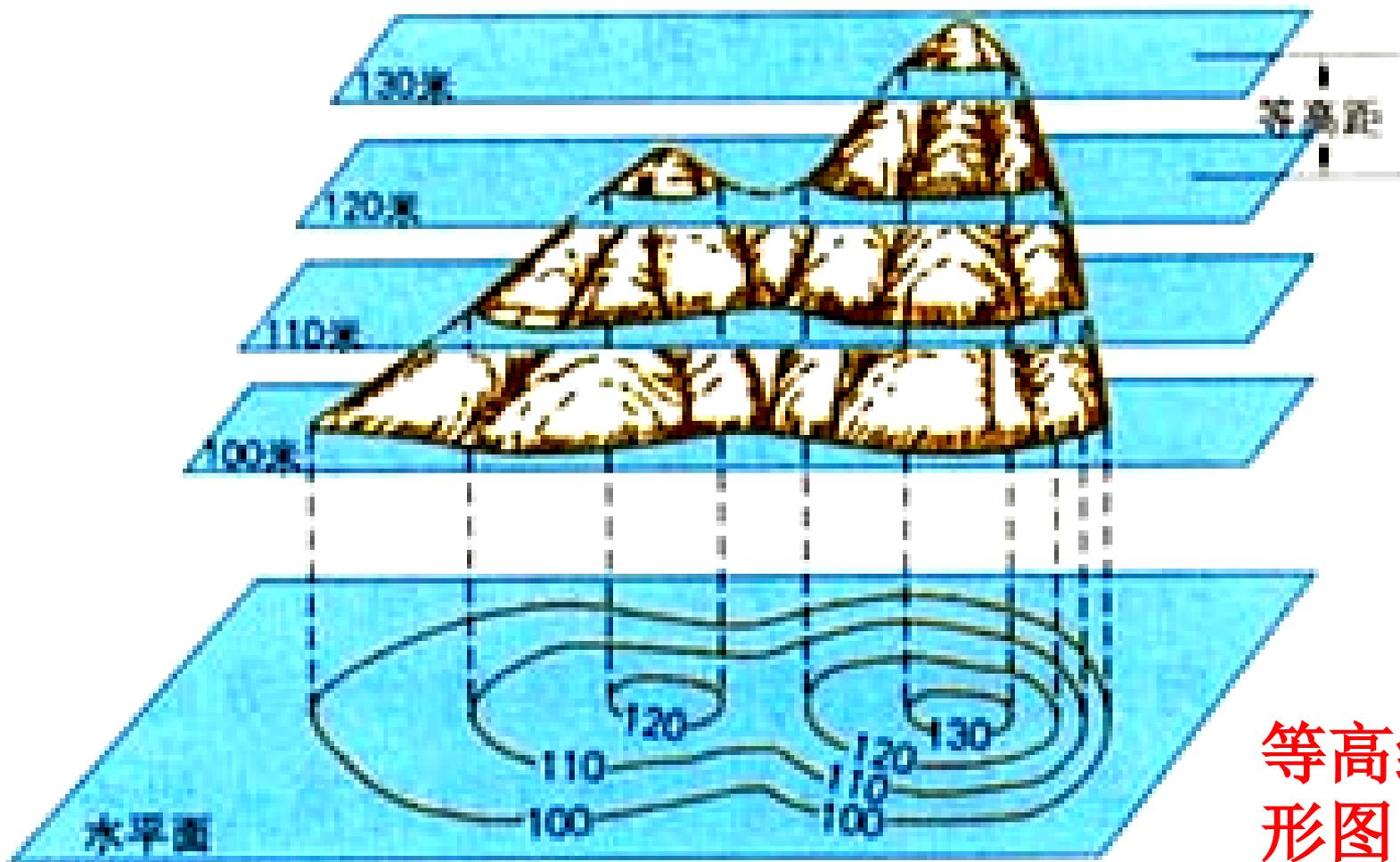


关于等高线地形图 (2)

等高线——

地面上海拔高度相同的各点的连线



等高线地
形图

1、等高线的基本特性

- ① **同线等高** :同一条等高线上的各点等高，并以海平面作为零米。
- ② **等高距全图一致** : 等高距即指两条相邻等高线之间的高度差。例如三条等高线的海拔为**500米**、**600米**、**700米**，则等高距为**100米**。
- ③ **等高线是封闭的曲线**:无论怎样迂回曲折，终必环绕成圈，但在一幅图上不一定全部闭合。
- ④ **两条等高线决不能相交**: 因为一般情况下，同一地点不会有两个高度。但在**陡崖**处,等高线可以重合。

