

第三章 变量之间的关系

3 用图像表示的变量间关系

课时1 曲线形图像

学习目标

- 1. 理解两个变量之间的关系的曲线图象，了解图象中各个部分所表示的意义；
- 2. 能够从曲线型图象中获取关于两个变量的信息。 (重点，难点)

新课导入

情境引入



招聘启事

亲爱的同学们：

学校广播站要招聘一名天气预报节目主持人，为了公平竞争，特地以下题考查同学们的基本素质.请将分析报告于本周内交到学校广播站，欢迎大家积极参与，希望你能成为我校首位天气预报节目主持人！

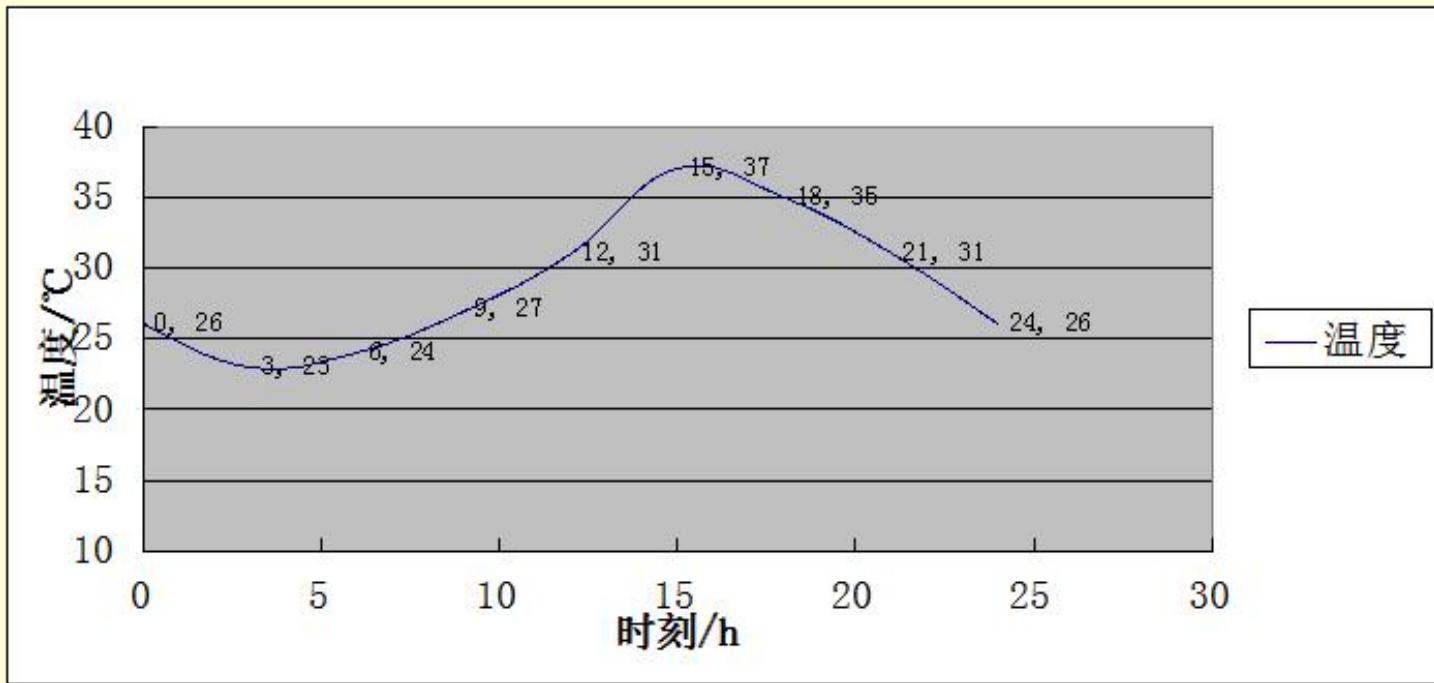
新课讲解

知识点1 用曲线型图象表示的变量间关系

下表是某天各时刻的气温值，请分析这天的气温变化情况（要求直观、形象、生动）.

