

# 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！

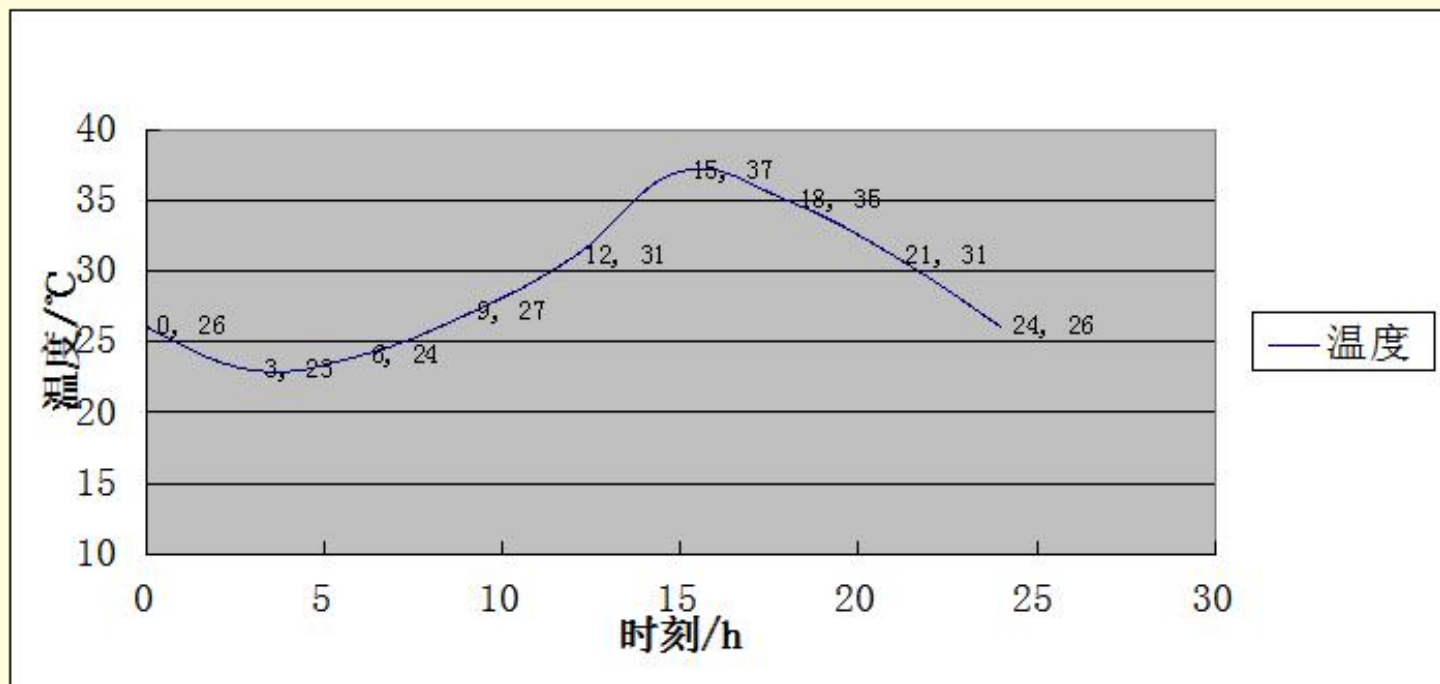
# 新课讲解

## 