



# 导学案

主编 肖德好

全品

# 学练考

## 高中地理

### 区域地理

细分课时

分层设计

落实基础

突出重点

# 目录 Contents

## 01 第一章 地球与地图

PART ONE

- 第 1 讲 地球与经纬网 导 107
- 第 2 讲 地图 导 111

## 02 第二章 世界地理概况

PART TWO

- 第 3 讲 陆地和海洋 导 120
- 第 4 讲 气温和降水 导 124
- 第 5 讲 天气与气候 导 127
- 第 6 讲 居民与聚落 导 132
- 第 7 讲 发展与合作 导 134

## 03 第三章 世界地理分区

PART THREE

- 第 8 讲 东亚和日本 导 137
- 第 9 讲 东南亚 导 139
- 第 10 讲 南亚和印度 导 142
- 第 11 讲 中亚和西亚 导 145
- 第 12 讲 非洲与埃及 导 149
- 第 13 讲 欧洲西部与德国、法国 导 152
- 第 14 讲 欧洲东部、北亚与俄罗斯 导 157
- 第 15 讲 北美与美国 导 160

---

第 16 讲	拉丁美洲与巴西	导 164
第 17 讲	大洋洲与澳大利亚	导 167
第 18 讲	极地地区	导 170

## 04 第四章 中国地理概况

PART FOUR

第 19 讲	中国的疆域、人口和民族	导 173
第 20 讲	中国的地形和地势	导 177
第 21 讲	中国的气候	导 183
第 22 讲	中国的河流和湖泊	导 188
第 23 讲	中国的自然资源	导 194
第 24 讲	中国的农业	导 200
第 25 讲	中国的工业	导 203
第 26 讲	中国的交通运输	导 207

## 05 第五章 中国地理分区

PART FIVE

第 27 讲	北方地区	导 211
第 28 讲	南方地区	导 216
第 29 讲	西北地区	导 220
第 30 讲	青藏地区	导 224

◆ 参考答案	导 227
--------	-------

### 第1讲 地球与经纬网

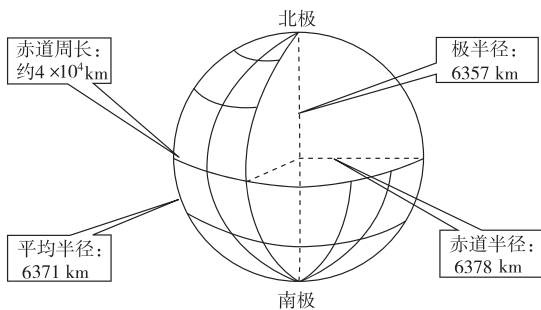
#### 考点展示

1. 地球的形状和大小。
2. 经线和经度、纬线和纬度、东西半球和南北半球的划分、经纬网的特点和作用。

#### 知识巩固

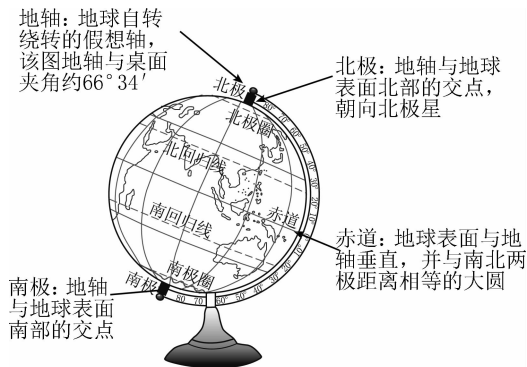
夯实基础 复习巩固

#### ◆ 知识点一 地球的形状和大小



由上图可知,地球赤道半径\_\_\_\_\_极半径,故地球形状是一个\_\_\_\_\_的椭球体。

#### ◆ 知识点二 地球的模型——地球仪



1. 地轴: 地轴为地球自转运动的旋转轴。
2. 极点: 极点为地轴与地球表面相交的点, 指向\_\_\_\_\_附近的一点是北极点, 与北极点相反的一点为南极点。
3. 赤道: 赤道为地球表面到两极距离\_\_\_\_\_的大圆。

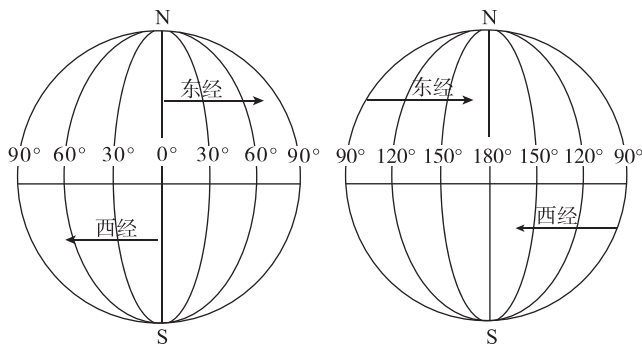
#### ◆ 知识点三 经线和经度

1. 经线: 为地球仪表面连接\_\_\_\_\_并且与纬线\_\_\_\_\_的半圆。
2. 经线特点

长度	形状	指示方向
_____	都是_____, 相交于两极点	_____方向

#### 3. 经度

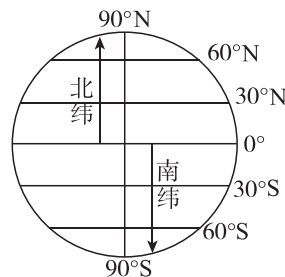
(1)划分:由本初子午线向东、向西各分为 180°。本初子午线以东为\_\_\_\_\_,用“E”表示;本初子午线以西为\_\_\_\_\_,用“W”表示。东经度向\_\_\_\_\_度数增大,西经度向\_\_\_\_\_度数增大,如下图。



#### (2)应用

- ①确定地方时,划分时区。
- ②划分东西半球:以\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_组成的经线圈为界。

#### ◆ 知识点四 纬线和纬度



1. 纬线: 是地球仪表面与赤道\_\_\_\_\_的线。
2. 纬线特点

长度	形状	指示方向
由赤道向两极_____	圆形并相互_____	_____方向

#### 3. 纬度

(1)划分:从赤道(0°纬线)向南、向北各分为 90°。赤道以北为\_\_\_\_\_,用“N”表示;赤道以南为\_\_\_\_\_,用“S”表示。

#### (2)应用

- ①低、中、高纬度地区的划分界线:\_\_\_\_\_、60°纬线。
- ②南北半球的划分界线:\_\_\_\_\_。

③地球五带的划分界线：南北纬  $23^{\circ}26'$  (回归线)、南北纬  $66^{\circ}34'$  (极圈)。

[特别提醒] 南北方向与东西方向的区别

南北方向是绝对的,是有限方向,北极点为地球的最北点,南极点为地球的最南点;东西方向是相对的,是无限方向,地球上没有最东点和最西点。

### ◆ 知识点五 经纬网及其意义

1. 概念: 在地球仪上,经线和纬线相互交织而成的网络叫经纬网。

2. 意义: 经纬网在确定地理位置、两地之间方向和量算距离等方面有重要作用。

[特别提醒] 经线、纬线是理论设想线,线无粗细,点无大小,所以一些界线和坐标点不能绝对化,如时区分界线上各点到底属于哪个时区、日期分界线上各地到底属于哪一天等问题不必深究。

