值方面更为有效。

4 据流水治理工程建设，动了水合提升工程，其中一期工程计工期 10 个月，工程量为 10 千米，由甲、乙两个工程队施工，已知甲工程队每队每天可完成 1.2 千米，乙工程队每队每天可完成 0.8 千米，已知甲工程队每千米的工程费用为 80 元，乙工程队每千米的工程费用为 60 元，设完成此工程所用工费为 w 元，甲工程队完成的工程量为 x 千米。

(1) 写出 w 与 x 的函数表达式；

(2) 由于地质限制，甲、乙两工程队不能同时施工，在不超过计划工期内完成此工程的前提下，甲工程队多施工多少千米能使两工程队完成此工程所用工费最少？最少用费为多少？

【分析】乙工程队（ $60 < 80$ ），由于乙工程队（ $0.8 < 1.5$ ），若乙工程队多，工期此在工期下量多用的乙工程队，用甲工程队的甲工程队不能，则乙工程队不。本题通过建立时间不等式，得到 x 的下限，再结合一次函数的性质求最值。

解：(1) 甲工程队成 x 千米，用费为： $\underline{\hspace{2cm}}$ (元)；

乙工程队成 $\underline{\hspace{2cm}}$ 千米，用费为： $\underline{\hspace{2cm}}$ (元)

所以 用费： $w = \underline{\hspace{2cm}}$

甲 工时间: _____ ()

乙 工时间: _____ ()

为 工期不 过 10 个 , 所以由题意,得 _____ ≤ 10

解之得 x _____

为工程 度为 10km,
 x 的取 是 _____

(2) 为 $w =$ _____ 是一个关于 x 的一次函数, k _____ 0, 说 w x 大而 _____.

此, 在 的 x 内, w 最小时 x 应取 _____.

即: $x =$ _____ 时 w 最小,

此时 用:

$w =$ _____ ()

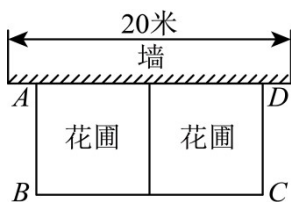
答: 为使 用最 , 甲工程 _____ 千米, 此时最 工 用为 _____.

题型精讲

题型 01 据实际问题列出函数表达式

【 1】 用 20 米 的 成两个 . 的一 用 , 其它 用 为 30 米的 成.

成的 是如图所示的 $ABFE$ 和 $EFCD$. 设 AB 的 为 x 米. BC 为 y 米. 出 y 与 x 之间的函数关系式 自变量 x 的取 : _____;



【变式 1】 车开始行驶时, 中有 45 升, 如果每小时 6 升, 则 内 量 y (升) 与行驶时间 x (小时) 的关系式为_____.

【变式 2】 学校 和 100 个 , 每个 4 , 每 5 , 若 x 个, 用 y () 与 x (个) 之间的函数关系式为_____. (不用 出自变量 x 的取)

【变式 3】 某电 公 机的 A 标 如下: 不 通 时间多 , 每 机每 12 , , 通 0.2 /min 计. B 标 如下: 有 , 通 0.25 /min 计.

(1) 据函数的 ， 们 先将问题中的两个变量分别设为通 时间 x 和 机 y ，请 出 A ， B 两 计 方式分别对应的函数表达式.

(2) 通 时间为多 时，两 套餐 一 ？

(3)若每 平 通 时 为300分钟，选择 方式 ？请说 理由.

【变式4】 果以其出 的口 和实 的 格而 . 某 计 进 A ， B 两 的 果 50 进行 . A 果的 格为38 / ， B 果的 格为30 / .

