

等高线地形图中的相关计算”

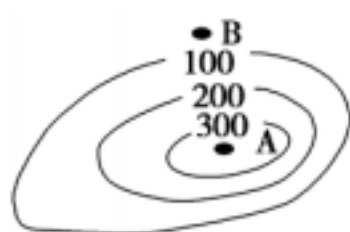
难度星级⑤

命题可能⑤

精确解读⑤

1. 估算某地形区的相对高度的方法

(1) 公式计算法：如图所示，求 A、B 两点间的相对高度：A、B 两点之间有 3 条等高线，等高距为 100 m，利用公式 $(n - 1)d \text{ m} < H < (n + 1)d \text{ m}$ 可得 A、B 两点间的相对高度为 $200 \text{ m} < H < 400 \text{ m}$ 。



(2) 直接计算法：根据图中各点的海拔计算相对高度，如图中 A 点海拔为 300 ~ 400 m，B 点海拔为 0 ~ 100 m，则 A、B 的相对高度为 $(300 - 100)\text{m} < H < (400 - 0)\text{m}$ 。

2. 闭合等高线区域内高度（海拔）的判断

位于两条等高线之间的闭合区域，如果其值与两侧等高线中的较低值相等，则闭合区域内的高度（海拔）低于较低值等高线的值；如果闭合等高线的值与两侧等高线中的较高值相等，则闭合区域内的高度（海拔）高于较高值等高线的值，即“大于大的，小于小的”。如下表：

大于大的		相邻等高线之间的闭合区域，海拔不在两条等高线的数值之间，如 A 高度（海拔）高于 200 米，而 B 低于 100 米（大于大的，小于小的）
小于小的		

精准剖析⑤

高考试题中多以等高线为背景对等高线地形图的综合判读和相关计算进行考查。等高线地形图上，等高线闭合且等高线数值中间高四周低则为山顶，两山顶之间相对低洼的部位为鞍部，等高线闭合且等高线数值中间低四周高则为盆地，等高线向海拔低处凸为山脊，等高线向海拔高处凸为山谷，等高线重合的地方为陡崖。陡崖相对高度的计算公式为， $(n - 1)d < H < (n + 1)d$ （ n 为陡崖处重合的等高线的条数， d 为等高距）。等高线的递变规律，按某一递增或递减的顺序变化。 d 为一处洼地，故 d 周围闭合等高线数值应和两侧等高线中较小的相等。依据“大于大的，小于小的”规律判断即可。

A. 200 m B . 350 m C . 450 m D . 550 m

【答案】 1. A 2 . B

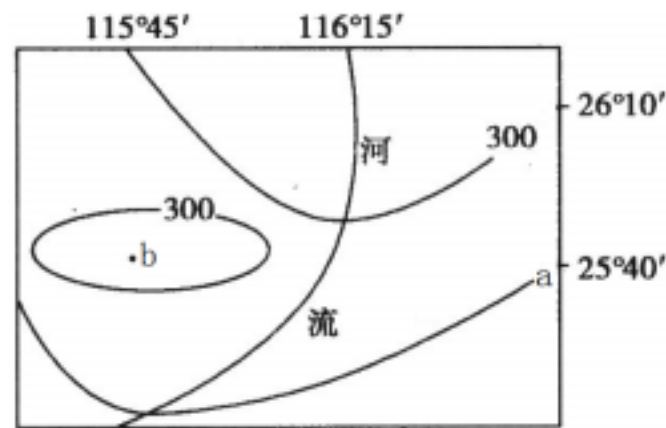
【解析】

1. 根据等高线地形图的阅读方法，河流发源于山谷，由高处流向低处，流向与等高线凸向相反，所以 X 必然小于 300 米，答案选 A。

2. 根据等高线判读原理，该河流自西南向东北流动，河段最高点海拔在 400 米到 500 米之间，最低海拔在 100 米到 200 米之间，所以河段落差大约在 200 米到 400 米之间，故本题选 B。