## 考点透析

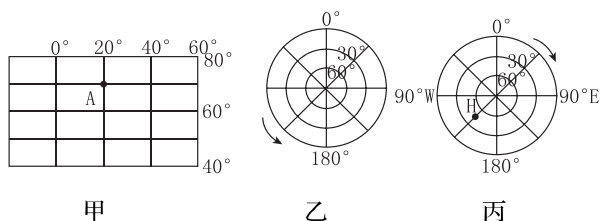
突破考点 例证解读

### 考点一 经纬网图的判读

#### 1. 判断南北半球

(1)方法一: 根据字母、文字、海陆分布等判断。如“N”“S”“北极”“南极”等。

(2)方法二: 依据地球自转方向判断。主要在极地俯视经纬网图中使用,如图乙为北半球。



(3)方法三: 根据纬度变化特点判断。自北向南,纬度数值增大,则位于南半球;自北向南,纬度数值减小,则位于北半球。如图甲位于北半球。

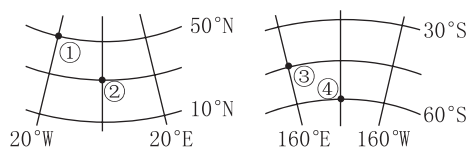
(4)方法四: 根据经度变化特点确定自转方向,进而判断。顺着地球自转方向(自西向东),东经度数增大,西经度数减小,主要在俯视经纬网图中使用。如图丙位于南半球。

#### 2. 判断地理位置

(1)判断地理坐标: 地理坐标由纬度和经度组成,在判断出南北纬和东西经的前提下,可以判断地理坐标。图甲中 A 点的地理坐标为  $(70^{\circ}\text{N}, 20^{\circ}\text{E})$ 。

(2)判断位置特点: 从半球位置、纬度位置(低纬、中纬、高纬)、五带位置等方面说明。图丙中 H 点位于南半球、西半球、中纬度、南温带。

例 1 下图为两幅经纬网图。读图完成(1)~(2)题。



(1)图中各地,位于东半球、西半球分界线上的是 ( )

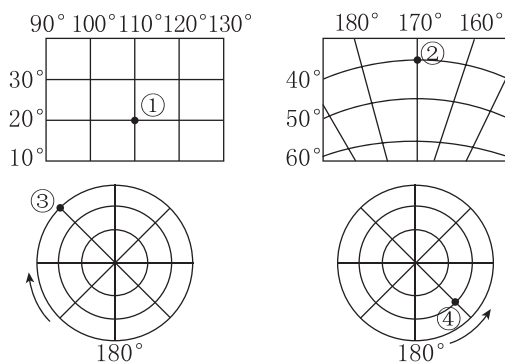
A. ①② B. ①③ C. ③④ D. ②③

(2)下列有关图中各点的叙述,正确的是 ( )

A. ①地位于  $(20^{\circ}\text{E}, 50^{\circ}\text{N})$   
 B. ②地以南位于低纬度地区  
 C. ③地以东为东半球  
 D. ④地所在经线常被视为国际日界线

【跟踪训练】 已知甲地的经纬度位置为  $(30^{\circ}\text{S}, 45^{\circ}\text{E})$ ,乙地和甲地关于地心对称。读图完成(1)~(2)题。

(1)①②③④四地与乙地经纬度相同的是 ( )



A. ① B. ② C. ③ D. ④

(2)下列关于①②③④四地地理位置的叙述,正确的是 ( )

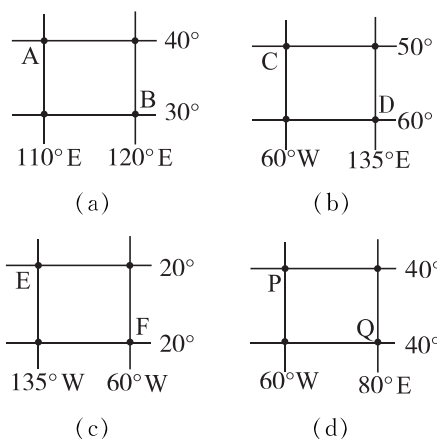
A. ①地位于西半球 B. ②地位于低纬度  
 C. ③地位于大西洋 D. ④地位于南温带

### 考点二 经纬网的应用——定方向、距离

#### 1. 定方向

理论依据: 经线指示南北方向,纬线指示东西方向。

(1)方格状经纬网图



①确定南北方向

直接看纬度,如图中 A 在 B 的北方,D 在 C 的南方。

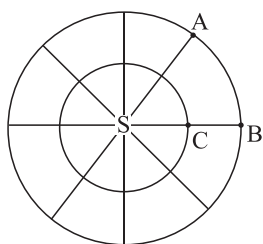
②确定东西方向

同在东经度,经度值大者在东,如 B 在 A 的东方;同在西经度,经度值大者在西,如 E 在 F 的西方;若分别在东西经,则有以下两种情况。

a. 二者经度之和小于  $180^\circ$ :东经度地点在东方,西经度地点在西方,如 Q 点在东方,P 点在西方。

b. 二者经度之和大于  $180^\circ$ :东经度地点在西方,西经度地点在东方,如 C 点在东方,D 点在西方。

(2)弧线式经纬网图(以极点经纬网图为例)



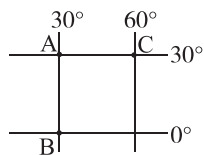
①A、B 两点位于同一纬线上,根据地球自转方向判断 B 点在 A 点的正东方。

②B、C 两点位于同一经线上,根据极点判断 C 点位于 B 点的正南方。

③C、A 两点既不在同一经线上,也不在同一纬线上,根据以上原理分别判断东西、南北方向,可确定 C 点在 A 点的东南方。

2. 定距离

(1)同一经线上每隔 1 个纬度,实地距离相差约 111 千米,如右图中 A、B 间距离约为  $30 \times 111$  千米。

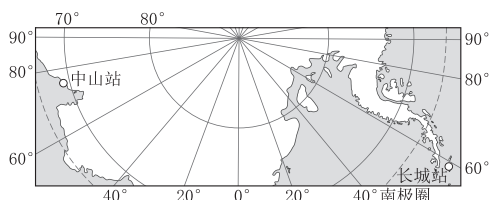


(2)同一纬线上每隔 1 个经度,实地距离相差约  $111 \times \cos \varphi$  ( $\varphi$  为当地地理纬度),如 A、C 间距离约为  $30 \times 111 \times \cos 30^\circ$  千米。

(3)南北纬  $60^\circ$  纬线上经度相差  $1^\circ$  的纬线弧长约为赤道上的一半。

(4)在不同纬线上经度  $1^\circ$  所对应的弧长不相等,由赤道向两极递减。

**例 2** 下图为我国南极的两个科考站示意图。读图完成(1)~(2)题。



(1)中山站到南极点的直线距离约为 ( )  
 A. 2070 千米                      B. 2670 千米  
 C. 2570 千米                      D. 2221 千米

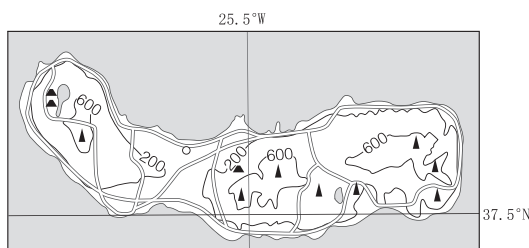
(2)长城站位于中山站的 ( )

A. 东南    B. 西北    C. 西南    D. 东北

**【跟踪训练】** 2023 年暑假,河南省开封市某校的甲同学和乙同学分别分享了假期旅游所去的两个岛屿。图甲为我国领土最东端的黑瞎子岛,图乙为地处大西洋的亚速尔群岛中最大岛屿圣米格尔岛位置图。据此完成(1)~(2)题。



甲



乙

(1)黑瞎子岛距北极点约为 ( )

A. 2335 千米                      B. 4660 千米  
 C. 7437 千米                      D. 14 874 千米

(2)圣米格尔岛位于黑瞎子岛的 ( )

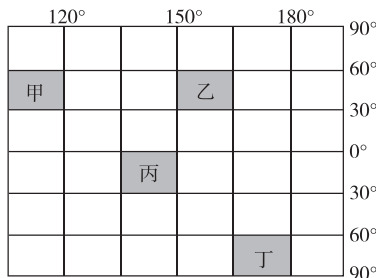
A. 西北方向                      B. 东南方向  
 C. 东北方向                      D. 西南方向