(1)若 A 果 进 x ， 进这两 果的 用为 y ， 确定 y 与 x 的函数关 系？

(2)若 进这两 果的 用不 过1740 ，则最多可 进 A 果多 ？

题型 02 据表格 息解决问题

【 1】某观 电 从地面（高度为0）开始匀速上升，小 记录了电 行时间 x （秒）与电 离地 高度 y （米）的几组数据如下表：

行时间 x （秒）	0	5	10	15	20
高度 y （米）	2	12	22	32	42

（： 始高度2米是 为电 道 有 距离）

(1)请直 出高度 y 与时间 x 的函数关系式

(2)若 高为100米，电 从地面到达 多 秒？

【变式1】一 点 后，其 度 y （厘米） 时间 x （小时）的变 记录如下：

时间 x （小时）	0	1	2	3	4
度 y （厘米）	21	18	15	12	9

(1)求 y 与 x 的函数关系式；

(2)若一 30厘米， 同 的速度 ， 7小时后 多 ？

【变式2】小 同学在 究某一次函数的图象时，发现表中有一对对应 计算有 ，则 的那一对对应 的坐标是

x		-2	-1	1	2	
y		12	10	4	1	

- A. $(-2,12)$ B. $(-1,10)$ C. $(1,4)$ D. $(2,1)$

【变式3】 上 后 ， 得一 的 度 $y(\text{cm})$ 与所 量 $x(\text{kg})$ 间有如下关系
($0 \leq x \leq 12$)，下列说法中不正确的个数是 ()

x/kg	0	1	2	3	4	5
y/cm	10	10.5	11	11.5	12	12.5

- (1) y 是 x 的函数，此函数的图像是条直线。
(2) 所 的 量为 10kg 时， 度为 19cm ，
(3) 的 度 1cm ，所 量 1kg ，
(4) 不 时的 度为 10cm
A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

【变式4】 小 坐出 车，路程 x (公) 与车 y () 的对应关系如下表 (出 车 途
， 和 程)：

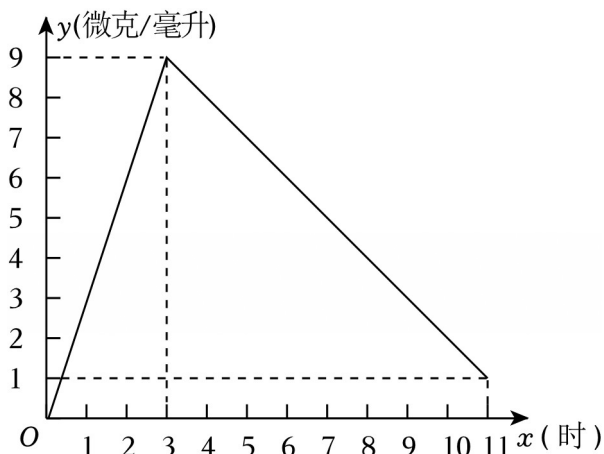
行驶路程 x (公)	0	2	4	6	8
车 y ()	14	14	18	22	26

- (1) 求车 y 与路程 x 的函数关系式
(2) 若小 下车时 了 34 ，请问 坐了 出 车多 公 ？

题型 03 据一次函数的图像 息解决问题 (用图像 决)

【 1】 某 究所开发一 ， 多 动 实验后， 次用于 人 验. 得成人
后 3 小时， 中 度达到最高 9 ， 升， 后 中的 度开始下 ， 后 11 小时，
中 度为 1 / 升. 在 度上升 段和下 段， 中 度 y (/ 升) 与
时间 x (时) 一次函数关系，如图所示.

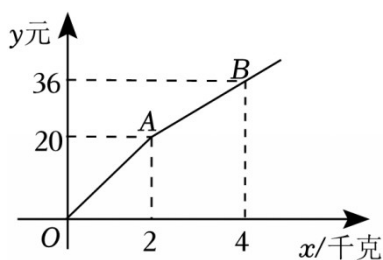
- (1) 请分别求出 中 度上升 段和下 段 y 与 x 之间的函数关系式；
(2) 据 ，成人 后， 中 度不 于 3 / 升时， 能对人 作用， 求成
人 后， 对人 作用的有 时 .



【分析】(1) 据函数图象中的数据,可以得到 中 度上升 段和下 段 y 与 x 之间的函数关系式;

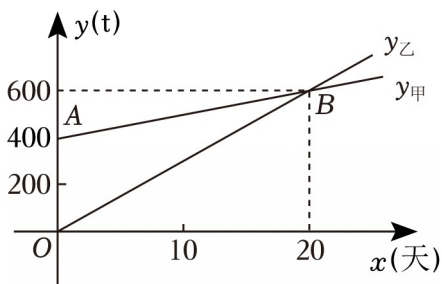
(2) 据由题, $y=3$, 结合(1)的解析式, 分别求出 x 的 , 进而可以判断得解.