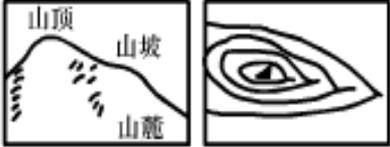
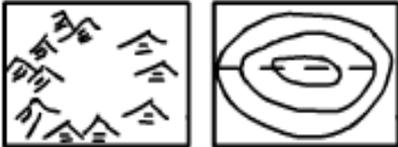
⑤**等高线疏密反映坡度缓陡**：等高线稀疏的地方表示缓坡，密集的地方表示陡坡，间隔相等的地方表示均匀坡。

⑥**等高线与山脊线或山谷线垂直相交**：等高线穿过山脊线时，山脊线两侧的等高线略呈平行状。等高线穿过河谷(山谷线或集水线)时，向上游弯曲，成反V字形。

⑦**两对等高线凸侧互相对称时，为山岳的鞍部，也叫山的垭口。**

⑧**示坡线表示降坡方向**：示坡线是与等高线垂直相交的短线，总是指向海拔较低的方向，有时也叫做降坡线。

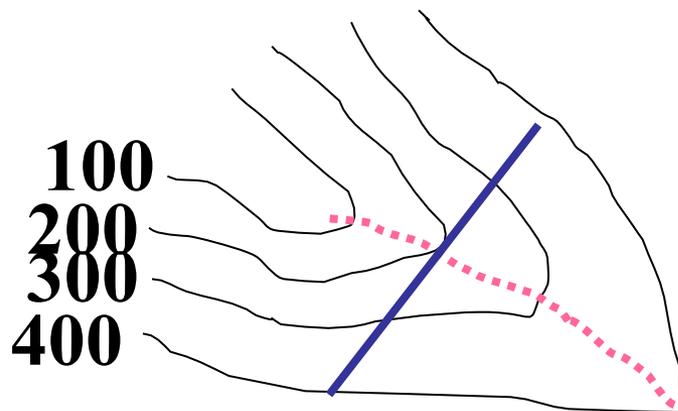
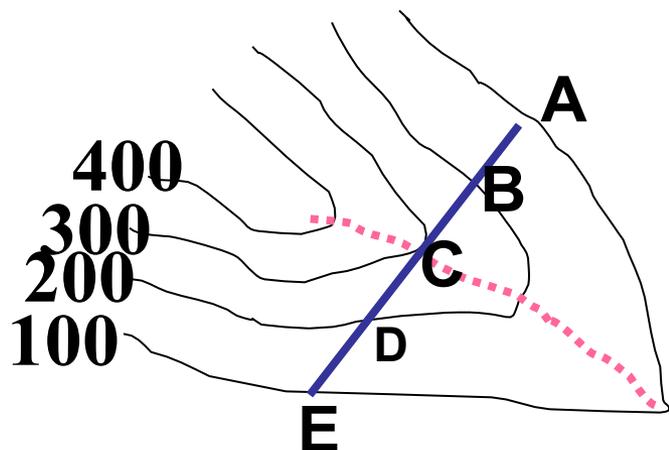
2. 等高线地形图上地形的表达

地形	地形特征	等高线形态	等高线图	判读方法
山峰 山丘	四周低中 间高闭合	曲线外 低内高		①坡向线向外侧 ②数值内高外低
盆地 洼地	四周高闭合 中间低外高	曲线内 低外高		①坡向线向内侧 ②数值内低外高
山脊 (分水岭)	从山顶向外 伸出的凸起 部分	等高线向 低处凸		①等高线凸向低处 ②脊线高于两侧
山谷 (干谷、 河谷)	山脊之间低 洼部分	等高线向 高处凸		①等高线凸向高处 ②谷线低于两侧
鞍部	相邻两个山顶 之间呈马鞍形	一对山脊线		两山峰之间
陡崖	近于垂直的 山坡	多条等高线重 合叠在一起		①等高线重合 ②根据陡崖符号