**考点三 经纬网的应用——定范围、对称点**

1. 定范围

(1)相同纬度且跨经度数相同的两网格,其所表示的面积相等,如图中面积:甲=乙。

(2)跨经、纬度数相同,纬度越高,表示的实际范围越小,如图中面积:丙>乙>丁。



2. 定对称点

(1)关于赤道对称的两点

经度相同;南北纬相反,纬度数值相等。如下图中 A( $40^\circ\text{N}, 20^\circ\text{W}$ )与 B( $40^\circ\text{S}, 20^\circ\text{W}$ )。

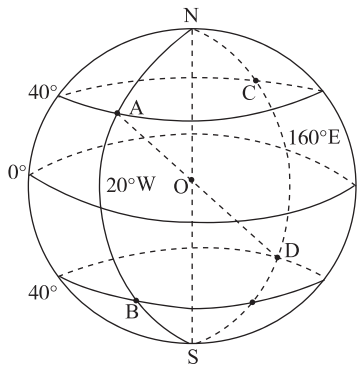
(2)关于地轴对称的两点

经线相对,经度数值和为  $180^\circ$ ;纬度相同。如下

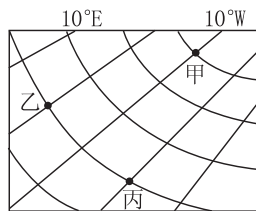
图中 A(40°N, 20°W)与 C(40°N, 160°E)。

(3)关于地心对称的两点(对跖点)

经线相对, 经度数值和为 180°; 南北纬相反, 纬度数值相等。如下图中 A(40°N, 20°W)与 D(40°S, 160°E)。



**例 3** 下图为某地区经纬网局部图, 图中乙地纬度为 30°。读图完成(1)~(2)题。



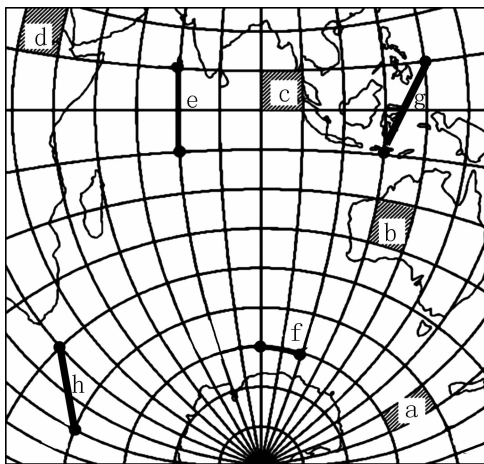
(1)丙地位于甲地的 ( )

- A. 西北方向
- B. 东北方向
- C. 西南方向
- D. 东南方向

(2)图中丙地的对跖点坐标为 ( )

- A. (30°N, 20°W)
- B. (30°S, 160°E)
- C. (30°S, 20°W)
- D. (30°N, 160°E)

**【跟踪训练】** 下图示意世界局部地区经纬网, 每两条相邻的经线或纬线之间的度数为 10°。据此完成(1)~(2)题。



(1)在 a、b、c、d 四个区域中, 实际范围按从大到小的顺序排列依次是 ( )

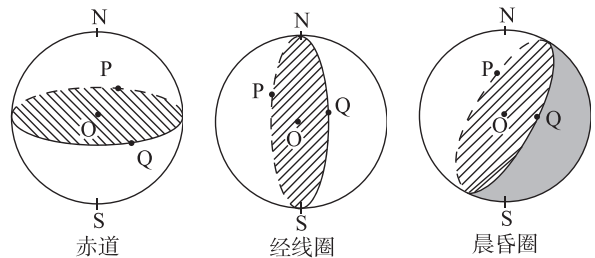
- A. c、d、b、a
- B. b、c、d、a
- C. c、b、a、d
- D. c、d、a、b

(2)图示 e、f、g、h 四条线段中, 实际长度 ( )

- A.  $e < f$
- B.  $h = e$
- C.  $g > h$
- D.  $f > g$

### 考点四 经纬网的应用——定最短航线、航向

在地球表面上, 两地之间的最短距离是通过这两地的大圆的劣弧长, 常见的大圆有赤道、经线圈、晨昏圈, 如下图所示。

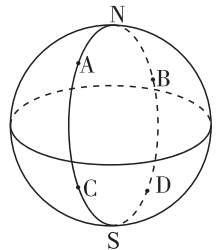


(1)若不同经线上两地的经度值之和为 180°, 则经过这两地的大圆是经线圈, 这两地间的最短路线经过极点。如下图所示。

①两地同在北半球, 最短路线必须经过北极点, 其方向一定是先向正北, 过北极点后再向正南。

②两地同在南半球, 最短路线必须经过南极点, 其方向一定是先向正南, 过南极点后再向正北。

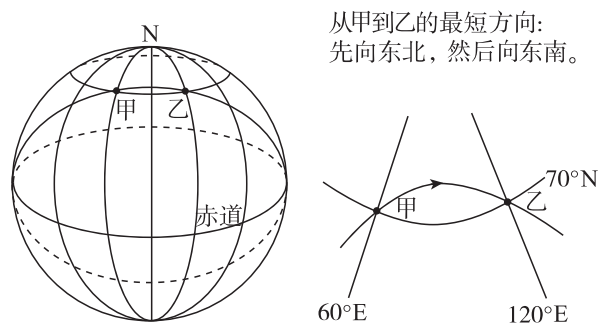
③两地位于南北不同半球, 这时需要考虑是经过北极点为劣弧, 还是经过南极点为劣弧, 然后确定最短路线的走向和长度。



(2)若两地的经度值之和不等于 180°, 则经过这两地的大圆不是经线圈, 而是与经线圈斜交, 其最短路线不经过极点。具体分为两种情况。

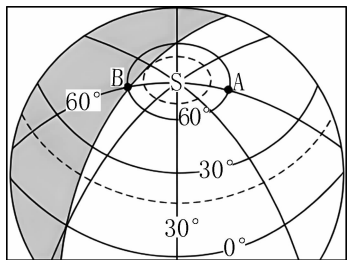
①甲地位于乙地的东方, 从甲地到乙地最短路线为: 同在北半球, 先向西北, 再向西南; 同在南半球, 先向西南, 再向西北; 位于南北不同半球时, 需要讨论哪一段为劣弧段。

②甲地位于乙地的西方, 从甲地到乙地最短路线为: 同在北半球, 先向东北, 再向东南; 同在南半球, 先向东南, 再向东北; 位于南北不同半球时, 需要讨论哪一段为劣弧段。如下图所示。



从甲到乙的最短方向:  
先向东北, 然后向东南。

**例 4** 一架飞机从 A 地沿最短航线飞往 B 地。下图示意飞机起飞时的日照图,阴影部分表示黑夜。读图完成(1)~(2)题。



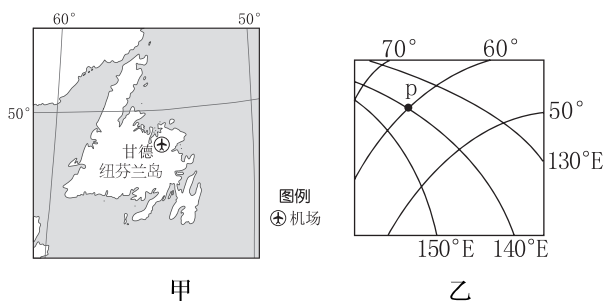
(1)该飞机从 A 地飞往 B 地的最短航线的航向是 ( )

- A. 先向东南,再向东北 B. 先向西南,再向西北  
C. 先向正南,再向正北 D. 先向正北,再向正南

(2)若飞机飞行速度是 1100 千米/时,则此次飞行 ( )