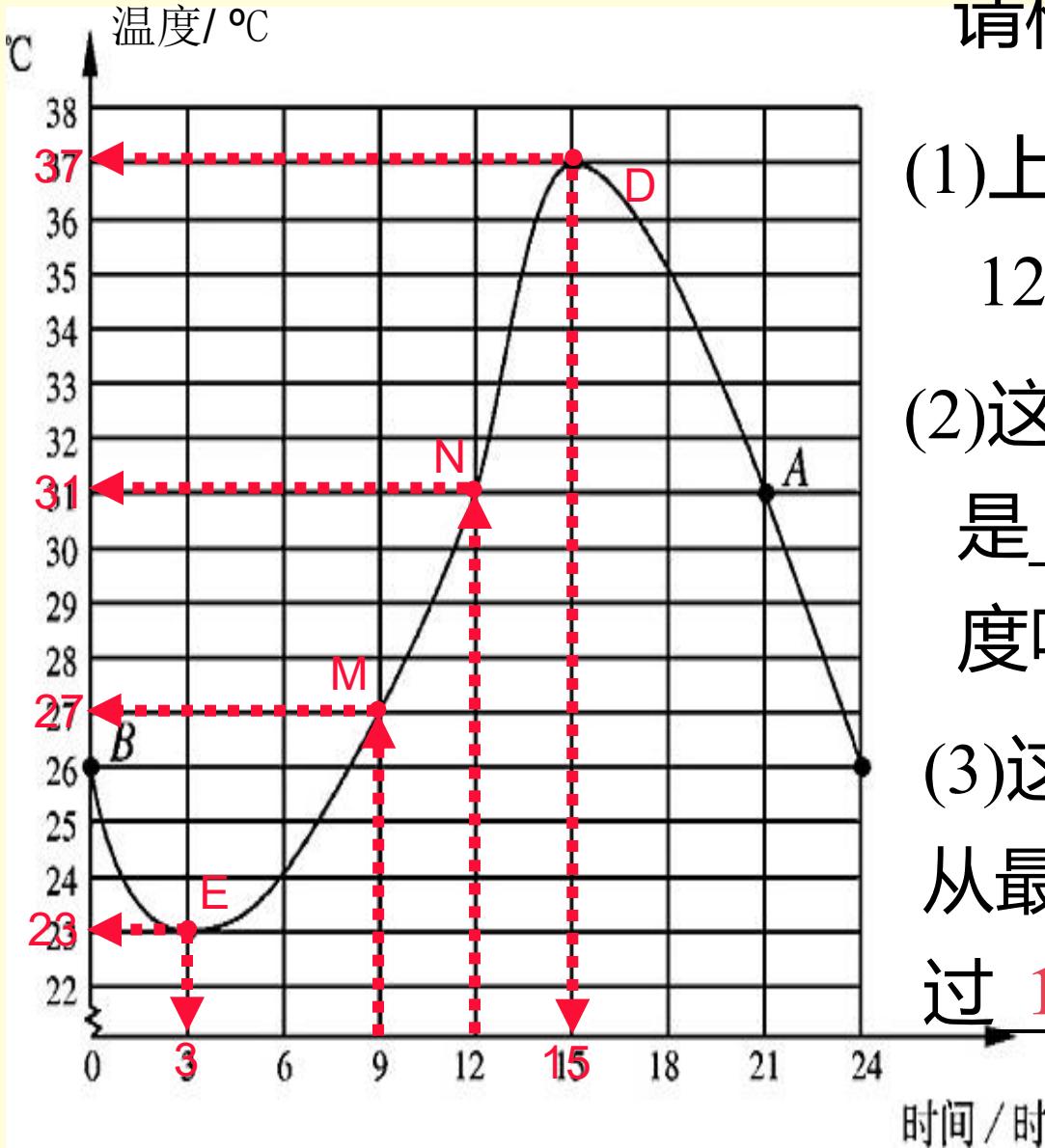
时刻	0	3	6	9	12	15	18	21	24
温度	26	23	24	27	31	37	35	31	26

