

# 一次函数

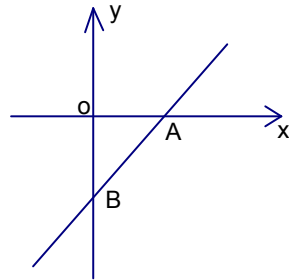
班级\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_

## ◇ 知识方法能力梳理

### ◇ 题型一 一次函数的概念

函数\_\_\_\_\_ 叫做一次函数，这里自变量是\_\_\_\_\_， $b$ 为函数\_\_\_\_\_在  $Y$  轴上的截距。

正比例函数与一次函数的关系\_\_\_\_\_。



### **2004 年中考举例**

1、 ( A 组 ) **[2004 山东临沂]** 如图，直

线  $y=kx+b$  与坐标轴的两个交点分别为  $A(2, 0)$  和  $B(0, -3)$ ，则不等式  $kx+b+3 \geq 0$  的解集是 ( )

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

2、 ( A 组 ) **[深圳市南山区 2004]** 老师给出一个函数，甲、乙、丙各正确地指出了这个函数的的一个性质：

甲：函数的图象经过第一象限；      乙：函数的图象经过第二象限

丙：在每个象限内， $y$  随着  $x$  的增大而减小。

请你根据他们的叙述构造满足上述性质的一个函数：\_\_\_\_\_。

### ◇ 题型二 一次函数的图象

是一条直线

$y=kx+b$  ( $k$ 、 $b$  是常数， $k \neq 0$ )，其中  $K$ 、 $B$  的作用要弄清

### **2004 年中考举例**

4、 ( A 组 ) **常州市二 00 四年** 关于函数  $y = -2x + 1$ ，下列结论正确

的是 【 】

- (A) 图象必经过点  $(-2, 1)$  (B) 图象经过第一、二、三象限  
(C) 当  $x > \frac{1}{2}$  时,  $y < 0$  (D)  $y$  随  $x$  的增大而增大

**5. (A组) [2004 北京朝阳]**

9. 函数  $y = 2x - 1$  的图象不经过 ( )

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

6. (A组) 北京市东城区2004年. 直线  $y = -\frac{2}{3}x + \frac{1}{2}$  不经过第 \_\_\_ 象限.

7. (B组) 贵阳实验区2004 已知一次函数  $y = kx + b$  的图象 (如图6), 当  $x < 0$  时,  $y$  的取值范围是 ( )

- (A)  $y > 0$  (B)  $y < 0$  (C)  $-2 < y < 0$  (D)  $y < -2$

**8. (B组) [连云港市2004年]**

甲、乙两辆摩托车分别从  $A$ 、 $B$  两地出发相向而

行, 图中  $l_1$ 、 $l_2$  分别表示两辆摩托车与  $A$  地的距

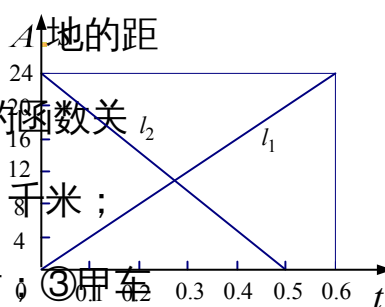
离  $s$  (千米) 与行驶时间  $t$  (小时) 之间的函数关

系, 则下列说法: ①  $A$ 、 $B$  两地相距 24 千米;

② 甲车比乙车行完全程多用了 0.1 小时;

③ 甲车的速度比乙车慢 8 千米/小时; ④ 两车出发后,

经过  $\frac{3}{11}$  小时, 两车相遇. 其中正确的有



第 12 题图

(A) 1个 (B) 2个

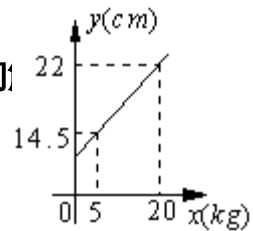
(C) 3个 (D) 4个

◇ 题型三 用待定系数法确定一次函数的

通常已知一点即可求出正比例函数的解析式，

已知两点便可确定一次函数的解析式；

基本方法是解方程组



第19题

**2004 年中考举例**

**9、 ( B组) 2004 年南通市**

如图，如图，弹簧总长  $y$  (cm) 与所挂物体质量

$x$  (kg) 之间是一

次函数关系，则该弹簧不挂物体时的长度为

cm

**10、 ( B组) [2004 青岛]**

生物学研究表明：某种蛇的长度  $y$ (cm)是其尾长  $x$ (cm)的一次函

数，当蛇的尾长为 6cm

时，蛇长为 45.5cm；当尾长为 14cm 时，蛇长为 105.5cm，当

一条蛇的尾长为 10cm 时，

这条蛇的长度是\_\_\_\_\_cm。

**11、 (A组) [茂名市2004年]**

请写出一个你所喜欢的：当  $x > 0$  时，函数值随自变量  $x$  的增大而增

大的函数关系式：\_\_\_\_\_。

**12、(B组) 2004 北京英才苑**

若一元二次方程  $x^2 - 2x - m = 0$  无实数根，则一次函数  $y = (m+1)x + m - 1$

的图象不经过第\_\_\_\_\_象限 ( )

