

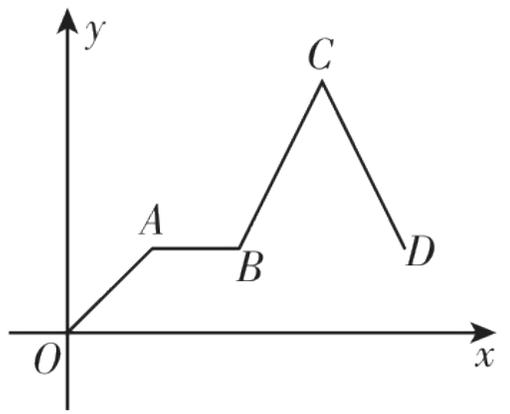
第一部分 中考考点梳理

第三章 函数

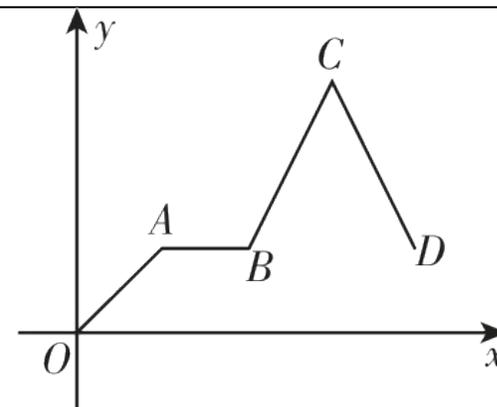
第三节 一次函数的实际应用

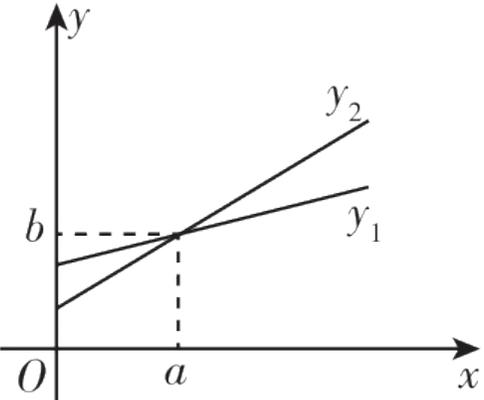
考点梳理

1. 含有一次函数图象的实际问题

	说明	图示
函数图象变化的意义	<p>① 象呈上升，说明函数值随着自变量的增大而增大；</p> <p>② 象平行于 x 的增大函数值不变；</p> <p>③ 象呈下降，说明函数值随着自变量的增大而减小。</p>	

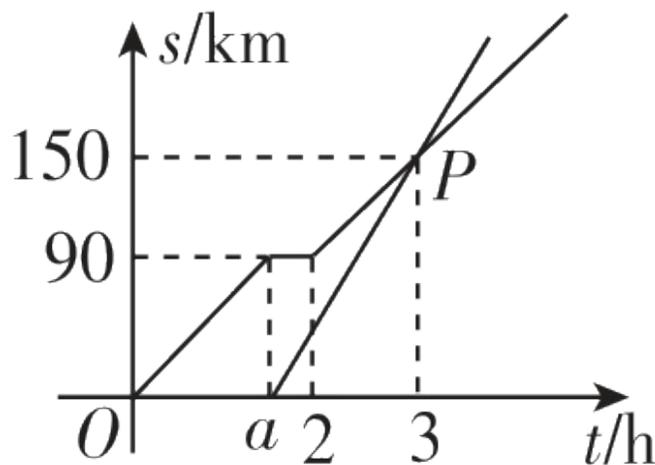
	说明	图示
图象上拐点的意义	图象上的拐点既是前一段函数变化的终点，又是后一段函数变化的起点.	OA段、BC段： y 随 x 而增大，且BC段比OA速快； AB段：随着 x 的增大， y 不变； CD段： y 随 x



	说明	图示
函数图象 的交点	两个函数图象的交点处自变量的值相同、函数值相同，在比较两函数值大小时，该点作用较突出.	 <p> 当$x = a$时, $y_1 = y_2 = b$ 当$x < a$时, $y_2 < y_1$ 当$x > a$时, $y_2 > y_1$ </p>

回练课本

1. 一辆货车先从甲地出发前往乙地,稍后一辆轿车从甲地驶向乙地.已知甲、乙两地的路程是330 km,货车行驶时的速度是60 km/h.两车离甲地的路程 s (km)与时间 t (h)的函数关系图象如图.