- A. 途中会经过极夜区  
B. 所用时间为 6 小时  
C. 途中横跨太平洋  
D. 到达 B 地的地方时为 2:00

**【跟踪训练】**甘德国际机场(49°N,54°W)曾是世界上最繁忙的航空枢纽之一。图甲示意甘德机场附近的北大西洋部分区域,图乙示意地球上某地 P 的位置。读图完成(1)~(2)题。



(1)P 地位于甘德机场的 ( )

- A. 西南方 B. 西北方  
C. 东南方 D. 东北方

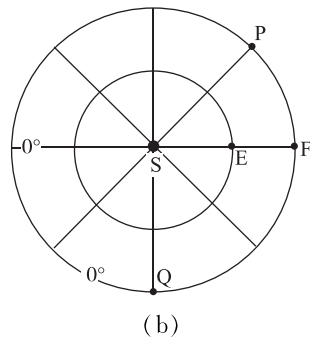
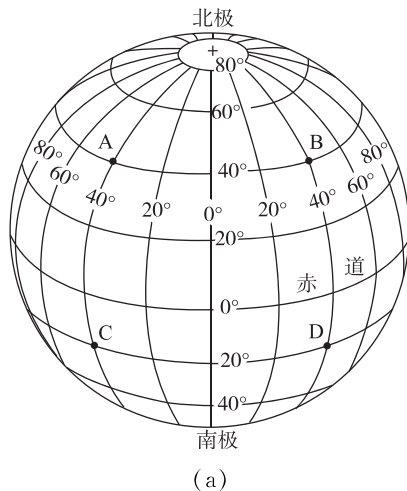
(2)若一架飞机从甘德机场起飞,飞往哈尔滨太平国际机场(46°N,126°E),其最优飞行方向是 ( )

- A. 先向东北飞行,然后向西南飞行  
B. 先向西北飞行,然后向东南飞行

- C. 大致沿 50°N 纬线向西方向飞行  
D. 先向正北飞行,过北极点再向正南飞行

**图形专练**

重点图示 填充训练



**1. 填图**

(1)在图(a)中标出东西半球的分界线和南北半球的分界线。

(2)在图(b)中标出各条经线的经度。

**2. 填表,对照两幅图,填写下表中各地的经纬度。**

字母	经纬度	字母	经纬度
A		E	
B		F	
C		P	
D		Q	

**3. 绘制**

(1)在图(a)中绘制低、中、高纬度的分界线。

(2)在图(b)中绘制东西半球的分界线。

**第 2 讲 地图**

**考点展示**

1. 地图上的方向和比例尺、常用的图例和注记。

2. 海拔和相对高度。

3. 等高线地形图和地形剖面图。



◆ 知识点一 地图三要素

1. 比例尺

(1)概念:比例尺为表示图上距离比实地距离缩小的\_\_\_\_\_。


(2)公式:比例尺=\_\_\_\_\_/实地距离。

(3)大小:分母越大,比例尺\_\_\_\_\_,如 1:10 000 > 1:100 000。

(4)表示方式

①文字式:如“图上 1 厘米代表实地距离 100 千米”。

②数字式:如 1:10 000 000。

③线段式:如 。

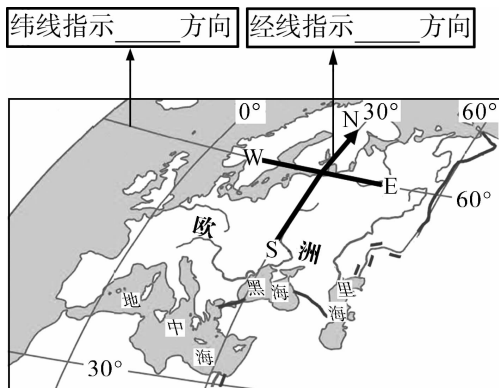
[特别提醒] 线段式比例尺会随图幅而变化

线段式比例尺是随图幅的放大或缩小而变化的,通过图上距离度量实地距离时,图幅可能已经缩小或放大,因此要用图上距离除以图中比例尺线段的单位长度,再乘以比例尺线段单位长度所表示的实地距离;不能使用刻度尺上的刻度单位度量。

2. 方向

(1)一般方法定向:面对地图,上北下南,\_\_\_\_\_。

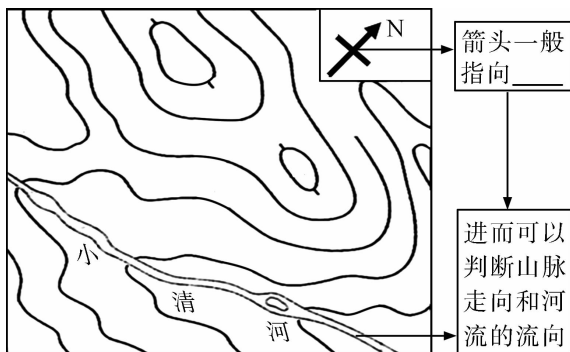
(2)经纬线(网)定向,如下图。



[特别提醒] 经纬网图中方向的辨别

在有经纬网的地图上,无论纬线怎样弯曲,同一条纬线上的各点都是位于彼此的正东或正西;无论经线怎样弯曲,同一条经线上的各点都是位于彼此的正南或正北。

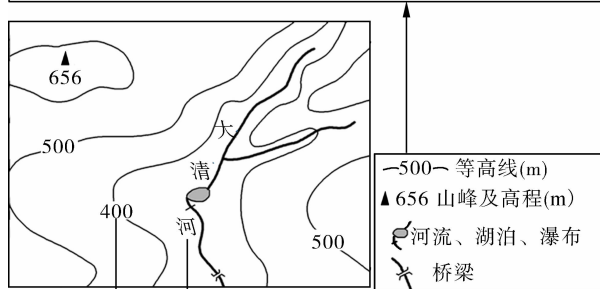
(3)指向标定向:箭头一般指向\_\_\_\_\_。



[特别提醒] 有的指向标箭头指向的不一定是正北方向,做题时需要特别注意。

3. 图例和注记

(1)图例:地图上\_\_\_\_\_和色彩所代表内容与指标的说明

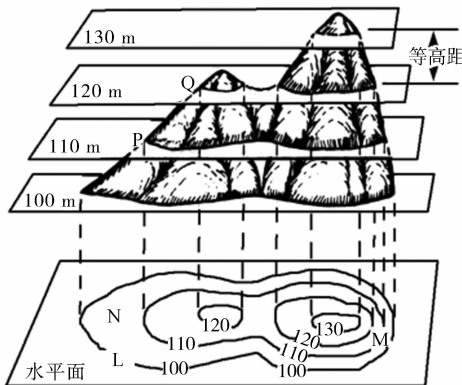


(2)注记:用来表示地理事物名称的文字以及表示山高、水深的\_\_\_\_\_等

◆ 知识点二 等高线地形图

1. 海拔和相对高度

(1)海拔(绝对高度):地面某点高出海平面的\_\_\_\_\_距离。例如下图中 P 点海拔为\_\_\_\_\_米, Q 点海拔为 120 米。



(2)相对高度:地面某点高出另一点的\_\_\_\_\_距离。例如上图中 P、Q 两点的相对高度为\_\_\_\_\_米。

2. 等高线

(1)概念:在地图上,把\_\_\_\_\_相同的各点的连线称作等高线。例如上图中 L 线。

(2)特点

①同线等高:上图中 L 线上的各点的海拔均为 100 米。

②同图等距:上图中的等高距均为\_\_\_\_\_米。

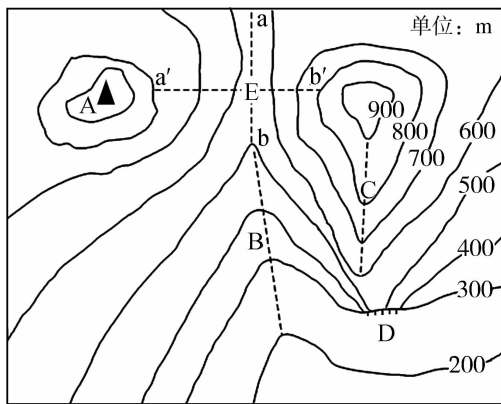
③重叠为崖:一般不相交,若重叠则为\_\_\_\_\_。

④疏缓密陡:上图中 N 处等高线稀疏,坡度\_\_\_\_\_;M 处等高线\_\_\_\_\_,坡度较陡。

⑤凸低为脊:等高线最大弯曲部分向\_\_\_\_\_凸出,为山脊。

⑥凸高为谷:等高线最大弯曲部分向\_\_\_\_\_凸出,为山谷。

### 3. 等高线地形图上常见的地形部位

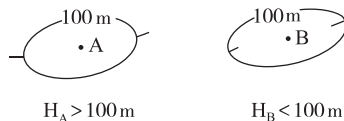


上图中各字母代表的地形名称及剖面图示意:

部位	地形	剖面图示意	等高线特点
A	山峰		等高线闭合, 数值由外向内_____ (一般在图中有黑三角符号)
B	山谷		等高线凸向_____, 一般为河谷
C	山脊		等高线凸向_____, 一般为分水岭
D	陡崖		等高线_____
E	鞍部		两侧等高线数值部分_____

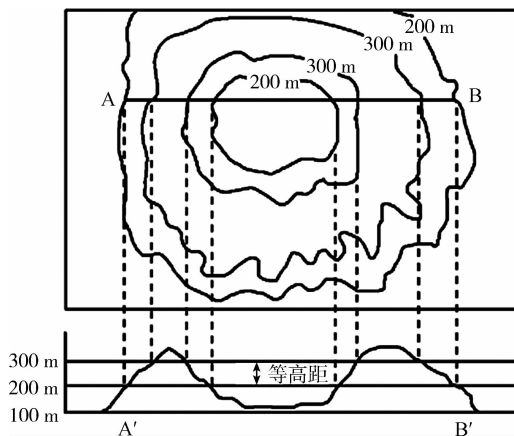
**[特别提醒]** 运用示坡线判断等高线数值变化

示坡线是表示高度降低方向的短线, 垂直于等高线, 由高指向低。在等高线地形图上, 有时可通过示坡线判断海拔高低, 如下图。



#### ◆ 知识点三 地形剖面图

地形剖面图是沿地表某一方向的直线所作的\_\_\_\_\_剖面图, 可以直观地表示某条剖面线上的\_\_\_\_\_和坡度陡缓, 它是在等高线地形图的基础上绘制的。如下图所示。



### 考点透析

突破考点 例证解读

#### 考点一 地图上比例尺的大小比较与缩放

##### 1. 比例尺大小与表示范围和内容的详略的关系

(1) 图幅大小相同时: 比例尺越大, 地图上所表示的实地范围越小, 内容越详细。

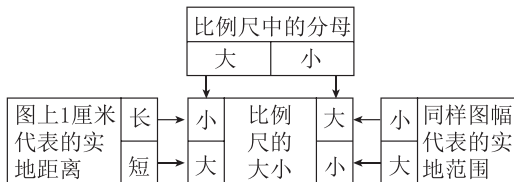
(2) 实地范围相同时: 比例尺越大, 图幅面积越大, 内容越详细。

(3) 图幅和经纬网格相同的情况下, 相邻两条经线、纬线度数差值越小的图, 其比例尺越大。

(4) 同一个地理事物(如某个湖泊等), 在图中显示得越小, 则该图的比例尺越小。

(5) 直接比较比例尺数值的大小, 数值大的比例尺大。

##### 2. 图解比例尺的大小比较



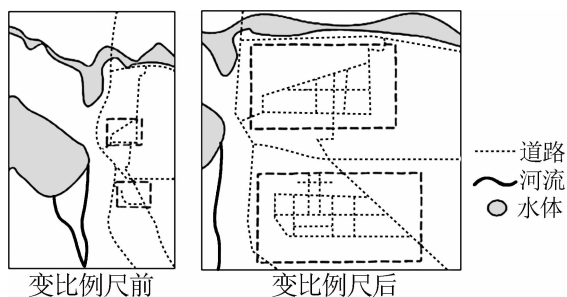
##### 3. 比例尺放大(缩小)的计算

放(缩)条件	放(缩)后的比例尺
放大到 $n$ 倍	原比例尺 $\times n$
放大 $n$ 倍	原比例尺 $\times (n+1)$
缩小到 $\frac{1}{n}$	原比例尺 $\times \frac{1}{n}$
缩小 $\frac{1}{n}$	原比例尺 $\times (1 - \frac{1}{n})$

##### 4. 比例尺放大(缩小)后图幅面积的变化

比例尺放大(缩小)后图幅面积放大(缩小)到的倍数, 是其比例尺放大(缩小)到倍数的平方。

**例 1** 对一幅地图中的部分区域采用变比例尺操作可以增强关键信息的表现效果。下图示意某地图变比例尺操作前后的差异。据此完成(1)~(2)题。

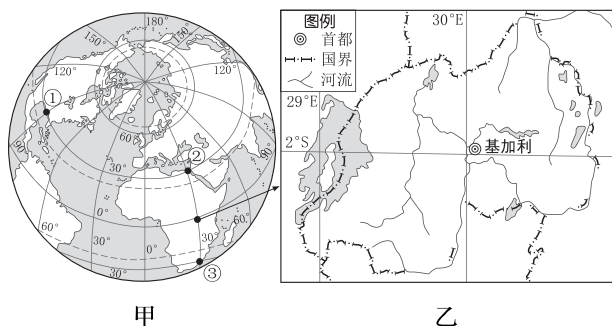


- (1) 与其他部位相比,变比例尺后的虚线框内 ( )
- 比例尺缩小,内容更详细
  - 比例尺缩小,内容更粗略
  - 比例尺放大,内容更详细
  - 比例尺放大,内容更粗略

(2) 推测该图变比例尺操作的主要原因是虚线框内 ( )

- 生态环境好
  - 信息点数量多
  - 河湖水系多
  - 道路密度大
- ①③
  - ①④
  - ②③
  - ②④

**【跟踪训练】**图甲为“陆半球”示意图,图乙为非洲中东部赤道南侧卢旺达地理位置示意图。据此完成(1)~(3)题。



(1) 一架飞机沿最短飞行线路从图甲中①地飞往②地,其飞行方向是 ( )

- 先向正北,后向正南
- 先向东北,再向东,后向东南
- 先向东南,再向东,后向东北
- 一直朝向正东方向

(2) 与图甲相比,图乙 ( )

- 比例尺较大,表示的范围较小
- 比例尺较小,表示的范围较小
- 比例尺较小,表示的范围较大
- 比例尺较大,表示的范围较大

(3) 若图甲中②③两地的图上距离为 1.1 厘米,则图甲的比例尺约为 ( )

- 1 : 600 000
- 1 : 6 000 000
- 1 : 60 000 000
- 1 : 600 000 000

## 考点二 等高线地形图中有关问题的计算与观察

### 1. 计算两地间的相对高度

从等高线地形图上读出任意两点的海拔高度,就可以计算这两点的相对高度: $H_{相} = H_{甲} - H_{乙}$ 。

### 2. 计算两地间的气温差

已知某地的气温和两地间的相对高度,根据对流层气温垂直递减率(约  $0.6^{\circ}\text{C}/100$  米)可以计算这两地间的气温差异: $T_{差} \approx 0.6^{\circ}\text{C} \times H_{相}/100$  米。