请把你手握成拳头，将它看成是一个地形区。右边是该地形区的平面图，左边是它的等高线图，用你的拳头对照着比比看，你会发现什么？



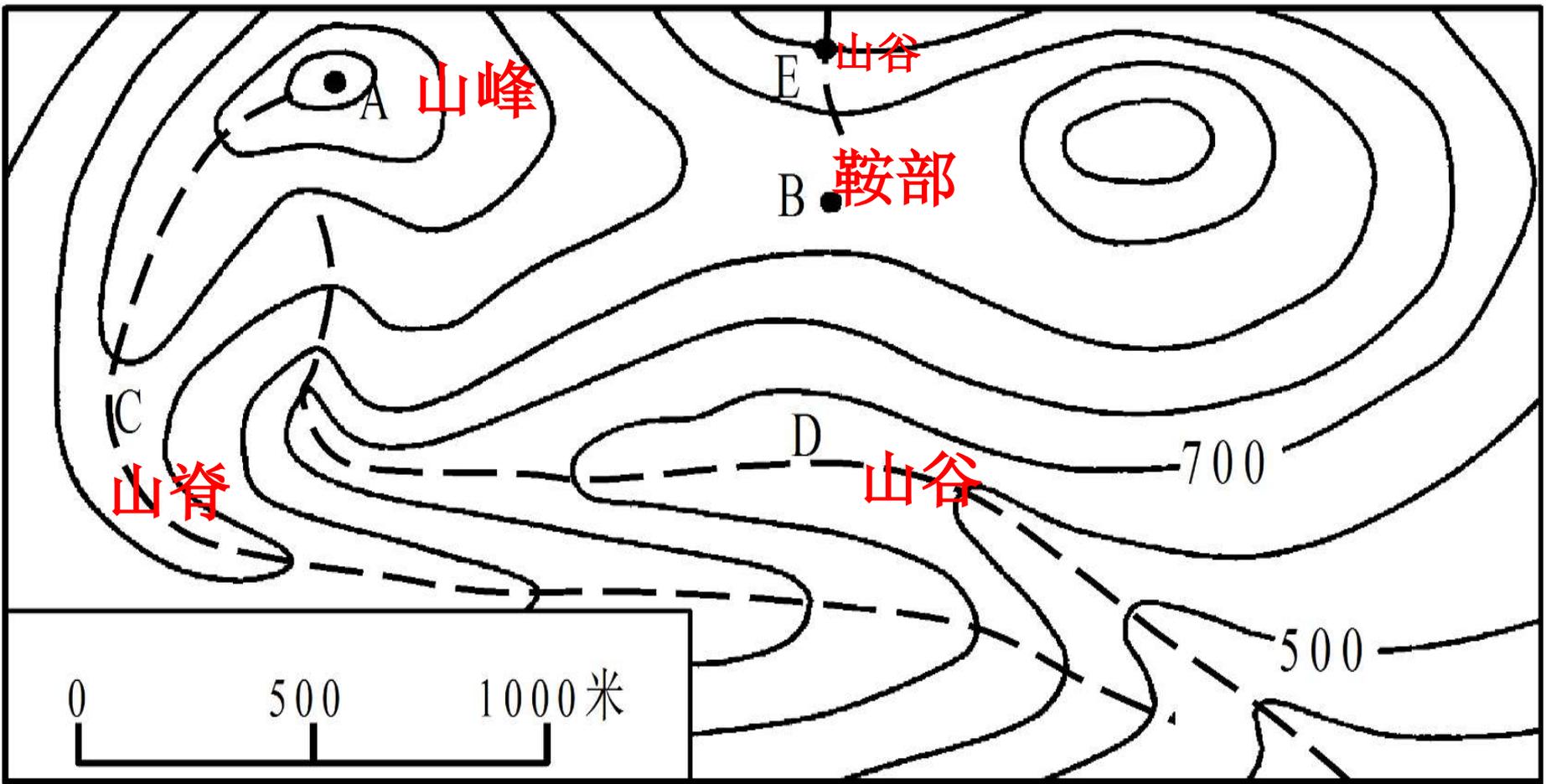
山脊线与山谷线的判断



方法1 山脊部位等高线向低处凸出,山谷部位等高线向高处凸出

方法2 内部等高线海拔高,外围海拔低,即“内高外低”为山脊; 外围等高线海拔高,内部海拔低,即“外高内低”为山谷。

例1：说出下图表示的地形类型的名称，并说出字母所在地表示的地形名称。



3、高度的判读

(1) 海拔：地面某个点高出海平面的垂直距离。海平面海拔为 0 米

(2) 相对高度：

(3) 等高线地形图上海拔的判读：

(4) 等高线地形图上相对高度的判读：

A：若 A、B 两地都在等高线上，两地的相对高度就是两地的海拔差。

B：若 A 点在等高线上，B 点不在等高线上，两地的相对高度：A 点的海拔 - B 点海拔估计值

C: 两地都不在等高线上, 两地的相对高度h:

$(n-1)d \leq h < (n+1)d$, 其中n为两地间不同等高线的条数, d为等高距.

D: 陡崖的相对高度h:

$(n-1)d \leq h < (n+1)d$, 其中n为相交的等高线的条数, d为等高距.