新课讲解



上图表示了温度随时间的变化而变化的情况，它是温度与时间之间关系的图象。图象是我们表示变量之间关系的又一种方法，它的特点是非常直观。

新课讲解

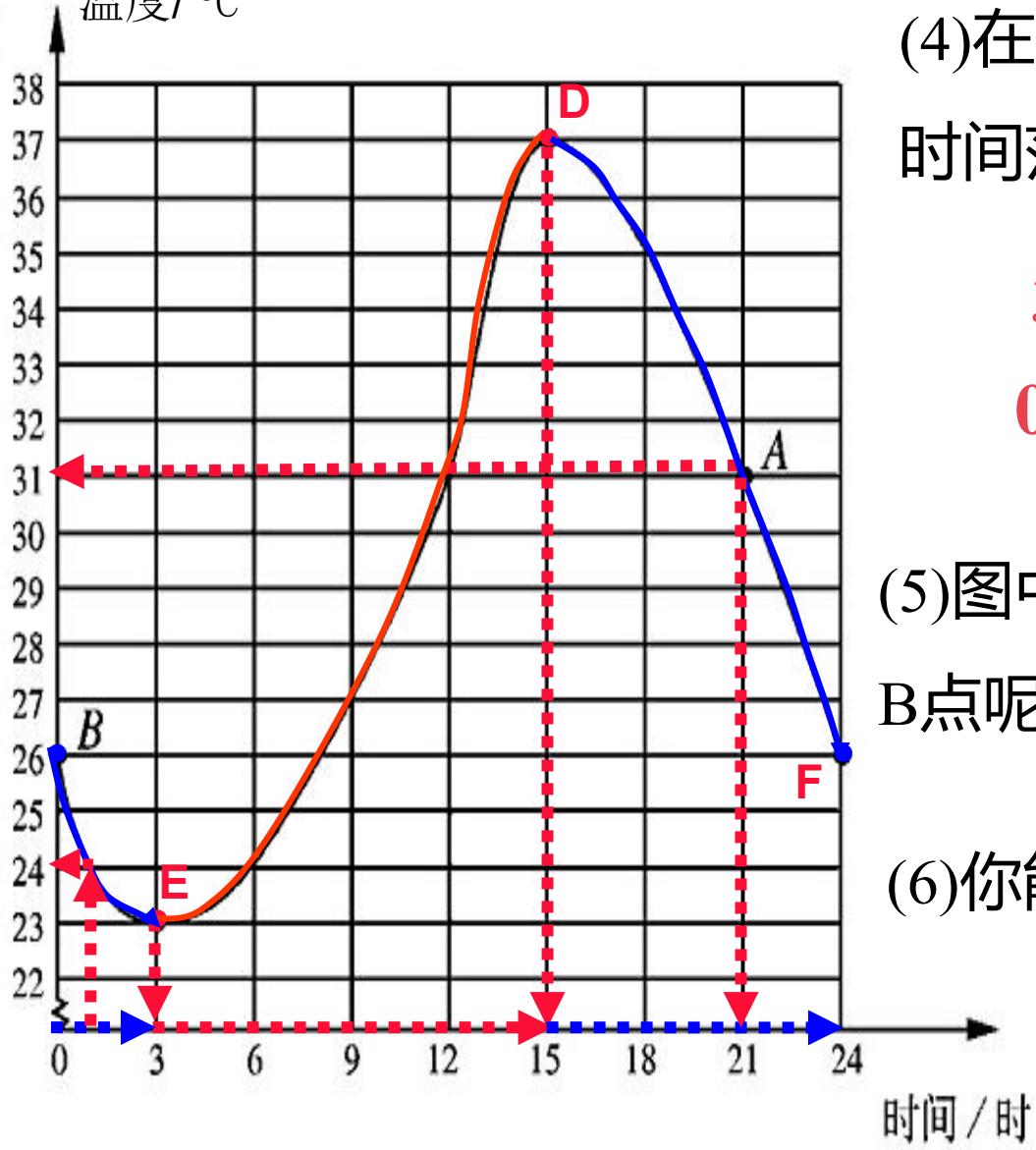


请根据下图填空：

- (1) 上午9时的温度是 27°C ,
12时呢? 31°C
- (2) 这一天的最高温度是 37°C ,
是 15 时达到的, 最低温
度呢? 23°C 3时
- (3) 这一天的温差是 14°C ,
从最低温度到最高温度经
过 12 小时.

新课讲解

温度/ $^{\circ}\text{C}$



(4)在什么时间范围内温度在上升? 在什么时间范围内温度在下降?

3时到15时

0时到3时、15到24时

(5)图中的A点表示的是什么?

B点呢?

0时的温度是 26°C

21时的温度是 31°C

(6)你能预测次日凌晨1时的温度吗? 说说你的理由.