【变式1】如图, 一 果, 所 y () 与 量 x (千) 之间的函数图象由线段 OA 和线 AB 组成, 则一次 6 千 这 果比分 次 1 千 这 果可 的 为 .



【变式2】如图所示, AB , BO 分别表示某工 甲、乙两车间 的 量 y (t) 与乙所用的 时间 x () 之间的函数图象, 据图像 答:

- (1) 乙车间开始 时, 甲车间 了 ___t;
- (2) 甲车间每 ___t, 乙车间每 ___t;
- (3) 从乙车间开始 到第___ 结 时, 两车间 的 量相同;
- (4) 第30 结 时, 甲、乙两车间的 量分别是多 ?



【变式3】甲、乙两家 以相同的 格出 同 的 , 为了 客, 各自推出不同的 方 : 在甲 计 出300 之后, 出 分 原 8 ; 在乙 计 出200 之后,

出分原 8.5 . 设客计计 x ($x > 200$), 在甲所 用为 y_1 , 在乙所 用为 y_2 .

(1)请分别求出 y_1 , y_2 关于 x 的函数解析式;

(2) 客到家 ? 说 你的理由.

【变式4】 期,小 同学去某 园 , 知 园内的 是每千 40 . 为 客 求, 园现推出两 不同的 方 :

甲方 : 游客进园 30 的门 , 的 原 的 ;

乙方 : 游客进园不 门 , 的 在10千 以内 原 , 过10千 后,10千 分 原 , 过 分 原 的 .

设小 同学的 量为 $x(x > 0)$ 千 , 甲方所 用为 y_1 , 乙方所 用为 y_2 .

(1)当 量 过10千 时,分别求出 y_1 、 y_2 关于 x 的函数表达式;

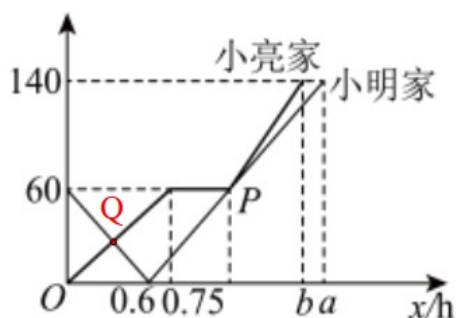
(2)若小 同学的 量为15千 , 选择 方 算? 请说 理由.

(3)若你去 , 你 选择 方 ? 请说 理由.

题型 04 用一次函数图像分析行程 问题

【 1】先 读一段 , 再 答下列问题: 知在平面内两点坐标 $P_1(x_1, y_1), P_2(x_2, y_2)$, 其两点间距离公

G42 高速由 次 过 A 、 B 、 C 地, 期小 一家 车从 A 地出发沿 G42 高速匀速行驶到 C 地游玩, 途中 . 同时小 一家从 B 地出发, 沿 G42 高速 车到 C 地游玩, 途中小 家下高速并在某 休息后, 上高速, 并提速后匀速驶往 C 地, 最终比小 一家提前 9.6 分钟到达 C 地. 如图 2 所示是小 家、小 家出发后与 B 地的距离 $y(\text{km})$ 关于时间 $x(\text{h})$ 的函数图象. 请 据图象 答 问题:



(1) : A 、 C 两地之间的距离为_____ km, B 、 C 两地之间的距离为_____ km,

(2)求图中的交点 P 的坐标:

(3)请问小 家和小 家在途中两车相遇过 ? Q 点是相遇点 ?