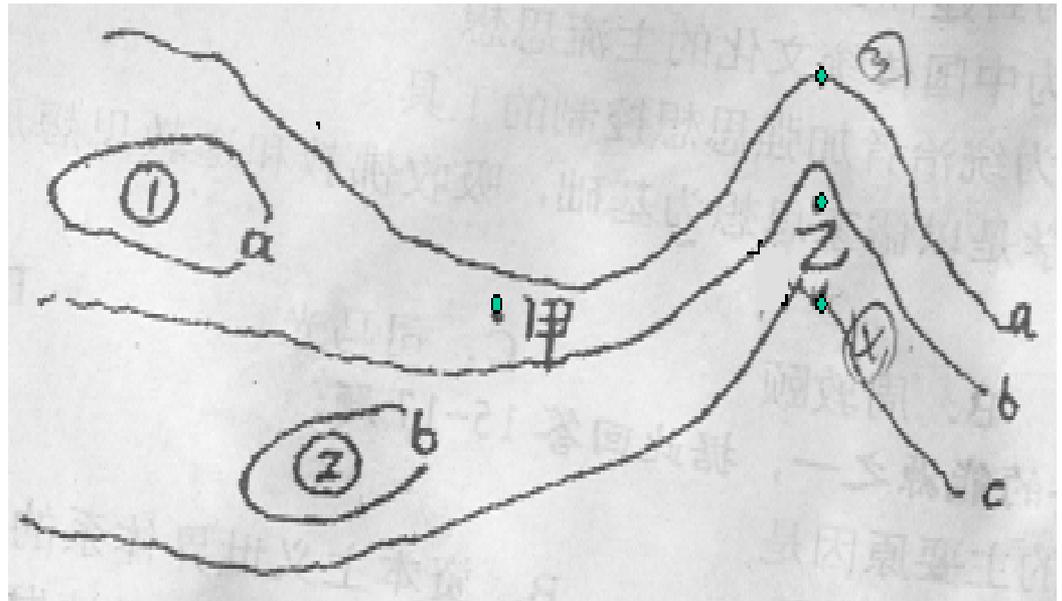
E: 陡崖顶处海拔高度的取值范围:

$A \leq H < A+d$ (A为崖顶重合等高线海拔最大的)

F: 陡崖底处海拔高度的取值范围:

$B-d < H \leq B$ (B为重合等高线海拔最小的)

例题2: 若 $a=100\text{m}$ $b=200\text{m}$ $c=300\text{m}$
 求③④的相对高度; 甲和乙的相对高度

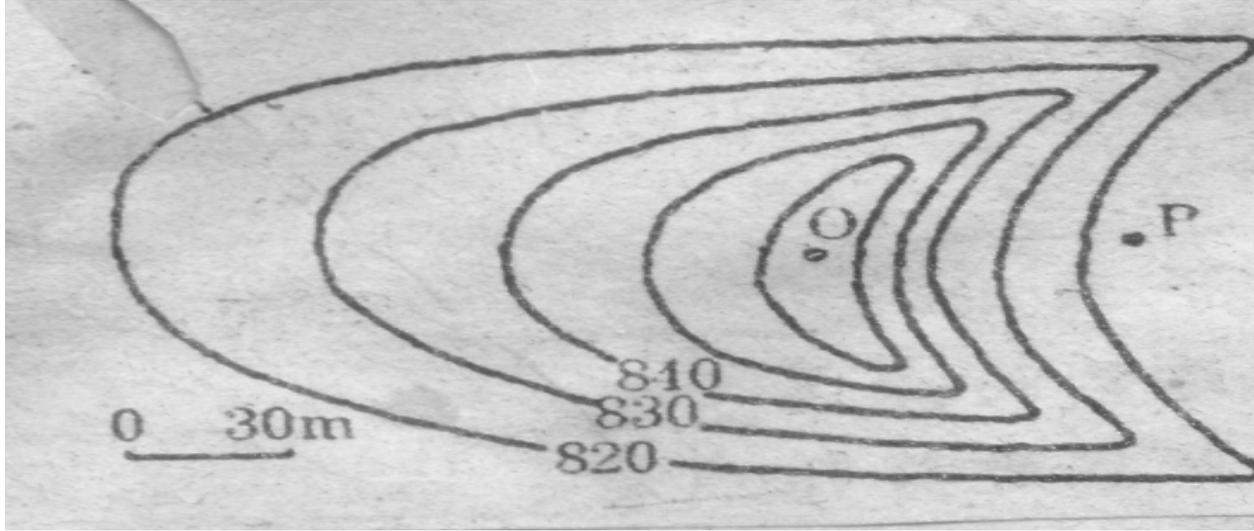


解: 读图可知 $H \text{ ③} = 100\text{m}$, $H \text{ ④} = 300\text{m}$ 故 $H \text{ ③} - H \text{ ④} = 300 - 100 = 200\text{m}$

同理 $100 < H_{\text{甲}} < 200$, $200 < H_{\text{乙}} < 300$

$200 - 200 < H_{\text{乙}} - H_{\text{甲}} < 300 - 100$ 故 $0\text{m} < H_{\text{乙}} - H_{\text{甲}} < 200\text{m}$