大约是 24°C 左右

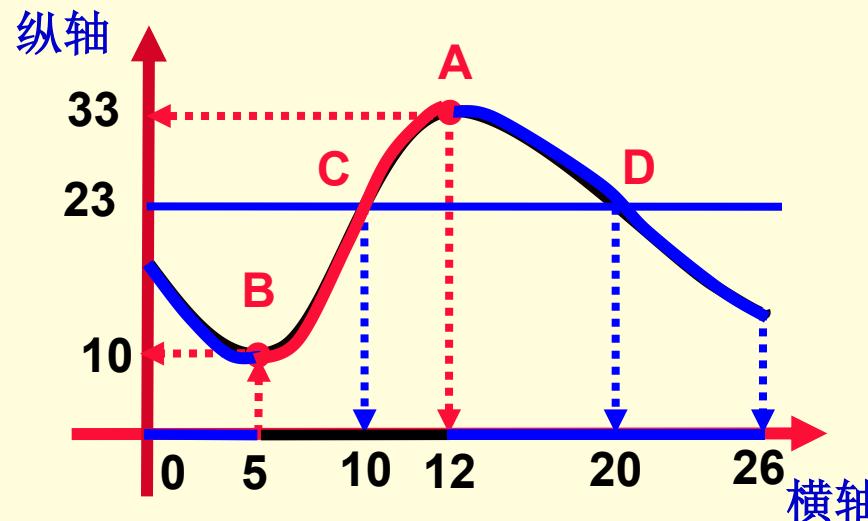
新课讲解

交流讨论

◆ 如何从图象中获取关于两个变量的信息?

- (1)要明白图象上的点所表示的意义?
- (2)从自变量的值如何得到因变量的值?及从因变量的值如何得到自变量的值?

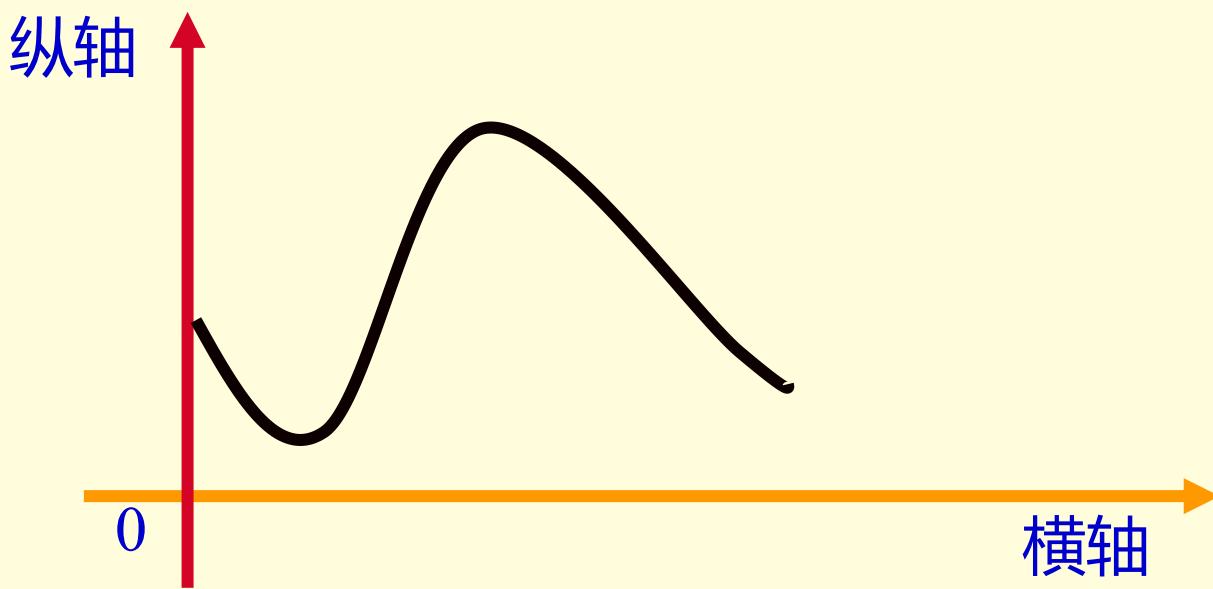
- (3)要明白因变量如何随自变量变化而变化的?



