

1.图表信息型

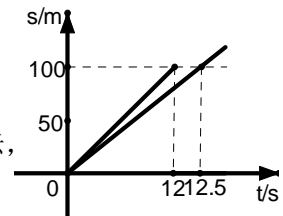
图表、图象是一种最直观形象的数学语言，学生需要对呈现的各种信息进行加工处理，其关键是正确获取图表、图象中的信息。对于这类题型需要学生能够透过现象发现规律揭示本质，这类题型能有效地考查学生的观察思考、分析推理、类比迁移及合理决策的能力。

一：【要点梳理】

1. 图象信息题是指由图象（表）来获取信息，从而达到解题目的的题型。
2. 图象信息题的图象大致分两大类：（1）是课本介绍的基本函数图象（如直线、双曲线、抛物线）；（2）是结合实际情境描绘的不规则图象（如折线型、统计图表等）。这种题型一般是由图象给出的数据信息，探求两个变量之间的关系，进行数、形之间的互换。
3. 图象信息题的解决方法是观察图象，从图象提供的已知条件出发，认真分析，由图象信息建模出有关函数解析式，揭示问题的数学关系和本质属性，找到了解题的途径。
4. 解图象信息题的关键是“识图”和“用图”。解这类题的一般步骤是：（1）观察图象，获取有效信息；（2）对已获信息进行加工、整理，理清各变量之间的关系；（3）选择适当的数学工具，通过建模解决问题。
5. 图象信息题大致有三类：基本概念类、基础综合类和压轴综合类。题型可涉及填空、选择和解答等。

二：【例题与练习】

1. 假定甲、乙两人在一次赛跑中，路程 s 与时间 t 的关系如图所示，那么可以知道：（1）这是一次_____m 赛跑；（100）



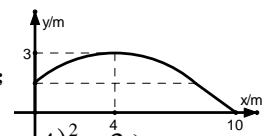
- （2）甲、乙两人中先到达终点的是_____；（甲）

- （3）乙在这次赛跑速度为_____m / s. （8）

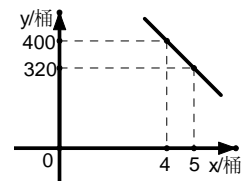
2. 如图是上体育课某学生推铅球时，铅球轨迹高度 y （m）与水

平距离 x （m）的函数图象，铅球推出的水平距离是_____m；

这段图象的 y 关于 x 的函数解析式是_____（10m； $y = -\frac{1}{12}(x-4)^2 + 3$ ）



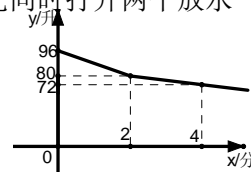
3. 某校九年级（8）班共有学生 50 人，据统计原来每人每年用与购买饮料的平均支出是 a 元，经测算和市场调查，若该班学生集体改饮某品牌的桶装纯净水，则年总费用由两部分组成，一部分是购买纯净水的费用，另一部分是其他费用 780 元，其中纯净



水的销售价 x (元 / 桶) 与年购买总量 y (桶) 之间满足如图所示关系.

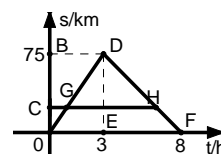
- (1) 求 y 与 x 的函数关系式; ($y = -80x + 720$)
- (2) 若该班每年需要纯净水 380 桶, 且 a 为 120 时, 请你根据提供的信息分析一下: 该班学生集体改饮桶装纯净水与个人买饮料, 哪一种花钱更少? (桶装纯净水)
- (3) 当 a 至少为多少时, 该班学生集体改饮桶装纯净水一定核算? 从计算结果来看, 你有什么感想 (不超过 30 字)? (当 $a = 9/2$ 时, 改饮桶装纯净水一定核算)

4. 某校部分住校生, 放学后到学校锅炉房打水, 每人接水 2 升, 他们先同时打开两个放水龙头, 后来因故障关闭一个水龙头. 假设前后两人接水间隔时间忽略不计, 且不发生泼洒, 锅炉内的余水量 y (升) 与接水时间 x (分) 的函数图象如图. (1) 根据图中信息, 请你写出一个结论; 略 (2) 问前 15 名同学接水结束共需要几分钟 (5.5 分)



- (3) 小敏说: 今天我们寝室的 8 位同学去锅炉房连续接完水恰好用了 3 分钟. 你说可能吗? 请说明理由. (可能, 理由略)

5. 为宣传秀山丽水, 在丽水文化摄影节前夕, 丽水电视台摄制组乘船往返于丽水 (A)、青田 (B) 两码头, 在 A、B 间设立拍摄中心 C, 拍摄欧江沿岸的景色, 往返过程中, 船在 C, B 处均不停留, 离开码头 A, B 的距离 s (km) 与航行的时间 t (h) 之间的函数关系如图所示. 根据图象提供的信息, 解答下列问题:



- (1) 船只从码头 A 到 B, 航行的时间为 3 h, 航行的速度为 25 km / h; 船只从码头 B 到 A, 航行的时间为 5 h, 航行的速度为 15 km / h. (1) 3, 25; 5, 15;
- (2) 过点 C 作 $CH \parallel t$ 轴, 分别交 AD , BD 与点 G、H, 设 $AC = x$, $GH = y$, 求出 y 与 x 之间的函数关系式. (2); $y = -\frac{16}{75}x + 8$
- (3) 若拍摄中心 C 设在离 A 码头 25 km 处, 摄制组在拍摄中心 C 分两组行动, 一组乘橡皮艇漂流而下, 另一组乘船到达码头 B 后, 立即返回. $\frac{16}{3}h$

- ①求船只往返 C, B 两处所用的时间; (3) ① ; ②20km

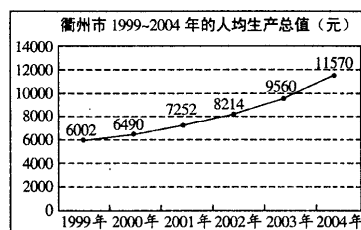
- ②两组在途中相遇, 求相遇时船只离拍摄中心 C 有多远?

6. 改革开放以来, 衢州的经济发展得到长足发展近来,

衢州市委市政府又提出“争创全国百强城市”的奋斗目标

下面是衢州市 1999--2004 年的生产总值与人均生产总值的

统计资料: 请你



根据上述统计资料回答下列问题:

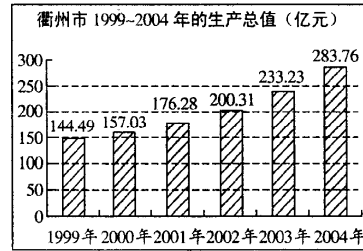
(1) 1999—2004 年间, 衢州市人均生产总值增长

速度最快的年份是_____. 这一年的增长率为_____. (2004: 21.03%)

(2) 从 1999 年至 2004 年衢州市的总人口增加了约万人(4.51)

(3) 除以上两个统计图中直接给出的数据以外, 你还能从中

获取哪些信息?请写出两条. 略



7. 2003 年春季, 我国部分地区 SARS 流行,

党和政府采取果断措施, 防治结合, 很快使病情得到控制. 如图是某同学记载

的 5 月 1 日到 30 日每天全国的 SARS

新增确诊病例数据图. 将图中记载的数

据每 5 天作为一组, 从左至右分为第一

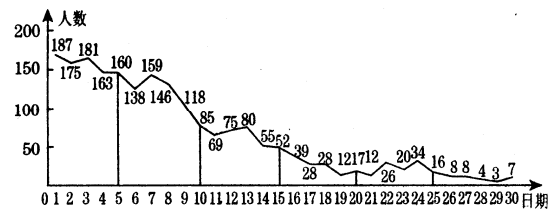
组至第六组, 下列说法:

①第一组的平均数最大, 第六组的平均数最小;

②第二组的中位数为 138;

③第四组的众数为 28. 其中正确的有 ()

A. 0 个; B. 1 个; C. 2 个; D. 3 个答案 (D)



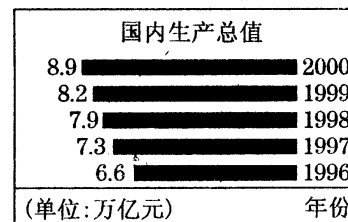
8. 如图是某报纸公布的我国“九·五”期间国内生产总值

的统计图, 那么“九·五”期间我国国内生产总值

平均每年比上一年增长 ()

A. 0.575 万亿元; B. 0.46 万亿元

C. 9.725 万亿元; D. 7.78 万亿元; 答案: (A)



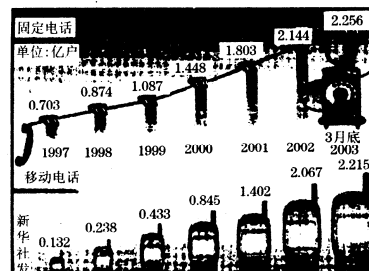
9. 据信息产业部 2003 年 4 月公布的数字显示, 我

国固定电话和移动电话用户近年来都有大幅度增

加, 移动电话用户已接近固定电话用户根据右图

所示, 我国固定电话从____年至____年的年增

加量最大; 移动电话从____年至____年的年增加



量最大。(1999, 2000, 2001, 2002)

10. 某班 13 位同学参加每周一次的卫生大扫除, 按学校的卫生要求需要完成总面积为 80cm^2

三个项目的任务, 三个项目的面积比例和每人每分钟完成各项目的工作如下图所示:

(1) 从上述统计图中可知: 每人每分钟能擦课桌椅 _____; 擦玻璃, 擦课桌椅, 扫地拖地的面积分别是 _____ m^2 , _____ m^2 , _____ m^2 ;

(2) 如果 x 人每分钟擦玻璃的面积是 y , 那么 y 关于 x 的函数关系式是 _____,

(3) 他们一起完成扫地和拖地的任务后, 把这 13 个人分成两组, 一组去擦玻璃, 一组去擦课桌椅。如果你是卫生委员, 该如何分配这两组的人数, 才能最快地完成任务?