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）。

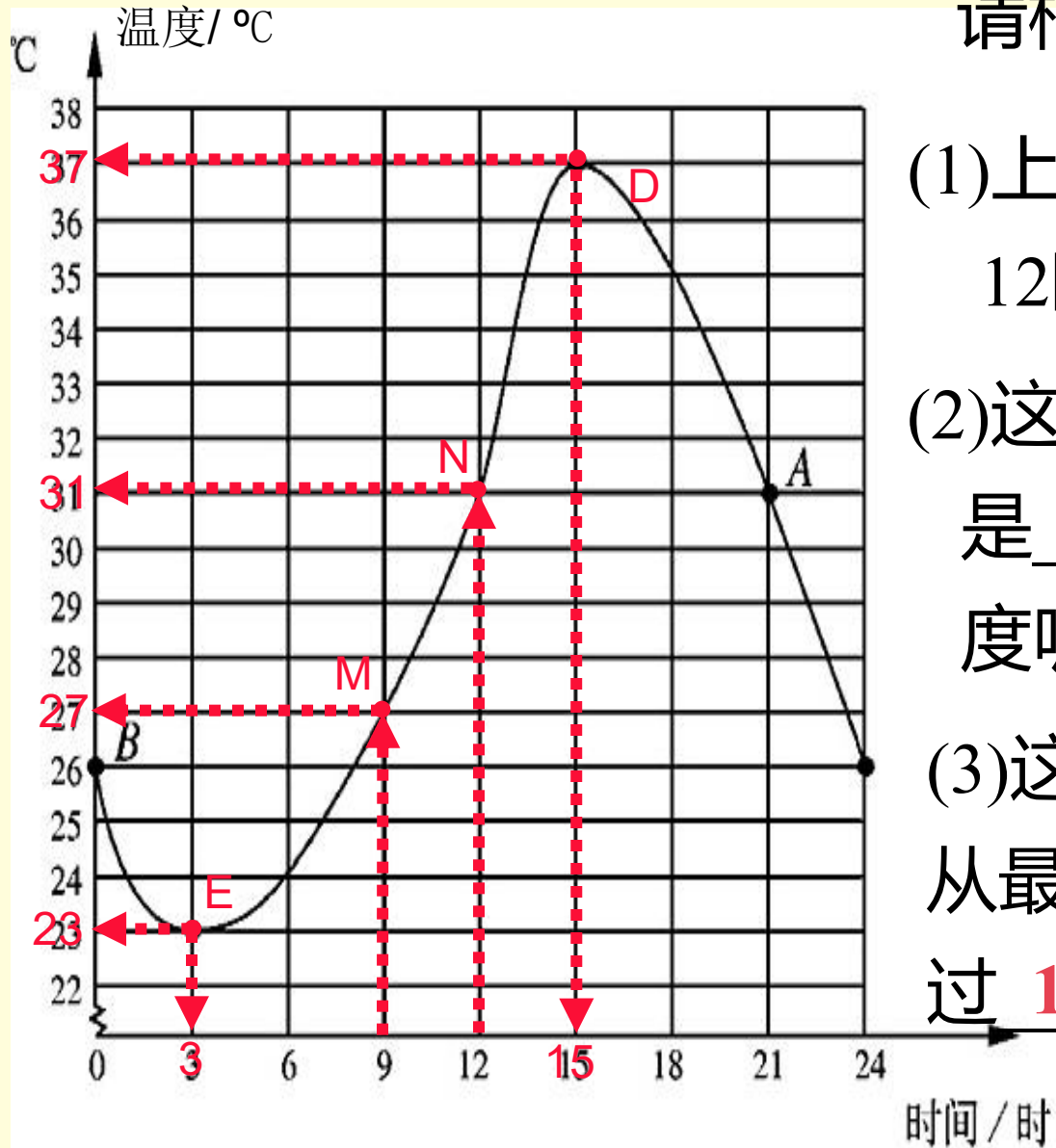
时刻	0	3	6	9	12	15	18	21	24
温度	26	23	24	27	31	37	35	31	26