新课讲解

归纳总结

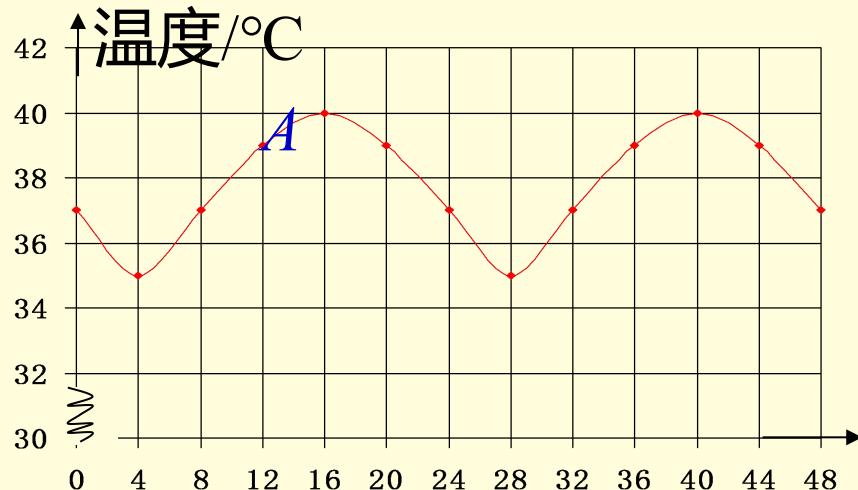
在用图象表示变量之间的关系时，通常用水平方向的数轴（称为**横轴**）上的点表示自变量，用竖直方向的数轴（称为**纵轴**）上的点表示因变量.



新课讲解

议一议

骆驼被称为“沙漠之舟”，它的体温随时间的变化而发生较大的变化.



(图中25时表示次日凌晨1时) 时间/时

- (1) 一天中，骆驼的体温的变化范围是什么？它的
体温从最低上升到最高需要多少时间？

35至40°C

12小时

新课讲解

(2) 从16时到24时，骆驼的体温下降了多少? 3°C

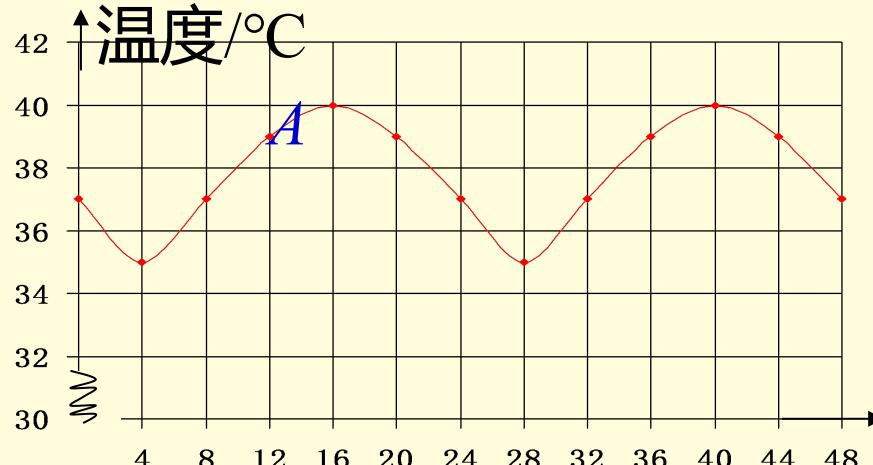
(3) 在什么时间范围内骆驼的体温在上升? 在什么时间范围内骆驼的体温在下降?

上升: 4至16时和28至40时

下降: 0至4时, 16至28时和40至48时

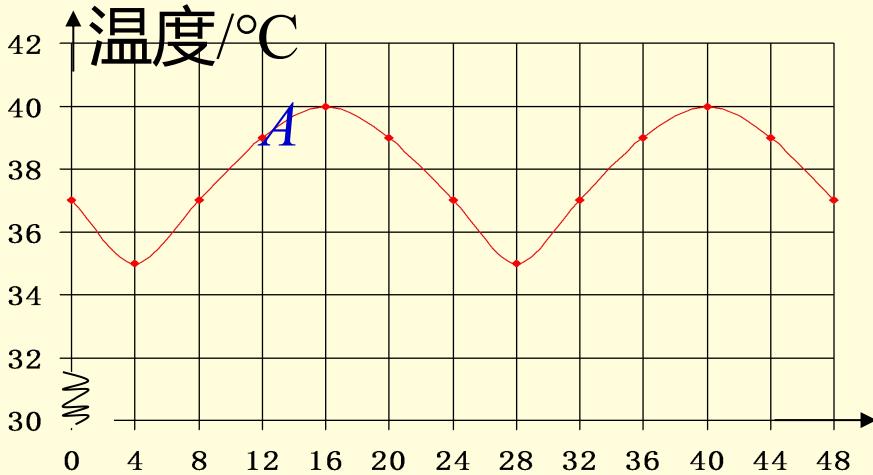
(4) 你能看出第二天8时骆驼的体温与第一天8时有什么关系吗?
其他时刻呢?