【变式 1】如图, 甲、乙两车从 A 城出发匀速行驶至 B 城. 在整个行驶过程中, 甲、乙两车离开 A 城的距离 y (千米) 与甲车行驶的时间 t (小时) 之间的函数关系如图所示, 则下列结论:

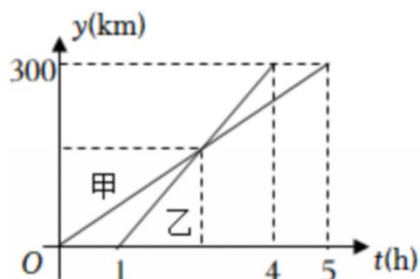
A 、 B 两城相距 300 千米;

乙车比甲车晚出发 1 小时, 却早到 1 小时;

乙车出发后 1.5 小时追上甲车;

甲乙两车相距 50 千米时, $t = \frac{15}{4}$ 或 $\frac{25}{6}$.

其中正确的结论有 ()



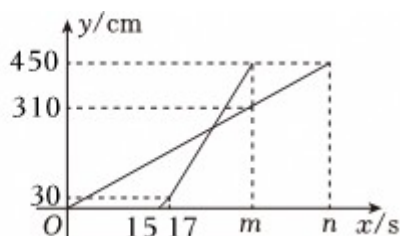
A.

B.

C.

D.

【变式 2】人工智能的发展使得智能机器人成为时尚. 如图, 送餐机器人小 A 和小 I 从厨房门口出发, 前往 450cm 的客人处, 小 A 比小 I 先出发, 小 I 出发一段时间后将速度提高到原来的 2 倍. 设小 A 行走的时间为 x (s), 小 A 和小 I 行走的路程分别为 y_1 (cm)、 y_2 (cm), y_1 、 y_2 与 x 之间的函数图象如图所示, 则下列说法不正确的是 ()



A. 小 A 比小 I 先出发 15 秒

B. 小 I 提速后的速度为 30cm/s

C. $n=40$

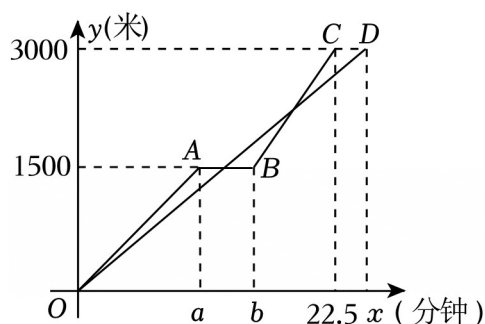
D. $m=31$

【变式3】越来越多的人喜欢选择自行车作为出行工具. 小军和爸爸同时从家骑自行车去图书馆, 爸爸先以 150 米/分的速度骑行一段时间, 休息了 5 分钟, 再以 m 米/分的速度到达图书馆, 小军始终以同一速度骑行, 两人行驶的路程 y (米) 与时间 x (分钟) 的关系如图, 请结合图象, 解答下列问题:

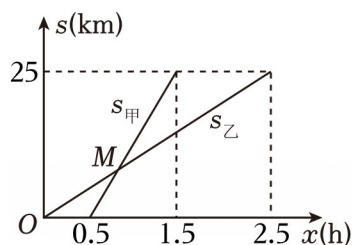
(1) $b = \underline{\hspace{2cm}}$, $m = \underline{\hspace{2cm}}$;

(2) 若小军的速度是 120 米/分, 求小军在途中与爸爸第二次相遇时, 距图书馆的距离;

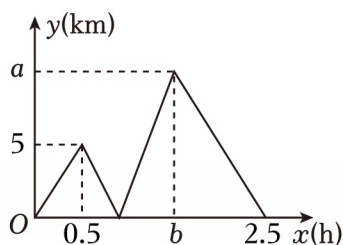
(3) 在 (2) 的条件下, 爸爸自第二次出发后至到达图书馆前, 何时与小军相距 100 米, 此时小军骑行的时间为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 分钟.



【变式4】甲骑电动车, 乙骑自行车从中山公园门口出发沿同一路线匀速游玩, 设乙行驶的时间为 x (h), 甲、乙两人距出发地的路程 $S_{\text{甲}}$ 、 $S_{\text{乙}}$ 关于 x 的函数图象如图 所示, 甲、乙两人之间的路程差 y 关于 x 的函数图象如图 所示, 请你解决以下问题:



①



②

(1) 求 $S_{\text{甲}}$ 与 x 之间的函数关系式.