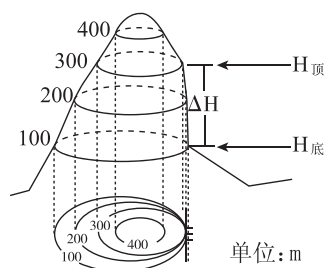
### 3. 估算某地形区的相对高度

在等高线地形图上,若某地形区等高线的最小注记高程为  $H_{低}$ ,等高线的最大注记高程为  $H_{高}$ ,该图的等高距为  $d$ ,则该地形区的相对高度为: $H_{高} - H_{低} < H_{相} < H_{高} - H_{低} + 2d$ 。

### 4. 估算陡崖的高度

(1) 陡崖的相对高度  $\Delta H$  的取值范围是: $(n-1)d \leq \Delta H < (n+1)d$ 。

(2) 陡崖的绝对高度



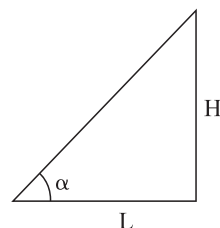
① 陡崖崖顶的绝对高度: $H_{大} \leq H_{顶} < H_{大} + d$ 。

② 陡崖崖底的绝对高度: $H_{小} - d < H_{底} \leq H_{小}$ 。

注: $n$  为陡崖处重合的等高线条数, $d$  为等高距, $H_{大}$  为重合等高线中海拔最高的等高线的数值, $H_{小}$  为重合等高线中海拔最低的等高线的数值。

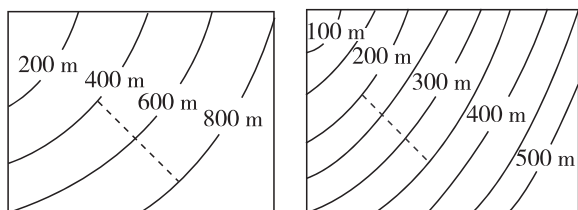
### 5. 等高线地形图中坡度大小比较

坡度是指山坡的倾斜角度,通常用坡面与水平面所成的二面角来表示,如下图中  $\alpha$  角。 $\alpha$  角大小的衡量可采用数学三角函数的正切函数进行表示,即  $\tan \alpha (0^{\circ} \leq \alpha < 90^{\circ})$ 。 $H$  表示坡高(即相对高度), $L$  表示水平距离(指实地距离)。



同一幅等高线地形图中,等高线越密集,坡度越大。不同图中可用下面的方法比较坡度大小(见下图)。

(续表)



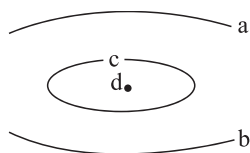
比例尺 1:10 000  
甲

比例尺 1:40 000  
乙

在甲、乙两图中作线段垂直于等高线(如图中虚线),若图上距离都为1厘米,则图甲坡度( $\tan \theta$ ) = 400米/10 000厘米,图乙坡度( $\tan \theta$ ) = 150米/40 000厘米。计算可知,图甲坡度大于图乙坡度。

### 6. 闭合等高线区域内海拔高度的判断

位于两条等高线之间的闭合等高线区域海拔高度的判断方法,如下图所示。



已知:等高线 a、b、c,数值  $a < b$ 。

- ①如果  $c = a$ ,则  $d < a$ ,即“小于小的”。
- ②如果  $c = b$ ,则  $d > b$ ,即“大于大的”。

### 7. 等高线地形图中涉及的地貌及地貌观察

#### (1) 宏观地貌类型及其特征

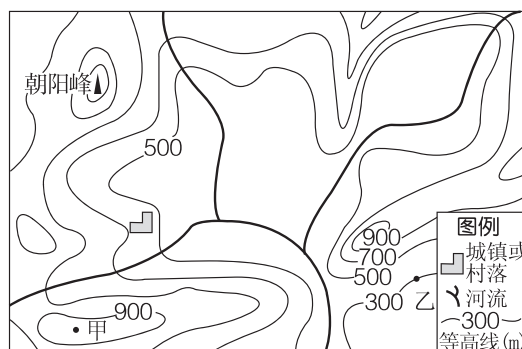
地貌类型	形态特征	等高线图示
平原	海拔一般在 200 米以下,等高线稀疏,地势平坦	
丘陵	海拔一般在 500 米以下,相对高度较小,等高线较稀疏,弯曲部分比较和缓	
山地	海拔一般在 500 米以上,相对高度较大,等高线密集,河谷转折呈“V”形	

地貌类型	形态特征	等高线图示
盆地	四周等高线较密集,且数值较大;中间等高线较稀疏,且数值较小	
高原	海拔多在 500 米以上,顶部为比较宽阔平缓的高地,边缘往往有陡峭的崖壁,等高线四周密集,中间稀疏,数值中高周低	

#### (2) 地貌观察的内容

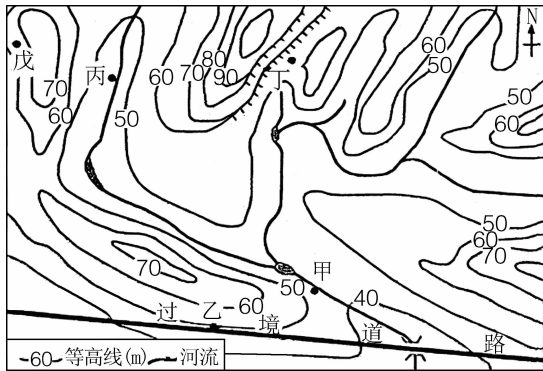
高度	绝对高度	划分地貌的主要依据	
	相对高度	反映地面的起伏状况	
坡	坡度	划分坡的重要标准,影响生产和生活	
	坡向	不同的坡向,光照、降水差异大,影响植物的生长	
高度和坡度的组合		反映地貌的形态特征	

**例 2** 下图为某地局部等高线图。读图,完成(1)~(2)题。



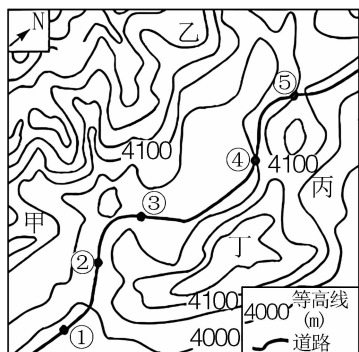
- (1)甲地与朝阳峰之间的相对高差约为 ( )
- A. 300米                      B. 500米
- C. 900米                      D. 1000米
- (2)已知乙地的气温为25℃,则朝阳峰气温约为 ( )
- A. 17℃    B. 18℃    C. 19℃    D. 20℃

**例3** 2024年暑假,某校地理研学小组对某区域进行考察。下图是该区域等高线地形图。读图完成(1)~(3)题。

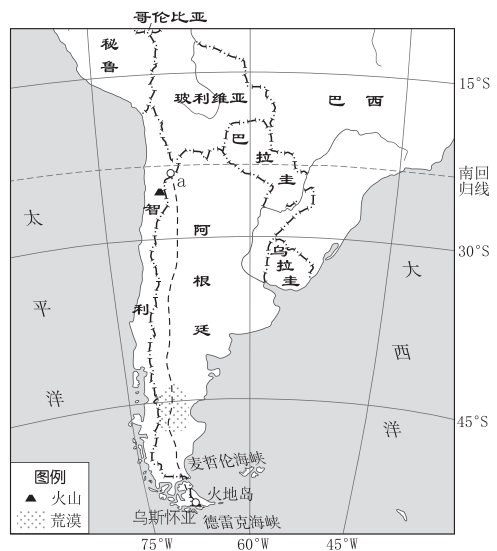


- (1)甲处河段河流的流向是 ( )
- A. 自东南向西北              B. 自东北向西南
- C. 自西北向东南              D. 自西南向东北
- (2)研学小组在图示区域最高点的观察表述,可信的是 ( )
- A. 能看到乙处有车辆在行驶
- B. 能看到丙处有人在漂流
- C. 能看到丁处有人在攀岩
- D. 能看到戊处有人在爬山
- (3)过境道路在图示路段,路面的最大高差可能是 ( )
- A. 5米    B. 10米    C. 18米    D. 30米