例3：图中等高线表示一种风力堆积的地表形态



1)、求P点海拔___ ($810\text{m} < P < 820\text{m}$)

O点海拔 ___ ($860\text{m} < O < 870\text{m}$)

2)、O点对P点的相对高度H最大为 (C) m

A、 $40 < H < 41$ B、 $49 < H < 50$

C、 $59 < H < 60$ D、 $60 < H < 61$

2)根据等高线重叠的状况,判断陡崖底部和顶部海拔高度,并估算断崖的相对高度



(1)断崖顶部的E点海拔可能为(**D**)解 (1) $250\text{m} \leq H_{\text{顶}} < 300\text{m}$
故是D

A、59m

B、99m

C、199m

D、259m

(2)断崖底部的E点海拔可能为(**A**)

(2) $50\text{m} < H_{\text{底}} \leq 100\text{m}$
故选A

A、51m B、50m C、151m D、150m

(3)根据崖顶和崖底海拔高度算出断崖的相对高度(**A**)

(3) $150\text{m} \leq H_{\text{顶}} - H_{\text{底}} < 250\text{m}$
故选A

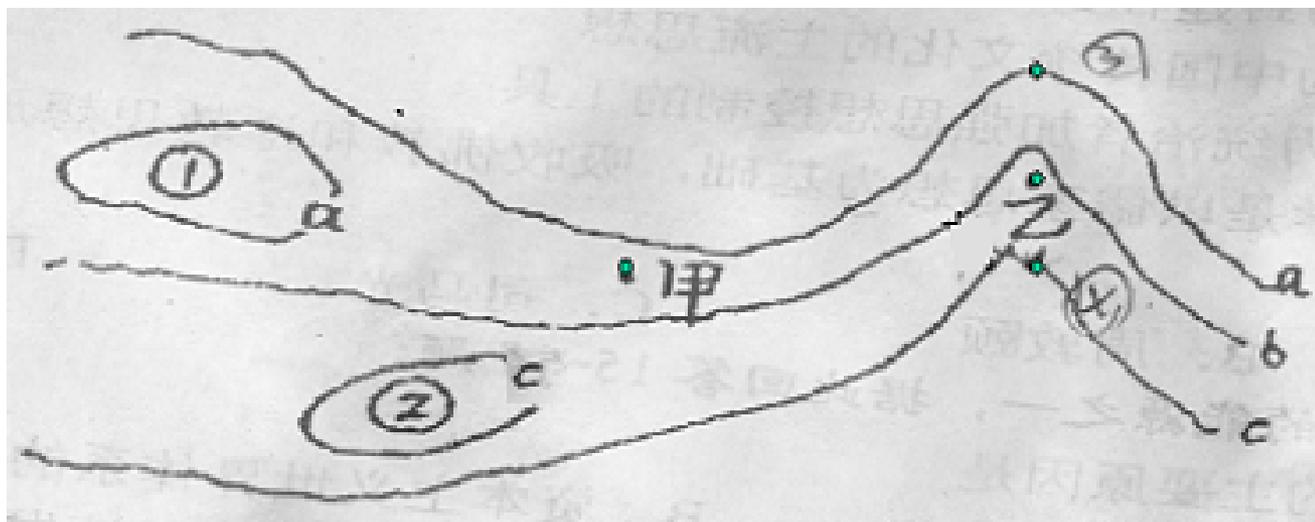
A、150m B、250m C、251m D、149m

陡崖的相对高度公式: $(n-1)d \leq H < (n+1)d$

3、特殊方法：利用高的更高，低的更低原则

1) 适用范围：位于两条等高线之间的闭合区域。

2) 内容：如果闭合等高线的高度值与两侧等高线中的较低高度值相等，则闭合区域内的高度低于其等高线的高度值；如果闭合等高线的高度值与两侧等高值线中的较高高度值相等，则闭合区域内的高度高于其等高线的高度值。