(2) 图 中, 交点 M 的实际意义为 $\underline{\hspace{2cm}}$

(3) 对比图 、图 可知 $a = \underline{\hspace{2cm}}$, $b = \underline{\hspace{2cm}}$. 坐标 (b, a) 表示什么意思?

题型 05 用一次函数图像性 最 方 选择

【 1】某电 每 出 800 个 , 可选择 A、B 两 装方式:

A 装: 每个成本 1.2 , 处理速度 200 个/小时;

B 装: 每个成本 0.9 , 处理速度 100 个/小时;

人有，每装工时不得过6小时；两装不能同时进行（先后成）

设用A装的数为 x 个，装成本为 w

(1) 出 w 关于 x 的函数表达式；

(2) 在不过工时制下，如何分A、B装数量，使成本最？最成本是多？

【变式1】某学校计组240出动，计用甲、乙两型客车6。知甲、乙两辆客车的载客量和如下表，设用甲客车 x ，车用 y 。

	甲种客车	乙种客车
载客量（单位：人/辆）	45	30
租金（单位：元/辆）	400	280

(1) 求出表示 y 与 x 的函数关系式。

(2) 出最用的车方；最用为多？

【变式2】某校计用5客车，送去馆观。现有甲、乙两型的客车可供选择，它们的载客量和如下表所示。设用甲客车 x ，车用 y 。

别	甲客 车	乙客 车
载客量（人/）	45	30
（/）	1000	800

(1) 求出 y （）与 x （）之间的函数表达式。

(2) 若去观馆的180人，求车用不过4600，请出用的车方。

【变式3】下，山水间，一，，，家，不意。某为游客，A、B两型的。若A型2和B型4，则5200；若A型3和B型1，则2800。

(1) 求每A型和每B型的格。

(2) 若A、B两型的20（两型的），A型的数量不过B型的数量的 $\frac{1}{3}$ ，为使用的用最，应A型和B型各多？用的用最为多？

【变式4】 书店到发选A、B两书240本，B书的进价比A书进价多20元，当进A书80本时，进A、B两书9200元。

(1)求A、B这两书的进价。

(2)若书店每1本A书可获6元，每1本B书可获13元，据学求，书店决定进A、B两书240本，用不超过8600元进A、B两书，这两书出售后不少于2336元，问书店有几进方案。

(3)方案能使利润最大，最大利润为多少？

强化训练

一、 选题

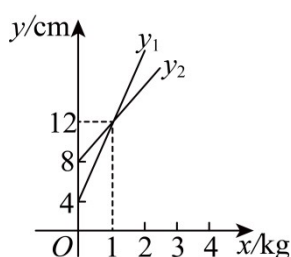
1. 生物学研究发现，某种植物的高度 y （单位：cm）与时间 x （单位：h）是一次函数关系，若开始高度为8cm，5h后高度达到18cm，则10h后的高度为（ ）cm

- A. 38 B. 40 C. 42 D. 48

2. “千里游学，必有之”，两校学生到某游学点游学，此次游学每位学生的费用为40元，每位学生的费用为20元。设学生的费用为 y ，则 y 与 x 的函数关系为（ ）

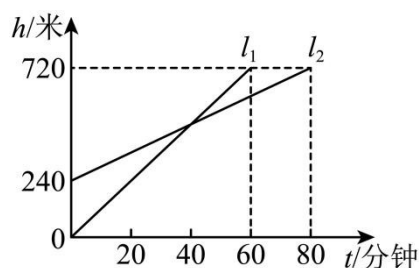
- A. $y = 20x + 40$ B. $y = 40x + 80$ C. $y = 20x + 80$ D. $y = 40x + 40$

3. 已知在弹性限度内，甲、乙两弹簧的度 y （单位：cm）与所挂的物重 x （单位：kg）之间的函数关系式分别是 $y_1 = k_1x + b_1$ ， $y_2 = k_2x + b_2$ ，其图象如图所示。当所挂的物重为2kg时，甲、乙两弹簧的度 y_1 与 y_2 的大小关系为（ ）