考点：综合考查等高线地形图海拔判断。

3. 该图等高线地形示意图，图中等高距为 200m, 等高线 a 和等高线内 b 的数值可能分别是 ()。

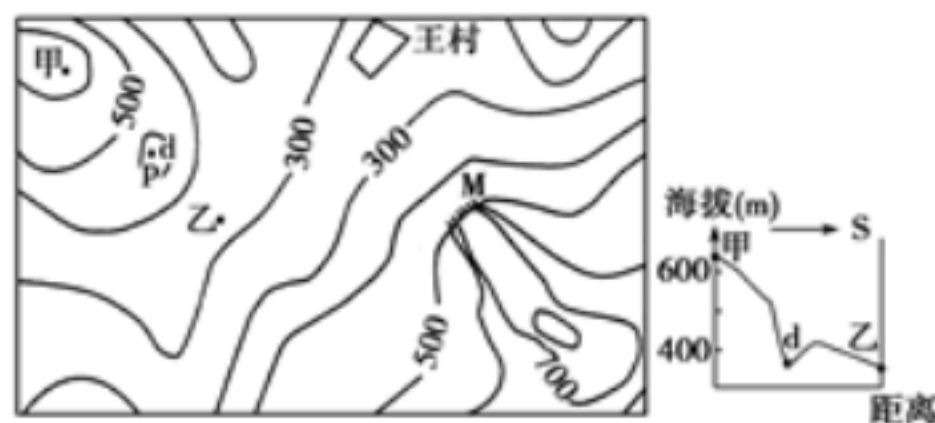


A. 100、200 B . 100、500 C . 500、250 D . 500、350

【答案】 C

【解析】 本题考查等高线地形图的判读。图示河流流经的地形应表示山谷，等高线应符合“凸高为低”，故等高线 a 的数值应大于 300m，而等高距为 200 米，则说明等高线 a 数值为 500 米，而 b 处闭合中心，根据低于低值的原理判断，b 处海拔低于 300 米，但大于 100 米。

下图为某地等高线地形图（单位：米），右图为此图中甲、乙两点间地形剖面示意图， 据 此回答下面小题。



4. 陡崖 M 最大落差 (米) 为 ()

A. 198 B. 290 C. 380 D. 450

5. 图中等高线 P 的数值为 ()

A. 300 B. 400 C. 500 D. 600

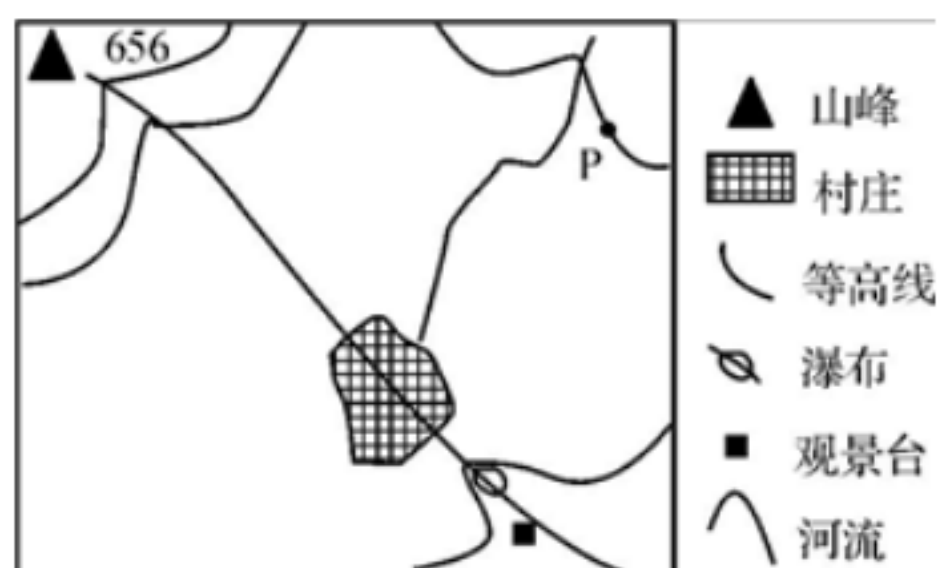
【答案】 4. C 5 . B

【解析】

4. 在等高线地形图上，等高线闭合且等高线数值中间高四周低则为山顶，两山顶之间相对低洼的部位为鞍部，等高线闭合且等高线数值中间低四周高则为盆地，等高线向海拔低处凸为山脊，等高线向海拔高处凸为山谷，等高线重合的地方为陡崖。据图可知：M处有 3 条等高线重合，所以该处为陡崖，根据陡崖的计算公式 $(n - 1) \times d < H < (n + 1) \times d$ (H 为相对高度，d 为等高距，n 为重合或两点间的等高线条数)，可以计算出陡崖的相对高度为 $200 < H < 400$ ，所以本题 C 正确。

5. 根据剖面图可知：甲、乙两地之间出现了一块洼地，根据等高线的知识可知，P 处相邻两侧的等高线分别为 400 米和 500 米，依据“大于大的，小于小的”规律，等高线 P 的数值为 400，所以本题 B 正确。

读某区域地形图，图中等高距为 100m，瀑布落差为 60m。据此回答以下问题。



6. 图中 P 地等高线的数值为 ()
 A. 700 m B. 600 m C. 500 m D. 300 m
7. 图中观景台与山峰的高差最有可能为 ()
 A. 210 m B. 330 m C. 360 m D. 390 m

【答案】6. C 7. B

【解析】本题考查等高线的判读方法。在同一幅等高线图中，相邻两条等高线的差值相同或者为零，等高线两侧的数值不同。再根据河流的流向与等高线的延伸方向相反，水往低处流等规律，可以解答本组题目。

6. 依等高线的一般规律，最高为 573 米，因等高距为 100 米，所以与它相邻的等高线数值为 500 米，图中各等高线的度数如下图所示。P 点所在的等高线附近的河谷是河流在 300 米等高线附近河流的上游，所以应当为 400 米，不会是 300 米（水向低处流）

7. 瀑布落差为 60 米，观景台（高出瀑布下方水潭水面 5 米处），观景台的高度约为 $300 - 60 + 5 = 345$ 米左右，山峰最高为 573 米，二者相差 338 米左右，选 C。