例题：若 $a=100\text{m}$ $b=200\text{m}$ $c=300\text{m}$

判断地形：① 洼地 ② 山丘

①的海拔 $0\text{m} < H < 100\text{m}$ ②的海拔 $300\text{m} < H < 400\text{m}$

读等高线示意图，已知 $a > b$ 。读图回答1—3

1. 有关P、Q两处地形的正确叙述（**bc**）

- A. P为山坡上的洼地 B. Q为山坡上的洼地
C. P为山坡上的小丘 D. Q为山坡上的小丘

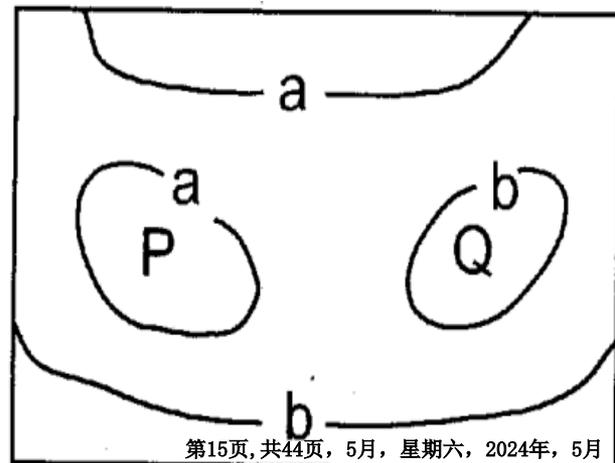
2. 若b的海拔高度为200米，a的海拔高度为300米，则P、Q处的海拔高度为（**bc**）

- A. $200 < P < 300$ B. $300 < P < 400$ C. $100 < Q < 200$
D. $200 < Q < 300$

3. 若图中闭合等高线的高度同为a或同为b，则P、Q处的地形可能（**ab**）

- A. 同为洼地 B. 同为小丘
C. 同为缓坡 D. 一处为洼地，一处为小丘

小丘



4.判断5大地形类型

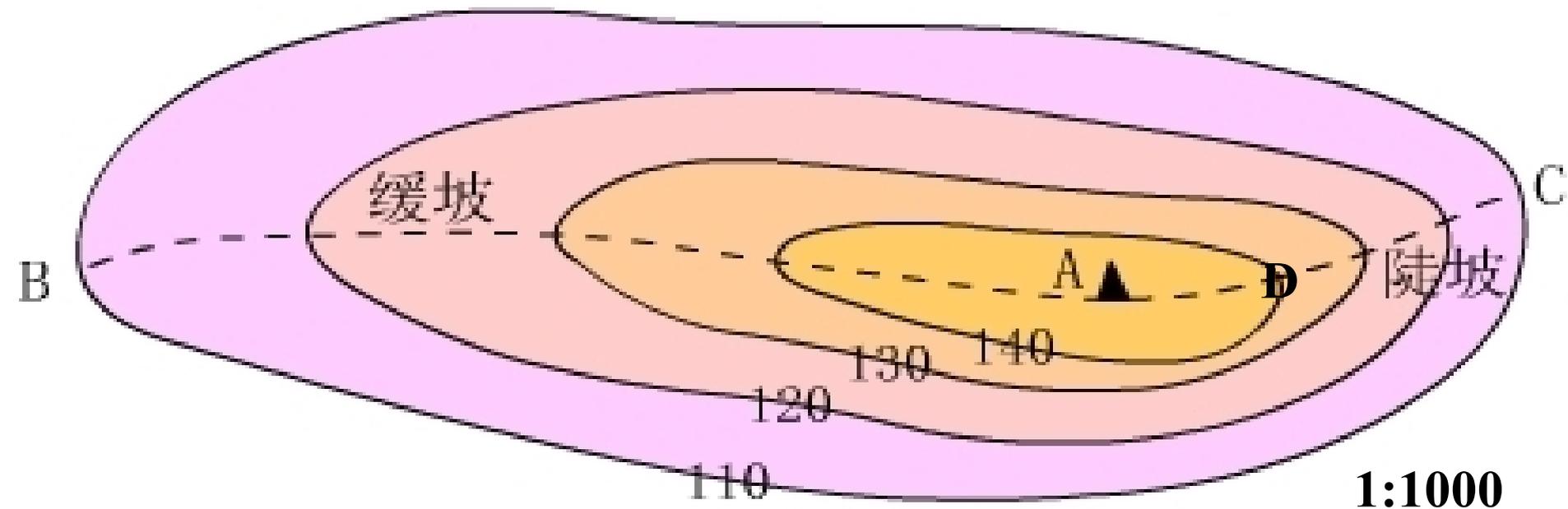
平原：海拔200米以下，等高线稀疏，较为平直

丘陵：海拔200米以上，小于500米，等高线弯曲，但比较和缓，相对高度一般小于100米。

山地：地形组成与丘陵相似，但海拔在500米以上，相对高度一般大于100米，等高线密集、弯曲。

高原：海拔高度大(>1000米)，相对高度小，等高线在边缘较密集，而内部明显稀疏。

盆地：四周等高线较密集，数值高。中间等高线较稀疏，数值低。



缓坡：等高线稀疏； 陡坡：等高线密集。

A点海拔高度的范围：140米---150米

等高距：_____

若CD图上距离为3厘米，求从C到D的坡度_____



第二课时:

地形剖面图的画法及应用

一:沿**水平剖面线**绘制地形剖面图的步骤:

1、根据需要，在地形图上选择剖面线**AB**。

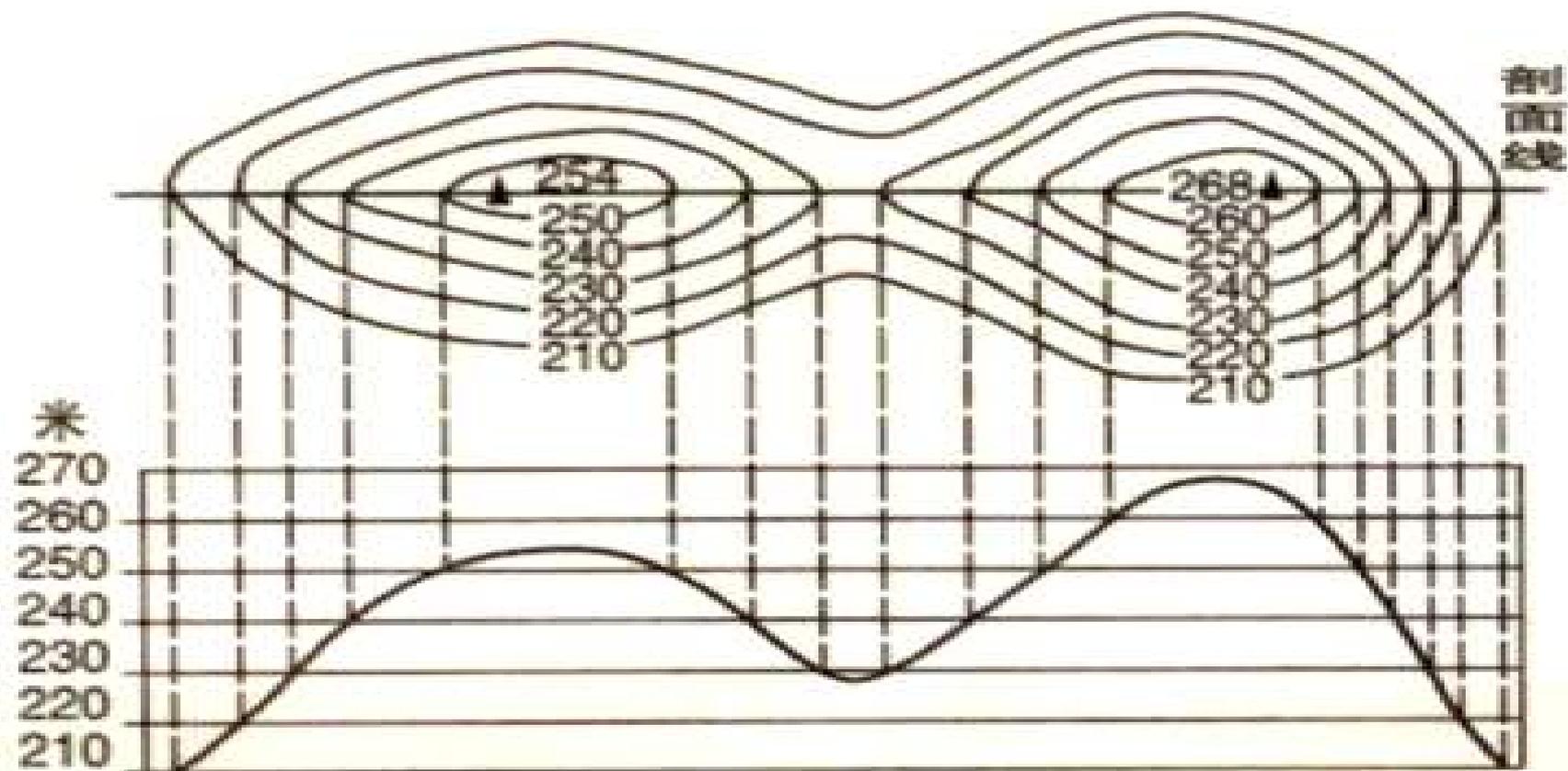
2.确定比例尺。水平比例尺一般采用原图比例尺，垂直比例尺要视等高线中的高度大小来确定,一般垂直比例尺要大于水平比例尺。

3、确定水平基线。（一般与剖面线长度一致，并与剖面线平行。）

4、作基线的平行线（平行线的间隔按垂直比例尺和等高距计算，绘制时使用毫米单位更为方便），并注明高程，最高高度数要比图中最大高程略高一些，最低高度数要比图中最低高程再低一些，