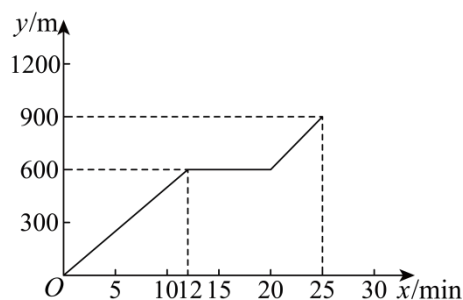
- A. $y_1 > y_2$ B. $y_1 = y_2$ C. $y_1 < y_2$ D. 不能确定

4. 小明和小华去爬山，小明先出发一段时间后小华再出发，途中小华追上了小明并最终先到山顶，两人所爬的高度 h （米）与小华出发后的时间 t （分钟）的函数关系如图所示，下列结论正确的是（ ）



- A. 山的高度是 720 米
 B. 小 山的速度是 山的速度的 2 倍
 C. 在小 出发 30 分钟和 50 分钟时与 相距 60 米
 D. 比小 先出发 20 分钟

5. , 小 8:00 从家出发, 行前往距家 900m 的 动, 途中进 了一 工具, 小 从 出来后的速度变为原来的 1.2 倍, 8:25 到达 合地, 小 与家的距离 $y(\text{m})$ 与所用时间 $x(\text{min})$ 的关系如图, 那么小 在 用了 ()



- A. 6min B. 7min C. 8min D. 9min

6. 甲、乙两个 的 动如图所示, 设 用 的原 为 x , 甲、乙两个 实 分别为 $y_{\text{甲}}$, $y_{\text{乙}}$. 对于结论 , , 判断正确的是 ()

结论 : 当 $x > 200$ 时, $y_{\text{乙}}$ 与 x 之间的函数解析式为 $y = 0.7x + 60$;

结论 : 当在甲、乙两个 一次性 的原 相同, 实际 相差 20 时, x 的 为 100 或 800.

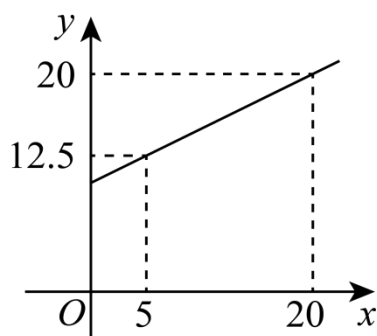
甲店: 所有商品按原价八折出售;
 乙店: 一次性购买商品总额不超过 200 元时按原价付款; 超过 200 元时, 其中 200 元无优惠, 超过 200 元的部分享受七折优惠

- A. 有结论 正确 B. 有结论 正确
 C. 结论 , 正确时 D. 结论 , 不正确

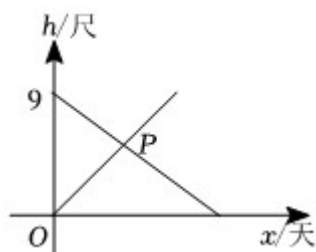
二、 题

7. 的 度 y (厘米) 与所 的 量 x (千) 的关系是一次函数, 图象如图所示, 则 不

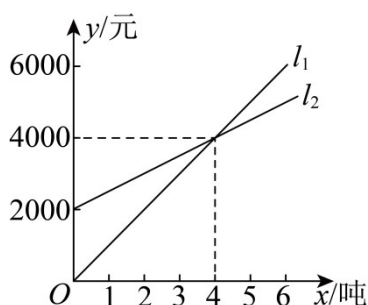
时的度是_____.



8. 《九章算术》记载：有 高九尺， 其上， ； 其下， 一尺，问几何 相 ？
 （大意是有一道 ，高9尺，上面 一 ， 下 ，每 7 ，地上 ， 上 ，每
 1尺，问 ， 多 能相遇？）如图，这是 与 离地面的高度（位：尺）关于 时间（
 位： ）的函数图象，则两图象交点 P 的坐标为_____。（：1尺=10 ）