体温一样



(图中25时表示次日凌晨1时) 时间/时

新课讲解



(图中25时表示次日凌晨1时) 时间/时

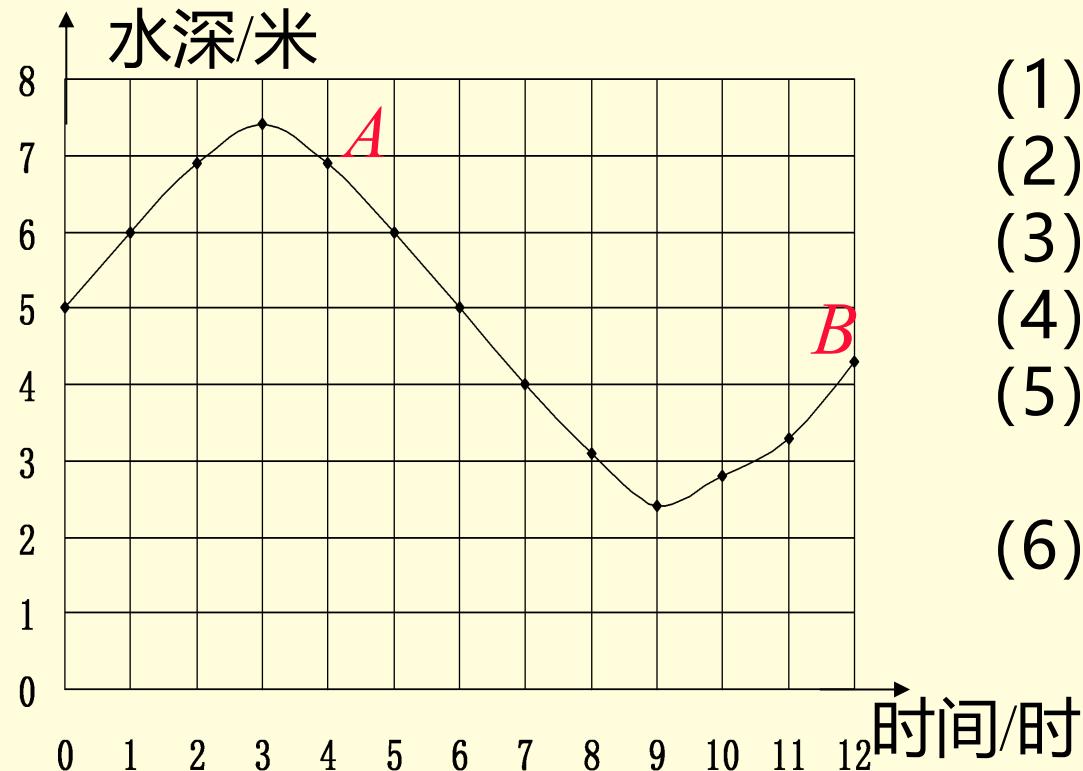
- (5) A 点表示的是什么? 还有几时的温度与 A 点所表示的温度相同?

表示12时骆驼的体温 20, 36, 44时

- (6) 你还知道哪些关于骆驼的趣事? 与同伴进行交流.