- A. 一            B. 二            C. 三            D. 四

**13、(A组) 镇江市2004年**

9. 已知一次函数  $y = kx + k$  的图象与反比例函数  $y = \frac{8}{x}$  的图象交于点  $P(4, n)$ .

(1) 求  $n$  的值. (2) 求一次函数的解析式.

**14、(B组) 镇江市2004年**

已知： $\frac{a}{b+c} = \frac{b}{a+c} = \frac{c}{a+b} = k$ ，则直线  $y = kx + 2k$  一定经过 【

】

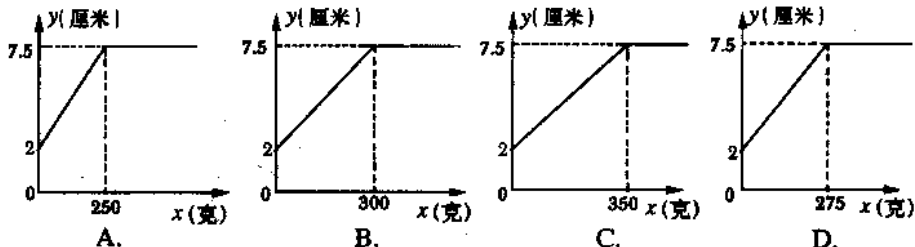
- (A) 第一、二象限                      (B) 第二、三象限  
(C) 第三、四象限                      (D) 第一、四象限

**15、(C组) 2004 湖北黄冈**

7. 某班同学在探究弹簧的长度跟外力的变化关系时，实验记录得到的相应数据如下表：

砝码的质量(x 克)	0	50	100	150	200	250	300	400	500
指针位置(y 厘米)	2	3	4	5	6	7	7.5	7.5	7.5

则  $y$  关于  $x$  的函数图象是 ( )



◇ 题型四 一次函数的应用问题

涉及面广，是近年中考试题中的热点题型。

基本思路是先要确立实际问题中变量间的函数关系，再解决实际问题。

很多问题的两个变量之间的存在对应关系，但要建立函数解析式，却要深入探索变量之间存在的能够表示的数量关系，这是老问题，却是值得探究的新问题。

### **2004 年中考举例**

#### **16、(A组) 贵阳实验区2004**

某影碟出租店开设两种租碟方式：一种是零星租碟，每张收费 1 元；另一种是会员卡租碟，办卡费每月 12 元，租碟费每张 0.4 元。小彬经常来该店租碟，若每月租碟数量为  $x$  张。

(1) 写出零星租碟方式应付金额  $y_1$ (元)与租碟数量  $x$  (张) 之间的函数关系式； (2 分)

(2) 写出会员卡租碟方式应付金额  $y_2$ (元)与租碟数量  $x$ (张)之间的函数关系式； (2 分)

(3) 小彬选取哪种租碟方式更合算？ (4 分)

#### **17、(B组) 贵阳实验区2004**

某产品每件成本 10 元，试销阶段每件产品的销售价  $x$  (元) 与产品的日销售量  $y$  (件) 之间的关系如下表：

$x$ (元)	15	20	30	...
$y$ (件)	25	20	10	...

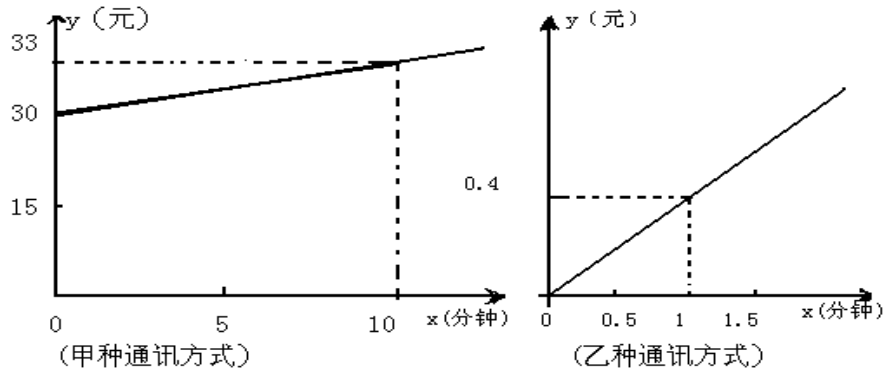
若日销售量  $y$  是销售价  $x$  的一次函数。

(A组) (1) 求出日销售量  $y$  (件) 与销售价  $x$ (元)的函数关系式；

(6分)