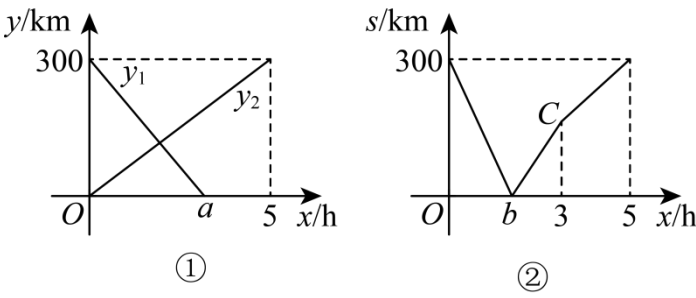


9. 如图， l_1 了某 的 y_1 （ ）与 量 x （ ）之间的关系， l_2 了 的成本
 y_2 （ ）与 量 x （ ）之间的关系，当 量 x 过_____ 时， 能 。



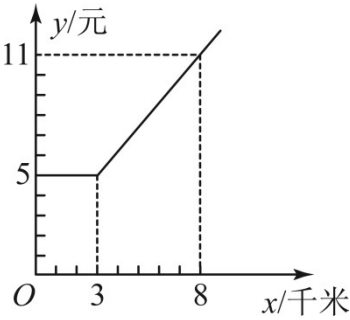
10. 一 车从甲地开往乙地，一 车从乙地开往甲地，两车同时出发．设 车离乙地的距离为 y_1 (km)，
 车离乙地的距离为 y_2 (km)， 车行驶时间为 x (h)，两车之间的距离为 s (km)， y_1 、 y_2 与 x 的函数关系
 图像如图 ， s 与 x 的函数关系图像如图 ，则下列判断：

- （1）图 中 $a=3$ ；（2）当 $x=\frac{15}{8}$ 时，两车相遇；（3）当 $x=\frac{3}{2}$ 时，两车相距 80km；（4）图 中 C 点坐
 标为 (3,240)．其中正确的有_____（请 出所有正确判断的 ）．



、解答题

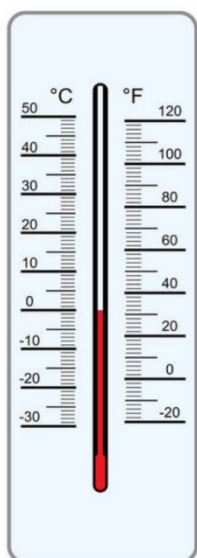
11. 如图是某出租车程 y (元)与行驶路程 x (千米)之间的函数关系图象， 据图象 答下列问题：



- (1)当行驶 8 千米时， 应为_____ ；
- (2)求出 y (元)与行驶 x (千米)($x \geq 3$)之间的函数关系式.

12. 如图是 度计， 度计的 是 度($^{\circ}\text{F}$)， 是 度($^{\circ}\text{C}$) . 知 度 y 与 度 x 之间 一次函数关系，小 通过观察 度计，得到如表所示的数据.

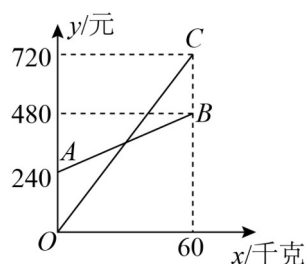
度 $x/^{\circ}\text{C}$	0	10	20	30	40
度 $y/^{\circ}\text{F}$	32	50	68	86	104



(1) 请 据表格提供的数据求出一函数表达式;

(2) 度的 与对应的 度的 有相 的可能 ? 请说 理由.

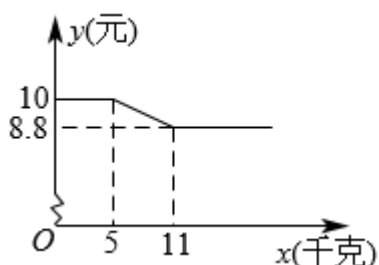
13. 某 工作 并 某 , 设 量与 量相 , 图中的线段 AB 、 OC 分别表示每 成本 y_1 (位:)、 y_2 (位:) 与 量 x (位: 千) 之间的函数关系.



(1) 分别求出 y_1 、 y_2 与 x 的函数表达式;

(2) 若 工 每 工作 16 小时, 每小时 10kg , 则一 可 为多 ?