(1) a 的值为 **1.5** ;

(2) 轿车离甲地的路程 s 关于时间 t 的函数解析式为 **$s = 100t - 150$** ;

(3) 图象中点 P 的实际意义是 **货车出发3 h后,在离甲地150 km处被轿车追上**;

(4) 轿车比货车早 **1.2** h到达乙地.

2.不含一次函数图象的实际问题

(1) 一般解题步骤

- ① 设出问题中的变量，弄清自变量和因变量；
- ② 建立一次函数模型（列一次函数解析式）；
- ③ 确定自变量的取值范围；
- ④ 利用一次函数的性质解决实际问题；
- ⑤ 作答.

(2) 实际问题中的最大值、最小值

在一次函数的实际应用题中，根据自变量的取值范围，利用一次函数的增减性即可求出实际问题中的最值.

回练课本

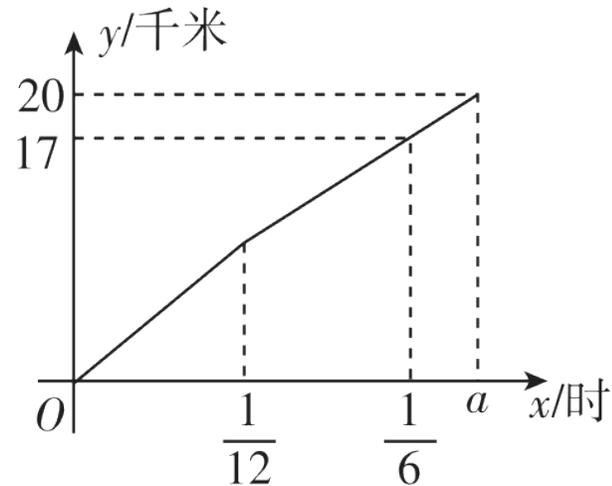
2.近年来，中国传统服饰备受大家的青睐，走上国际时装周舞台，大放异彩。某服装店直接从工厂购进长、短两款传统服饰进行销售，进货价和销售价如表：

	短款	长款
进货价/（元/件）	80	90
销售价/（元/件）	100	120

若该服装店计划购进长、短两款服装共200件（进货价和销售价都不变），且进货总价不高于16 800元。则服装店应购进短款服装 120 件，长款服装 80 件，才能获得最大销售利润，最大销售利润是 4 800 元。

考法 一次函数的实际应用

例1 [2024长春中考] 区间测速是指在某一路段前后设置两个监控点，根据车辆通过两个监控点的时间来计算车辆在该路段上的平均行驶速度.小春驾驶一辆小型汽车在高速公路上行驶，其间经过一段长度为20千米的区间测速路段，从该路段起点开始，他先匀速行驶 $\frac{1}{12}$ 小时，再立即减速以另一速度匀速行驶（减速时间忽略不计），当他到达该路段终点时，测速装置测得该辆汽车在整个路段行驶的平均速度为100千米/时.汽车在区间测速路段行驶的路程 y （千米）与在此路段行驶的时间 x （时）之间的函数图象如图所示.



(1) a 的值为 $\frac{1}{5}$;

[解析] 解法提示: 由题意得, $100a = 20, \therefore a = \frac{1}{5}$.