(B组)

(2) 要使每日的销售利润最大，每件产品的销售价应定



为多少元？此时每日销售利润是多少元？

**18、(B组) [茂名市2004年]**

某电信部门新开设甲、乙两种通讯方式，它们的通话费  $y$  (元) 与通话时间  $x$  (分钟) 之间的函数关系图象分别如下图：

请你根据图象解答下列问题：

- (1) 写出甲、乙两种通讯方式的通话费  $y$  (元) 与通话时间  $x$  (分钟) 之间的函数关系式；
- (2) 若某人一个月内预计使用话费 180 元，则他应选择哪种通讯方式较合算？并说明理由。

**19、(B组) [2004年芜湖市]** 某纺织厂生产的产品，原来每件出厂价为 80 元，成本为 60 元。由于在生产过程中平均每生产一件产品有  $0.5 \text{ 米}^3$  的污水排出，现在为了保护环境，需对污水净化处理后再排出。已知每处理  $1 \text{ 米}^3$  污水的费用为 2 元，且每月排污设备损耗为 8000 元。设现在该厂每月生产产品  $x$  件，每月纯利润  $y$  元：

- ① 求出  $y$  与  $x$  的函数关系式。(纯利润 = 总收入 - 总支出)

② 当  $y=106000$  时,求该厂在这个月中生产产品的件数.

**20. (B组) [2004年芜湖市]**

某商场在促销期间规定：商场内所有商品按标价的 80% 出售，同时，当顾客在该商场内消费满一定金额后，按如下方案获得相应金额的奖券。（奖券购物不再享受优惠）

消费金额 $x$ 的范围 (元)	$200 \leq x < 400$	$400 \leq x < 500$	$500 \leq x < 700$	...
获得奖券的金额 (元)	30	60	100	...

根据上述促销方法，顾客在该商场购物可获得双重优惠，如果胡老师在该商场购标价 450 元的商品，他获得的优惠额为\_\_\_\_\_元.

**21. (B组) 2004 苏州**

某中学为筹备校庆活动，准备印制一批校庆纪念册。该纪念册每册需要 10 张 8K 大小的纸，其中 4 张为彩页，6 张为黑白页。印制该纪念册的总费用由制版费和印刷费两部分组成，制版费与印数无关，价格为：彩页 300 元/张，黑白页 50 元/张；印刷费与印数的关系见下表。

印数 $a$ (单位：千册)	$1 \leq a < 5$	$5 \leq a < 10$
彩色 (单位：元/张)	2.2	2.0

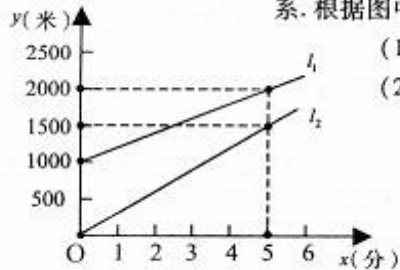
黑白 (单位:元/张)	0.7	0.6
-------------	-----	-----

- (1) 印制这批纪念册的制版费为\_\_\_\_\_元； (2) 若印制 2 千册，则共需多少费用？
- (3) 如果该校希望印数至少为 4 千册，总费用至多为 60000 元，求印数的取值范围。(精确到 0.01 千册)

## 22、 ( C 组) 2004 福建南平

得分	评卷人

26. (12 分) 某边防检查站距边境线 3200 米, 边防战士小张发现一可疑人已越过检查站向边境线逃去, 小张随即开始追赶. 图中  $l_1$ 、 $l_2$  分别表示可疑人和小张的路程  $y$  (米) 与小张追赶的时间  $x$  (分) 之间的关系. 根据图中提供的信息, 解答下列问题:



- (1) 可疑人在小张开始追赶时已先跑了\_\_\_\_\_米；
- (2) 小张能否在边境线内追上可疑人? 通过计算验证你的结论. [第(2)小题要求用两种方法求解!]