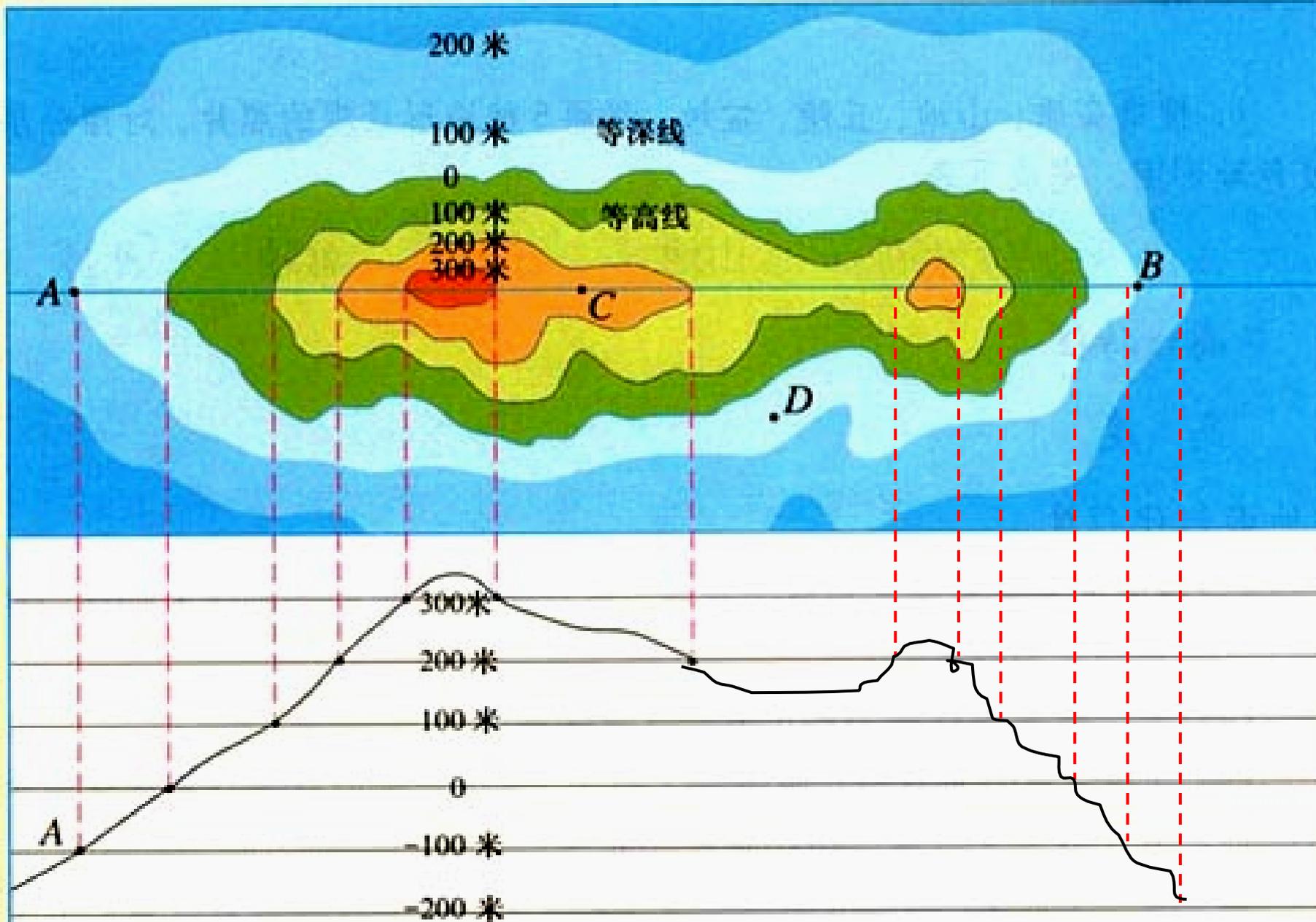
5、从剖面线与等高等线的交点向下引垂线，交于剖面图中高程相同的辅助线上，待各交点都画出后，再将这些点连成圆滑的曲线。

地形剖面图的 绘制方法



水平比例尺 0 1 000 米 1 : 100 000

垂直比例尺 0 50 米 1 : 5 000



二、沿**倾斜剖面线**绘制地形剖面图的方法和步骤：

- 1、根据需要，在地形图上选择剖面线**AB**。
- 2、确定比例尺。水平比例尺一般采用原图比例尺，垂直比例尺要视等高线中的高度大小来确定，一般垂直比例尺要大于水平比例尺。
- 3、确定水平基线。（必须与倾斜的剖面线长度一致，并转为水平状态）
- 4、作基线的平行线（平行线的间隔按垂直比例尺和等高距计算，绘制时使用毫米单位更为方便），并注明高程，最高高度数要比图中最大高程略高一些，最低高度数要比图中最低高程再低一些，
- 5、在等高程的辅助线上量取（用尺子或圆规）剖面线与等高线交点之间的距离，以标出各交点在剖面图上的位置。再将这些点连成圆滑的曲线。

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/175320112043012002>