## 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。

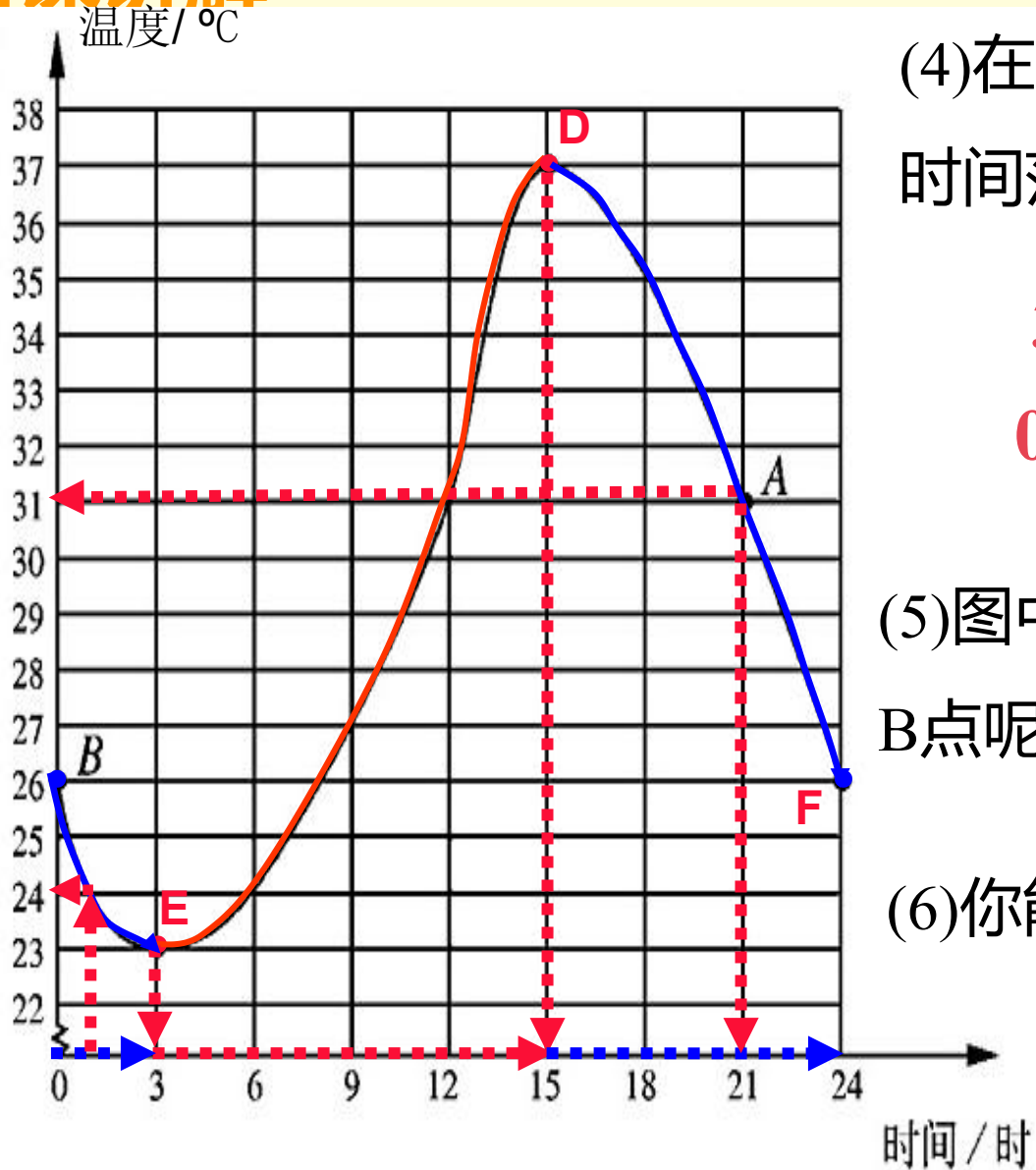
# 新课讲解



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



(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 $26^{\circ}\text{C}$

21时的温度是 $31^{\circ}\text{C}$

(6)你能预测次日凌晨1时的温度吗?说说你的理由.