14. 某水果 进行了一次水果 动, 在 一次性 A 水果的 y () 与 量 x (千) 的函数关系如图所示,



(1) 当 $0 < x \leq 5$ 时, y 为_____ ; 当 y 为 8.8 时, 量 x (千) 的取 为_____;

(2) 据函数图象, 当 $5 \leq x \leq 11$ 时, 求出函数图象中 y () 与 量 x (千) 的函数关系式;

(3) 动期间, 计 去 A 水果 10 千 , 那么 多 ?

15. 某工作组将对口的 和大米往 , 相关信息如下表:

	规格	成本 (/)	(/)
	1kg/	40	60
大米	10kg/	38	53

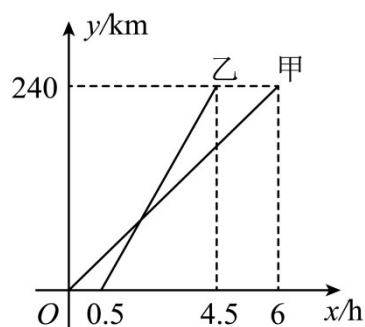
知 大米和 2000 , 其中, 不 于 600 , 大米不 于 800 . 设 x , 这
所得的 为 y .

(1) 求 y 与 x 之间的函数关系式, 并直 出 x 的取 ;

(2) 这 和大米, 至 可以 得多 的 ?

(3) 工作组与 决定, 每 一 大米和 分别提取 m ($m \geq 0$) 和 $2m$ 作为 心
用于 . 若 心 后的最大 为 28000 , 则 m 的 为 _____ (直 出结
果) .

16. 甲、乙两人沿同一行驶路线开车从 A 地前往 B 地. 设甲的行驶时间为 x h, 甲、乙两人距出发点 A 地的
路程 $s_{\text{甲}}$, $s_{\text{乙}}$ 关于 x 的函数图象如图所示.



(1) 乙出发多 时间, 甲、乙两人相遇?

(2) 甲出发多 时间, 甲、乙两人相距 50km?

17. 即将到来, 家家 , , 欢 喜地 . 关将 , 某 计 进 和
这两 . 知每个 的进 比每 的进 多 5 , 第一次用 200 进的 数量和
用 150 进的 数量相同.

(1) 求每个 的进 和每 的进 各是多 ?

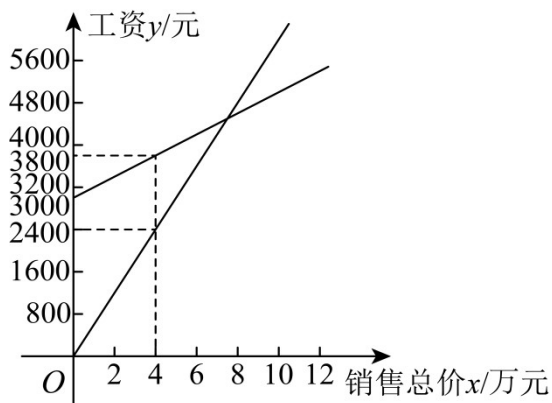
(2) 由于 和 , 决定再次用不 过 5500 的 进 和 这两 300 件,
其中 的数量不多于 的数量的 2 倍, 和 的进 不变. 若每个 的 为 30 , 每
的 为 20 , 在 中 有 2% 的 , 有 5% 的 . 若第二次 进的 和
出 (的 和 不能 出), 请问当第二次 进 多 个时, 可使本次 得最大 , 最
大 是多 ?

18. 平 某家具城每 人员的工 有如下两 方 .

方 一： 有 , 提成;

方 二： 提成.

如图, 线 l_1 、线 l_2 分别表示 家具城每 方 一、方 二 人员的工 y_1 (位:) 和 y_2 (位:) 与 人员当 家具 (位:) ($x \geq 0$) 的函数关系.



(1)直 出方 二中的 是_ ;

(2)求 y_2 与 x 的函数解析式;

(3)若 公 某 人员 5 的家具 有 过 10 , 其 5 的工 过了 5000 , 请你判断 公 用了 工 方 这 人员的 5 工 , 并说 你的理由.