**【跟踪训练】**我国著名骑行家Z先生从阿根廷的乌斯怀亚出发,开启中国人第一次以骑行方式穿越美洲大陆的探险旅程,沿途可看到壮美的火山、昼夜不停的间歇泉、寂寥的荒漠、恣意的沙尘暴。图(b)中虚线是Z先生骑行探险旅行的部分线路图,图(a)是自行车途经的一段公路示意图。读图完成(1)~(2)题。



(a)



(b)

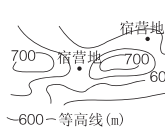
- (1)下列路段中,Z先生骑行较费力的是 ( )
- A. ①至②路段、③至④路段
- B. ①至②路段、②至③路段
- C. ②至③路段、④至⑤路段
- D. ①至②路段、④至⑤路段
- (2)图(a)中四个拟选处,最适宜观看Z先生④至⑤路段骑行的位置是 ( )
- A. 甲处    B. 乙处    C. 丙处    D. 丁处

### 考点三 等高线地形图中的区位选择

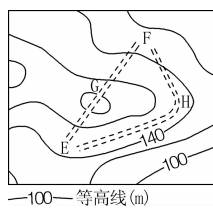
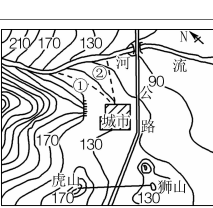
#### 1. 选点

类型	区位要求	图示
水库	坝址 应选在等高线密集的河流峡谷出口最窄处;应避免地质断裂地带,并要依据坝高考虑移民、生态环境等问题	 河流 ~200~等高线(m) ■ 坝址
	库区 宜选在河谷地区或洼地、小盆地,以保证有较大的集水面积和库容	 城区 ~10~等高线(m)
港口	应建在等高线稀疏、等深线密集的港湾地区,保证陆域平坦、港阔水深	
航空港	等高线稀疏,即地形平坦开阔,坡度适当,易排水;地质条件好;注意盛行风向且与城市保持适当的距离	
气象站	应选在坡度适中、地形开阔的地点	
疗养院	应建在坡度较缓、气候适宜、空气清新的地方	 疗养院 ~500~等高线(m) 河流

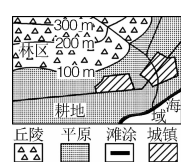
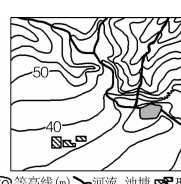
(续表)

类型	区位要求	图示
宿营地	宿营地应避开河谷、河边,以防暴雨造成的山洪暴发;避开陡崖、陡坡,以防崩塌、落石造成的伤害;应选在地势较高的缓坡或较平坦的鞍部宿营	

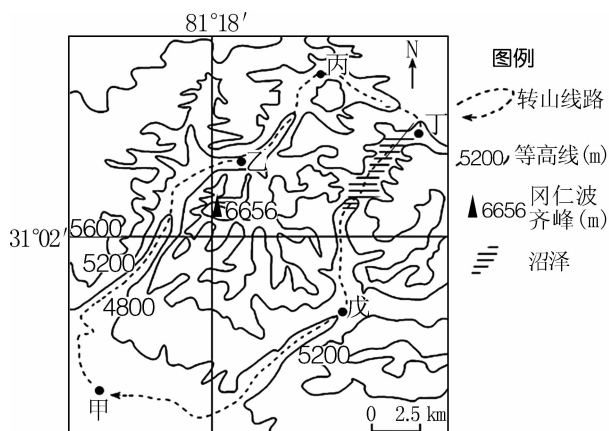
## 2. 选线

类型	区位要求	图示
公路、铁路	一般要求坡度平缓,尽量沿等高线;线路较短,尽量少占农田,少建桥梁;避开陡崖、陡坡等;通往山顶的公路往往需建盘山路(右图中公路选线为EHF)	
引水路线	首先考虑水从高处往低处流,再结合距离的远近确定(右图中①线更合理)	
输油、输气管道	路线尽可能短,尽量避免通过山脉、大河等,以降低施工难度和建设成本	

## 3. 选面

类型	区位要求	图示
农业生产布局	根据等高线地形图反映的地形类型、地势起伏、坡度陡缓,结合气候和水源条件,因地制宜提出农、林、牧、渔业合理布局的方案。平原宜发展种植业,山区宜发展林业、畜牧业	
工业区、居民区选址	一般选在靠近水源、交通便利、等高线间距较大的地形平坦开阔处	

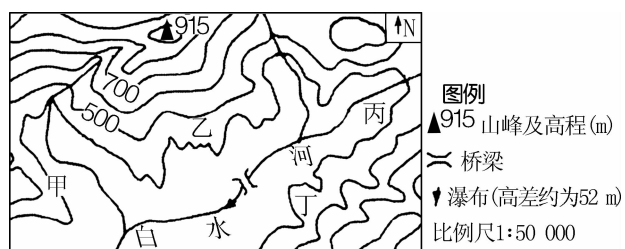
**例 4** 转山旅游是指对着大山绕走的一种旅游方式。冈仁波齐转山是我国著名转山线路之一,转山一圈至少需要两天。下图示意冈仁波齐峰(冈底斯山主峰)转山线路分布。据此完成(1)~(2)题。



- (1) 冈仁波齐峰转山线路 ( )
- A. 从甲到乙为下坡路    B. 全程高差超过 800 米  
C. 从丙到丁为上坡路    D. 沼泽路段超过 10 千米
- (2) 冈仁波齐峰徒步转山一般从甲地出发沿顺时针方向,则合理的宿营地是 ( )
- A. 乙地    B. 丙地    C. 丁地    D. 戊地

**【跟踪训练】** (14 分) 阅读图文材料,完成下列问题。

某中学地理研学小组到华北某地进行研学。该地正在打造“太阳山”工程——建设大型山坡集中式光伏电站。下图示意该地等高线分布(单位:米)。

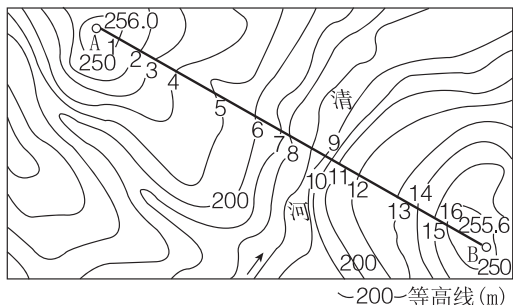


- (1) 描述图示地区地形特征。(4 分)
- (2) 说出图中白水河干流流向及桥梁与山峰相对高差范围。(4 分)
- (3) 判断图中甲、乙、丙、丁四地中最适宜布局大面积集中式光伏电站的地点,并说明选择该地的理由。(6 分)

## 考点四 地形剖面图的绘制与判读

### 1. 地形剖面图的绘制步骤

第一步:确定剖面线。在等高线图上画出一条剖面线(可能为已知,如下图中的 A—B)

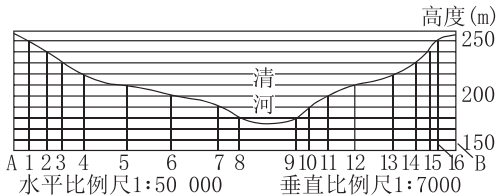


第二步:建坐标。纵坐标表示高度,横坐标表示水平距离。

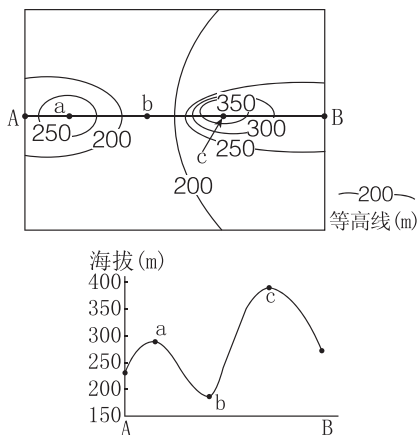
第三步:确立比例尺。垂直比例尺一般是原图的 5、10、15、20 倍,倍数越大,起伏越明显。