大约是 $24^{\circ}\text{C}$ 左右

# 新课讲解

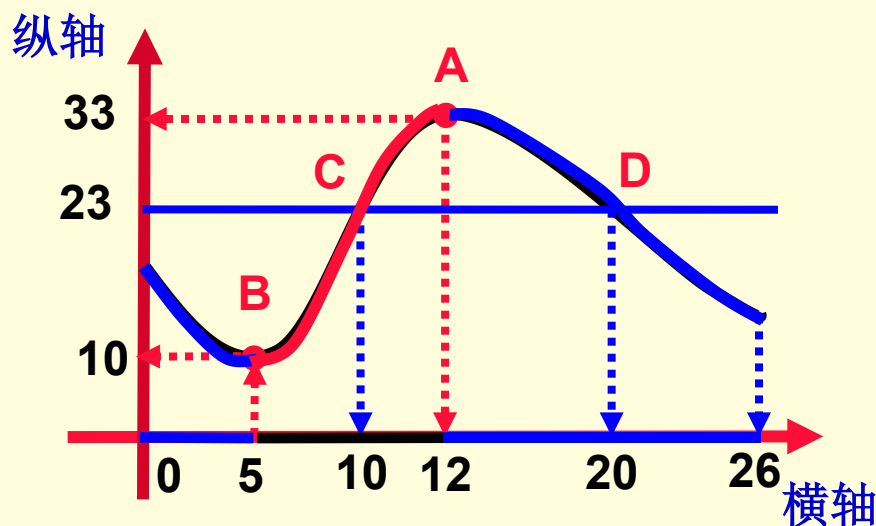
## 交流讨论

◆ 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？

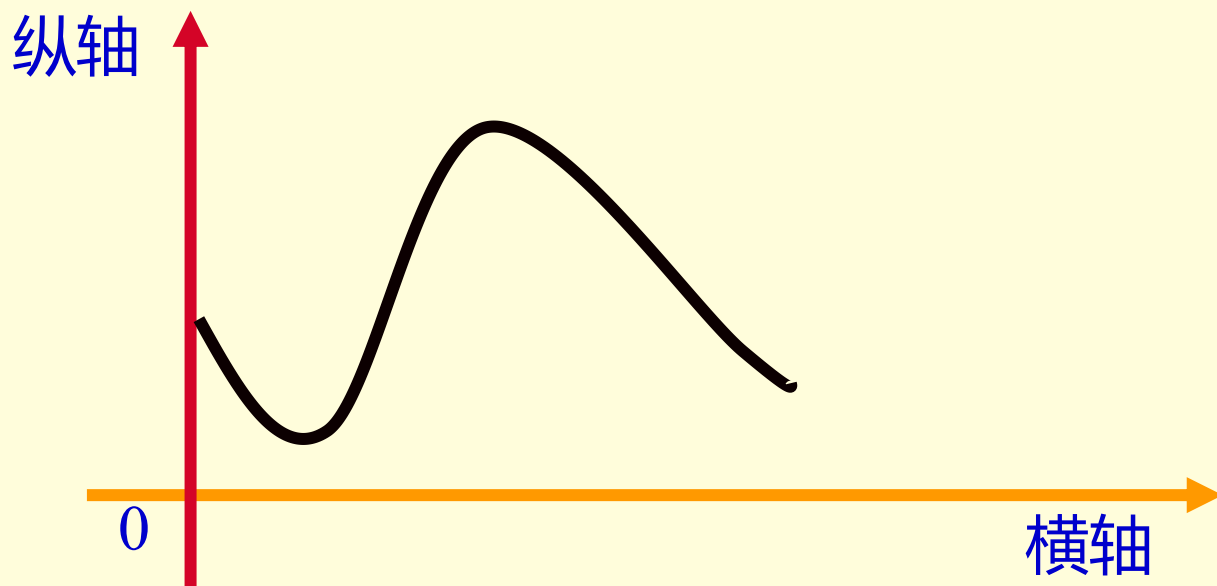




# 新课讲解

## 归纳总结

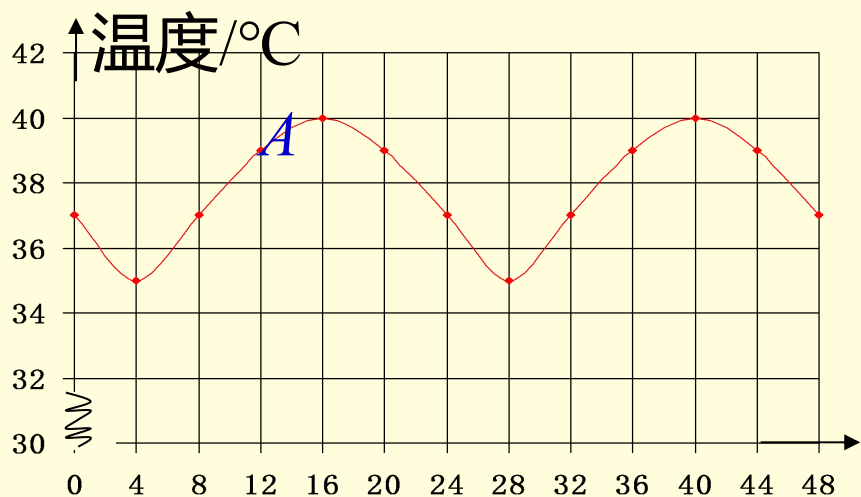
在用图象表示变量之间的关系时，通常用水平方向的数轴（称为**横轴**）上的点表示自变量，用竖直方向的数轴（称为**纵轴**）上的点表示因变量。