拓展与延伸

3. 海水受日月的引力而产生潮汐现象，早晨海水上涨叫作潮，黄昏海水上涨叫做汐，合称潮汐。潮汐与人类的生活有着密切的联系。下面是某港口从0时到12时的水深情况。



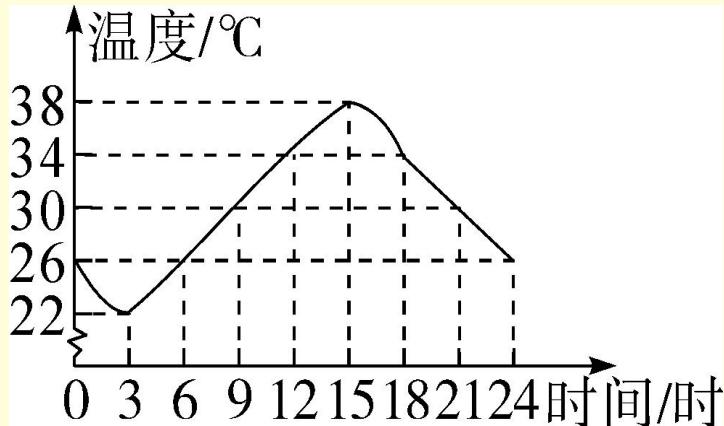
- (1) 大约什么时刻港口的水最深？深度约多少？
- (2) 大约什么时刻港口的水最浅？深度约多少？
- (3) 在什么时间范围内，港口水深在增加？
- (4) 在什么时间范围内，港口水深在减少？
- (5) A, B两点分别表示什么？还有几时水的深度与A点所表示的深度相同？
- (6) 说一说这个港口从0时到12时的水深是怎样变化的？

新课讲解

典例精析

例1 如图所示是某市夏天的温度随时间变化的图象，通过观察可知，下列说法中错误的是(C)

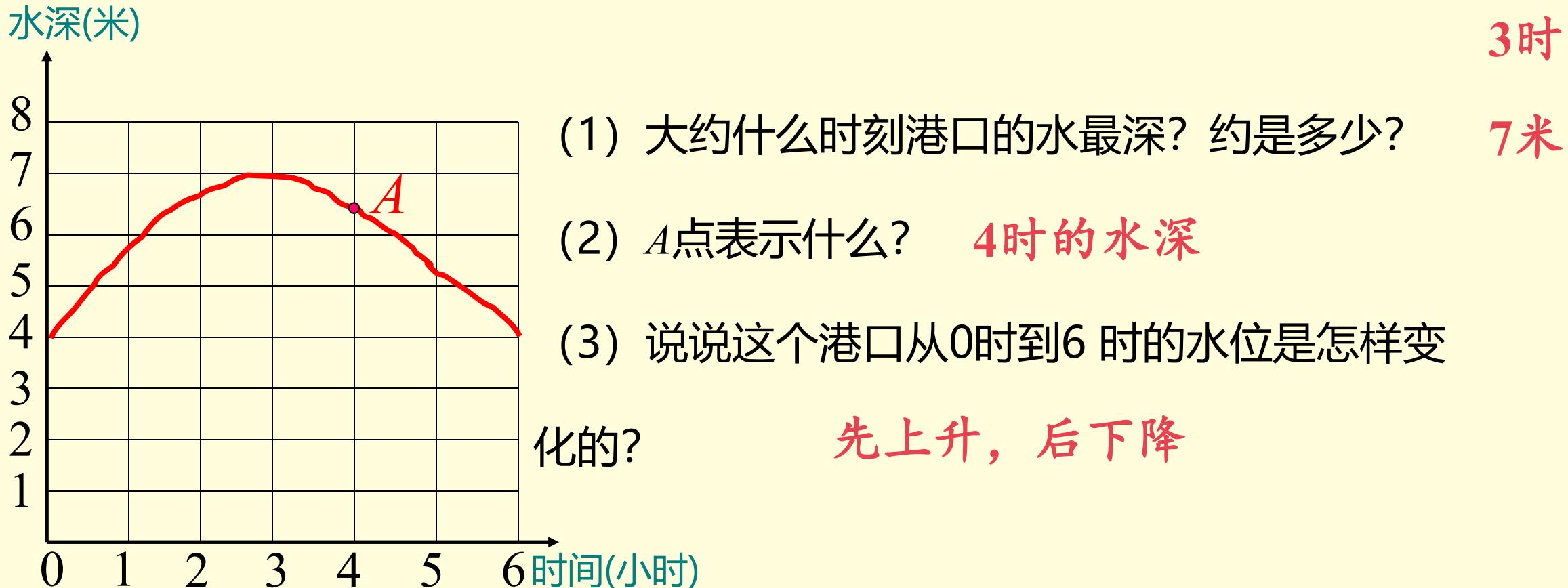
- A. 这天15时温度最高
- B. 这天3时温度最低
- C. 这天最高温度与最低温度的差是 13°C
- D. 这天0~3时，15~24时温度在下降



方法总结：认真观察图象，弄清楚时间是自变量，温度是因变量，然后由图象上的点确定自变量及因变量的对应值。

新课讲解

例2 下图表示了某港口某日从0时到6时水深变化的情况.