第四步:描点。将剖面线与等高线的所有交点(或仅描关键点,如最高点、最低点等)按其水平距离和高程转绘到坐标图中。

第五步:连线。用平滑曲线将各点顺次连接,注意相邻两点间的升降趋势(如下图中 8、9 两点高度相同,但两者之间为河谷,地势较低)。A、B 之间的剖面图如下。



### 2. 地形剖面图的判读方法



判读地形剖面图,主要抓住以下“三看”。

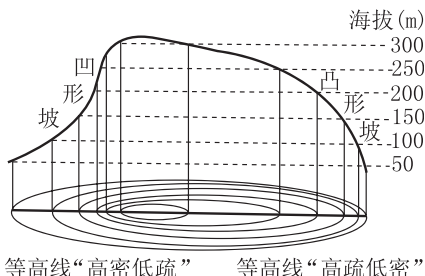
一看 关键点	即起点、终点、最高点和最低点。观察剖面图中这四点的高度值是否与等高线图一致
二看 起伏变化	从剖面线起点开始,对比分析等高线地形图与地形剖面图的高低起伏变化是否一致
三看 特殊部位	看剖面线是否经过河流、陡崖、山脊、鞍部等特殊地形部位及海拔范围

### 3. 通视问题的判读技巧

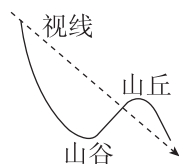
通视问题可通过作地形剖面图来解决。如果过已知两点作的地形剖面图无障碍物(如山地或山脊)阻挡,则两地可互相通视。

通视问题还存在以下两种情况:

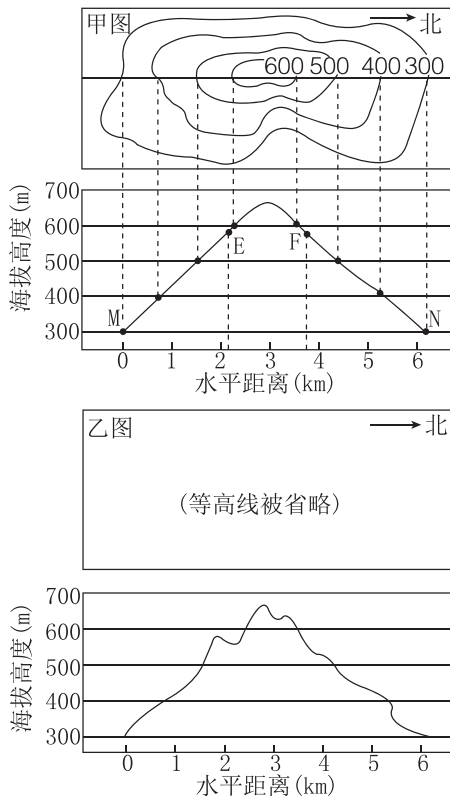
(1)根据坡度陡缓情况。注意“凹形坡”与“凸形坡”的不同。从山顶向四周,等高线先密后疏,为“凹形坡”,可通视;等高线先疏后密,为“凸形坡”,“凸形坡”容易挡住人们的视线(如下图)。



(2)是否穿越沟谷。如果穿越沟谷,由于后半部分地势会升高,即使地势再降低,也会因为地形阻挡而无法通视(如下图)。



**例 5** 下图是某区域等高线地形图(单位:米)及相应的地形剖面图,甲、乙两图表示的实际范围完全相同(图乙等高线被省略)。根据两图绘制的地形剖面图在形式上存在差异,完成(1)~(2)题。

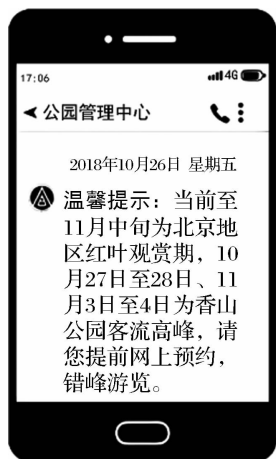


- (1)图乙比图甲 ( )
- A. 等高距更小                  B. 比例尺更大
- C. 等高距更大                  D. 比例尺更小

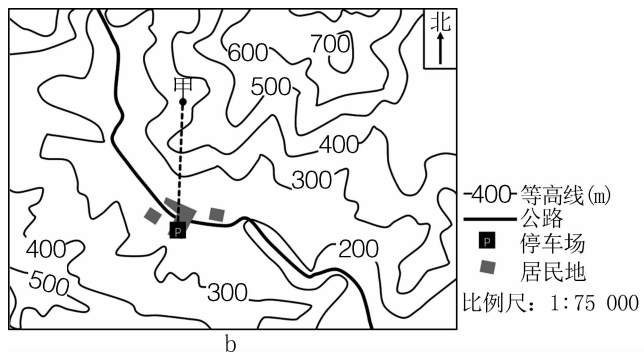
(2)实际统计显示,与M、N两地相比,E、F两地年平均气温更接近,其主要原因是 ( )

- A. E、F海拔更接近
- B. E、F坡度更接近
- C. E、F相互间热量交换快
- D. E、F相互间纬度差异更小

**【跟踪训练】**某校地理老师李老师去观赏红叶,收到图a所示短信后,决定10月28日前往八达岭森林公园观赏红叶。读图回答下列问题。



a

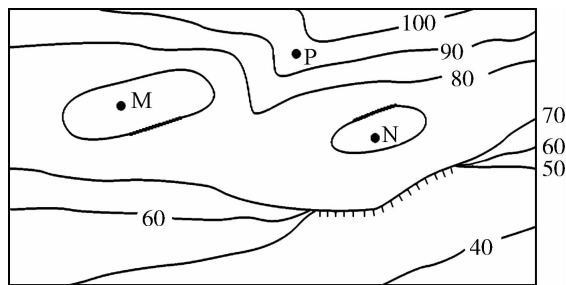


b

李老师在游览过程中,通过网络查阅了八达岭森林公园的等高线地形图(如图b)。请你判断李老师站在甲地能否观察到停车场,绘制剖面图并说明理由。

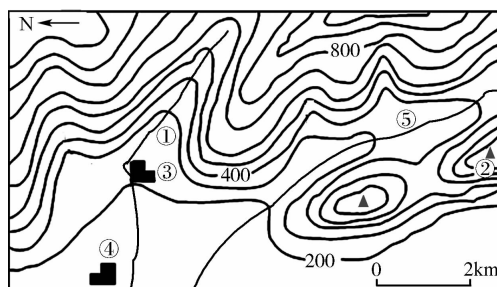
**图形专练**

重点图示 填充训练



图例 60~等高线(m)

(a)



图例 400~等高线(m) 河流 居民点 山峰

(b)

**1. 填图**

- (1)图(a)中若M为山丘,N为洼地,则在图(a)中标出M、N外侧等高线的数值。
- (2)在图(b)中标出未标数值的等高线的数值。
- (3)欲在图(b)中修建一水库大坝,请在合适的位置用“||”符号标出。

**2. 填表:**对照两幅图,填写下表中相应的内容。

图(a)		图(b)	
P点地形部位名称		②山峰的海拔范围	
陡崖的相对高度		两山峰的实地距离	

**3. 绘制**

- (1)在图(b)中居民点③④之间画出东、西、南、北四个方位,并判断居民点③位于居民点④的什么方向。

- (2)图(b)中①⑤两条河流各有一条支流未绘出,请在图中补绘。