# 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？  $3^{\circ}\text{C}$

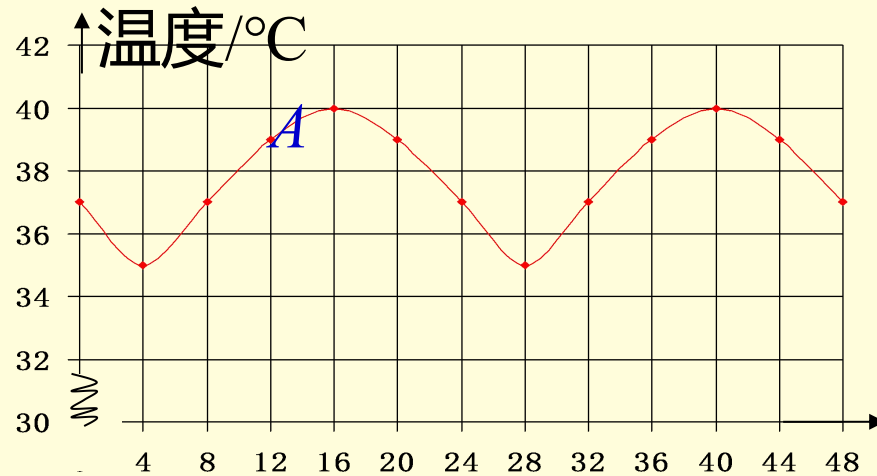
(3) 在什么时间范围内骆驼的体温在上升？在什么时间范围内骆驼的体温在下降？

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

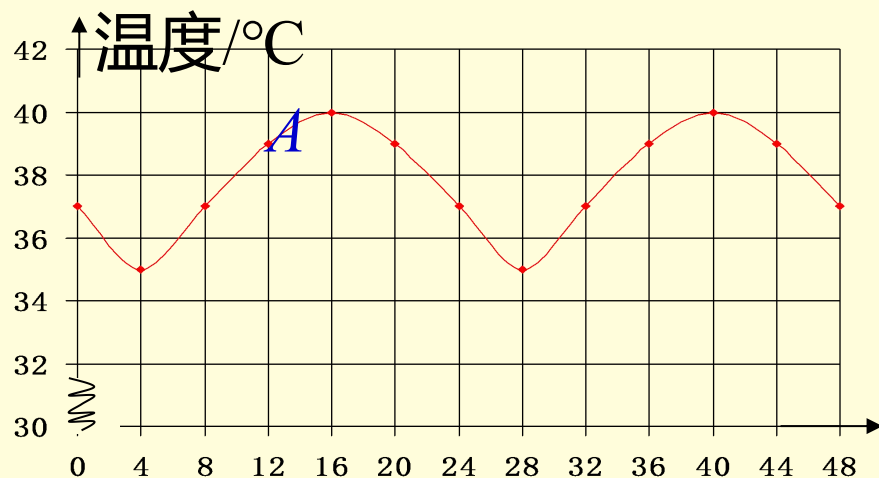
(4) 你能看出第二天8时骆驼的体温与第一天8时有什么关系吗？  
其他时刻呢？