(2) 当 $\frac{1}{12} \leq x \leq a$ 时, 求 y 与 x 之间的函数关系式;

[答案] 设当 $\frac{1}{12} \leq x \leq a$ 时, y 与 x 之间的函数关系式为 $y = kx + b (k \neq 0)$,

$$\text{则} \begin{cases} \frac{1}{6}k + b = 17, \\ \frac{1}{5}k + b = 20, \end{cases} \text{解得} \begin{cases} k = 90, \\ b = 2, \end{cases}$$

$$\therefore y = 90x + 2 \left(\frac{1}{12} \leq x \leq \frac{1}{5} \right).$$

(3) 通过计算说明在此区间测速路段内, 该辆汽车减速前是否超速.

(此路段要求小型汽车行驶速度不得超过120千米/时)

[答案] 当 $x = \frac{1}{12}$ 时, $y = 90 \times \frac{1}{12} + 2 = 9.5$,

\therefore 先匀速行驶 $\frac{1}{12}$ 小时的速度为 $9.5 \div \frac{1}{12} = 114$ (千米/时) .

$\therefore 114 < 120, \therefore$ 该辆汽车减速前没有超速.

例2 近年来，市民交通安全意识逐步增强，头盔需求量增大．某商店购进甲、乙两种头盔，已知购买甲种头盔20只，乙种头盔30只，共花费2 920元，甲种头盔的单价比乙种头盔的单价高11元．

(1) 甲、乙两种头盔的单价分别是多少元？

[答案] 设乙种头盔的单价为 x 元，则甲种头盔的单价为 $(x + 11)$ 元．

根据题意，得 $20(x + 11) + 30x = 2\,920$ ，

解得 $x = 54$ ，则 $x + 11 = 65$ ．

答:甲种头盔的单价是65元，乙种头盔的单价是54元．

(2) 商店决定再次购进甲、乙两种头盔共40只，正好赶上厂家进行促销活动，促销方式如下：甲种头盔按单价的八折出售，乙种头盔每只降价6元出售。如果此次购买甲种头盔的数量不低于乙种头盔数量的一半，那么购买多少只甲种头盔，才能使此次购买头盔的总费用最少？最少费用是多少元？

[答案] 设购买 m 只甲种头盔, 则购买乙种头盔 $(40 - m)$ 只,

根据题意可知, $m \geq \frac{1}{2}(40 - m)$, 解得 $m \geq \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}$.

$\because m$ 为正整数, $\therefore m$ 的最小值为14.

设此次购买头盔的总费用为 w 元,

则 $w = 65 \times 0.8m + (54 - 6) \times (40 - m) = 4m + 1920$,

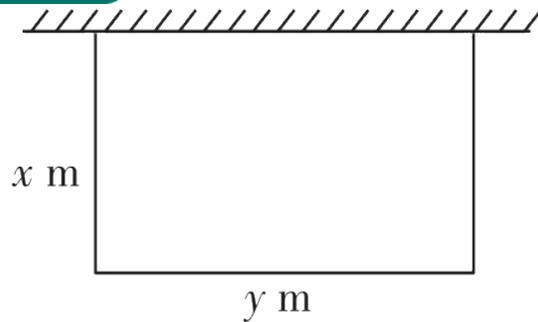
$\because 4 > 0$, $\therefore w$ 随 m 的增大而增大,

\therefore 当 $m = 14$ 时, w 的取值最小, 此时 $w = 1976$.

答: 购买14只甲种头盔, 能使此次购买头盔的总费用最小, 最小费用为1 976元.

命题点 一次函数的实际应用 [8年3考]

1. [2024三明质检] 某学校为开展劳动教育开垦出一块矩形菜地,菜地的一边靠墙,另外三边用木栏围成,木栏总长为



40 m.如图所示,设矩形菜地一边长为 x m,另一边长为 y m,当

x 在一定范围内变化时, y 随 x 的变化而变化,则 y 与 x 满足的函数关系是(**B**)

A. 正比例函数关系

B. 一次函数关系

C. 反比例函数关系

D. 二次函数关系

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/455023214214012011>