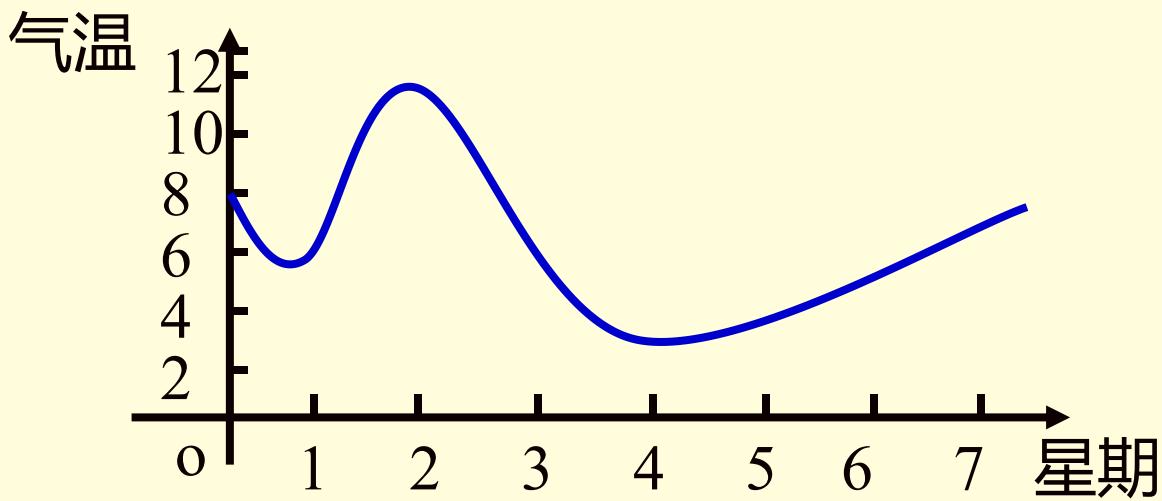


课堂小结

1. 图象是我们表示变量之间关系的又一种方法，它的特点是
非常直观。
2. 曲线型图象能够反映出数据的变化趋势，通过结合横纵坐
标轴表示的意义，我们能够很直观的感受到数据的意义。

当堂小练

1. 某市一周平均气温 (°C) 如图所示, 下列说法不正确的是 (C)



- A. 星期二的平均气温最高;
- B. 星期四到星期日天气逐渐转暖;
- C. 这一周最高气温与最低气温相差4 °C;
- D. 星期四的平均气温最低

当堂小练

2.右图表示 某市2016年6月份某一天的气温随时间变化的情况，请观察此图回答下列问题：

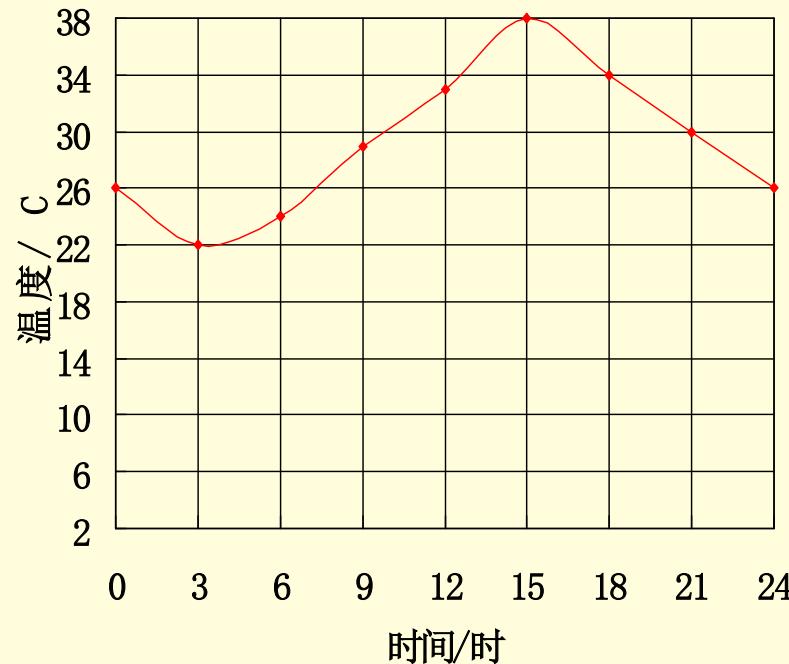
(1) 这天的最高气温

是 38度；

(3) 这天在3至15时范围内温度在上升；

(4) 请你预测一下，次日凌晨1点的气温大约是多少度？

25度



再见