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

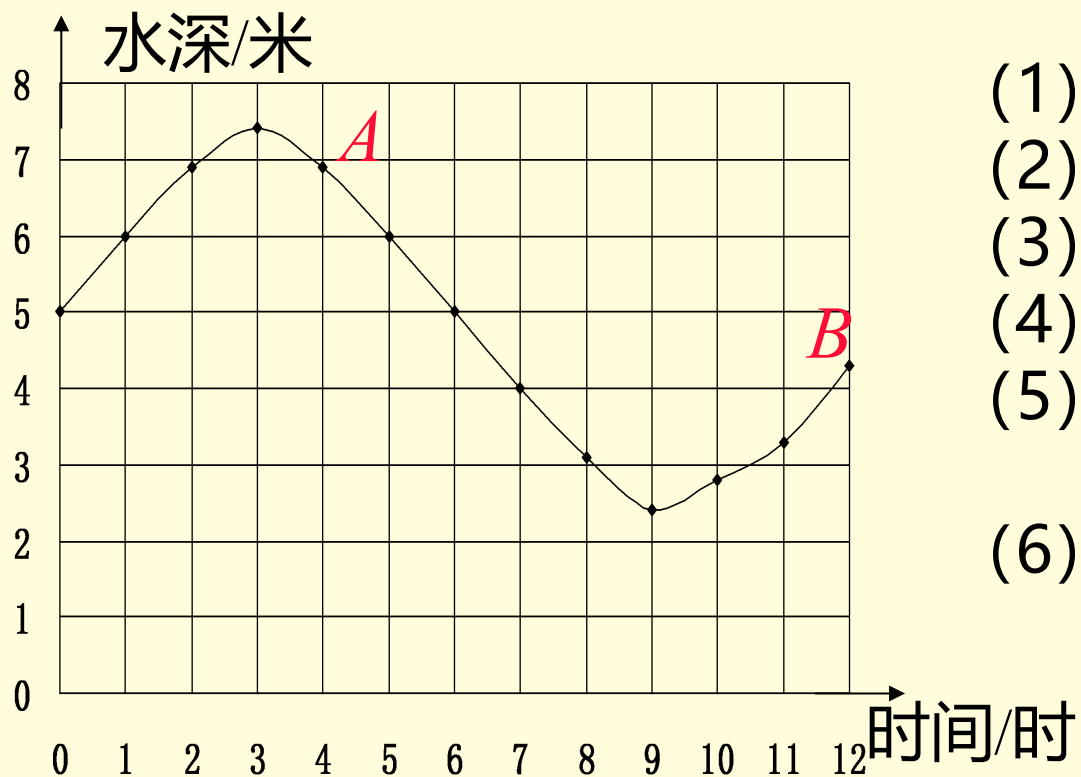
(5)  $A$ 点表示的是什么? 还有几时的温度与 $A$ 点所表示的温度相同?

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。



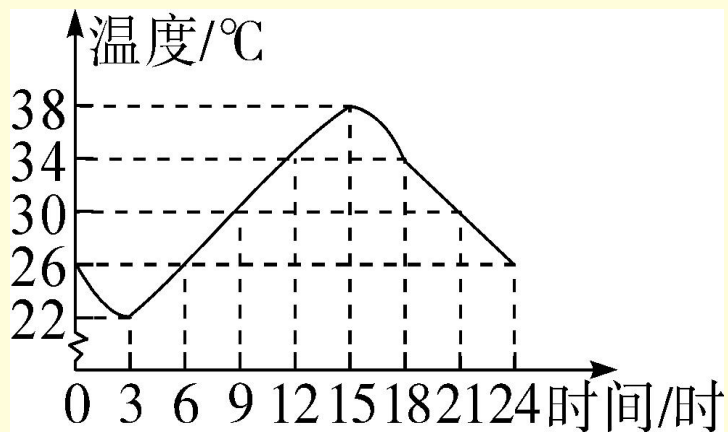
- (1) 大约什么时刻港口的水最深？深度约多少？
- (2) 大约什么时刻港口的水最浅？深度约多少？
- (3) 在什么时间范围内，港口水深在增加？
- (4) 在什么时间范围内，港口水深在减少？
- (5) A, B两点分别表示什么？还有几时水的深度与A点所表示的深度相同？
- (6) 说一说这个港口从0时到12时的水深是怎样变化的？

# 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 )

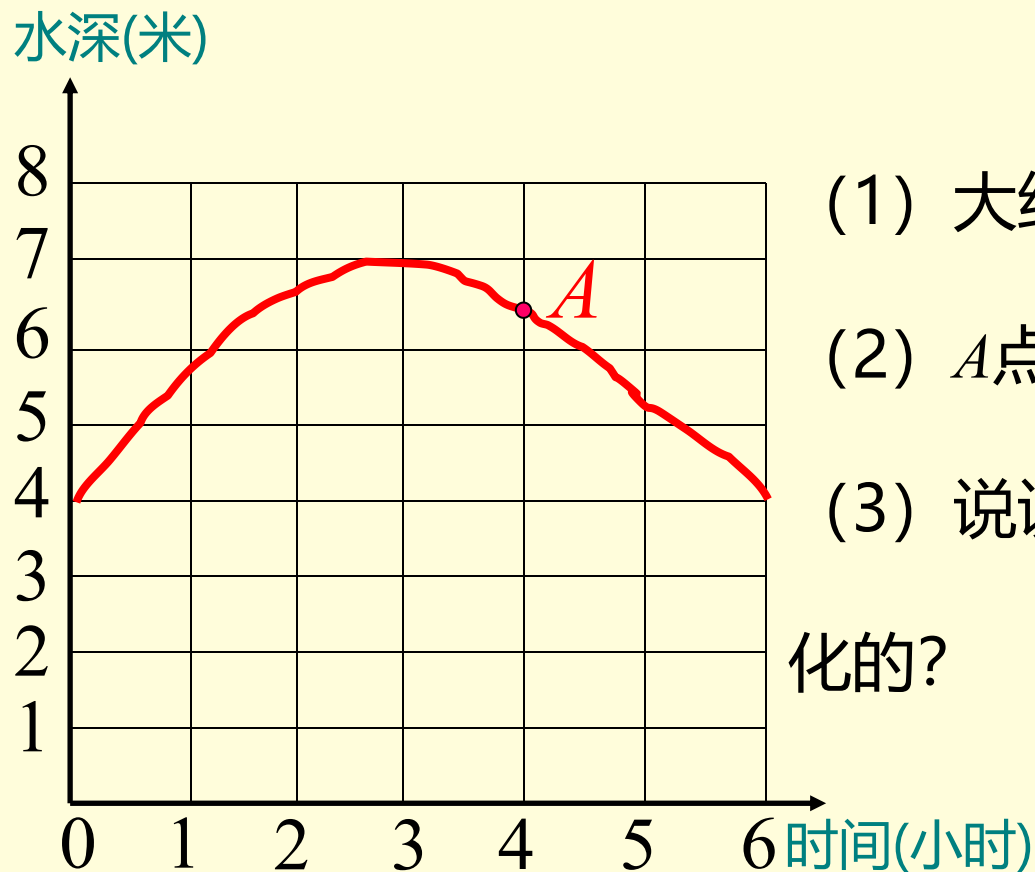
- A. 这天15时温度最高
- B. 这天3时温度最低
- C. 这天最高温度与最低温度的差是 $13^{\circ}\text{C}$
- D. 这天0~3时，15~24时温度在下降



**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.



(1) 大约什么时刻港口的水最深? 约是多少?

3时

7米

(2) A点表示什么? 4时的水深

(3) 说说这个港口从0时到6时的水位是怎样变化的?  
先上升, 后下降

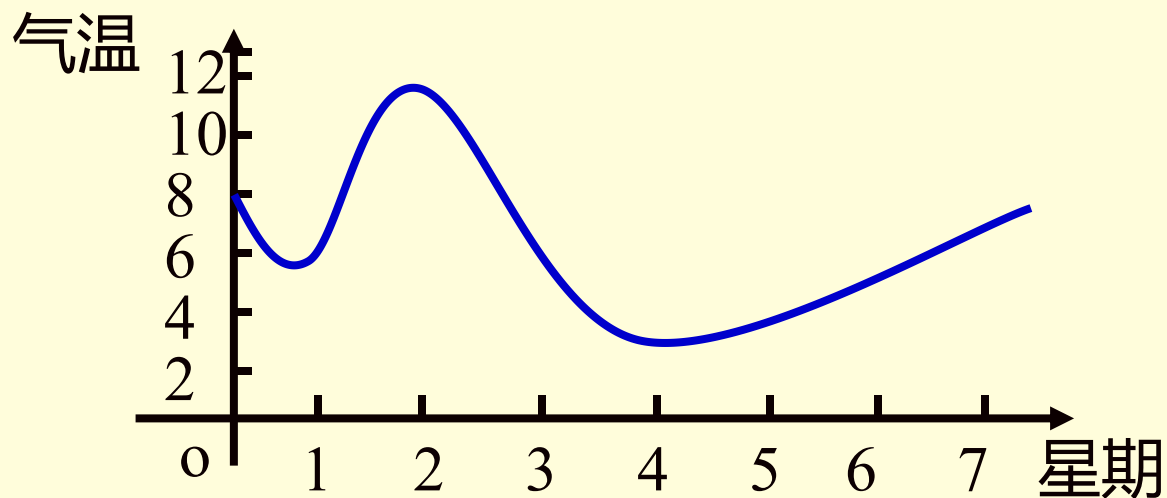
## 课堂小结

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数据到数据的意义。



## 当堂小练

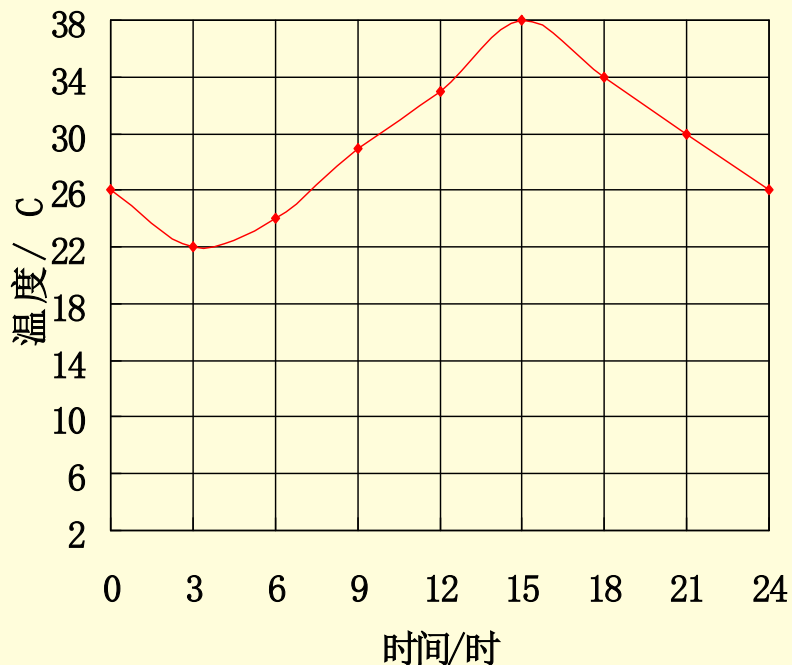
1. 某市一周平均气温 ( $^{\circ}\text{C}$ ) 如图所示, 下列说法不正确的是 ( C )



- 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  $4^{\circ}\text{C}$ ;
- 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