

抱佛脚第六次直播数学练习题解析

1. (条件充分性判断) 已知数列 $\{a_n\}$ 为等比数列, 则可确定 a_5 的值.

(1) $a_1 a_9 = 64$.

(2) $a_n > 0$.

【答案】C

【解析】条件(1) $a_1 a_9 = 64$, 由等比数列下标和相等的两项之积相等可知 $a_1 a_9 = a_5 a_5 = (a_5)^2$, 解得 $a_5 = \pm 8$, 不能唯一确定 a_5 的值, 条件(1)单独不充分.

条件(2) $a_n > 0$, 仅保证数列每一项均为正, 单独亦不充分. 条件(1)和条件(2)联合 $a_5 = 8$, 充分.

【知识点】本题符合【标志词汇】题目中出现等比数列两项之积的具体值, 入手方向为利用等比数列下标和相等的两项乘积相等求解.

2. 数列 $\{a_n\}$ 是各项均为正数的等比数列, 若 $a_2 a_4 + a_4 a_6 + 2a_3 a_5 = 49$, 则 $a_3 + a_5 =$ ().

A.5

B.6

C.7

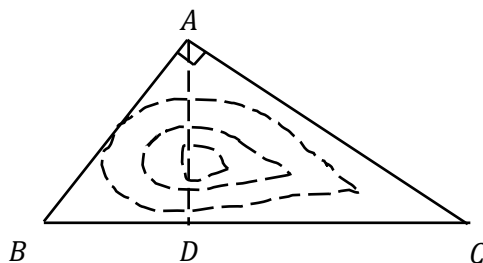
D.8

E.9

【答案】C

【解析】 $a_2 a_4 + a_4 a_6 + 2a_3 a_5 = a_3^2 + a_5^2 + 2a_3 a_5 = (a_3 + a_5)^2 = 49$, 已知 a_3, a_5 均为正数, 则 $a_3 + a_5 = 7$.

3. 【2010.01.05】如图, 在直角三角形 ABC 区域内部有座山, 现计划从 BC 边上的某点 D 开凿一条隧道到点 A , 要求隧道的长度最短, 已知 AB 长为5 km, AC 长为12 km, 则所开凿的隧道 AD 的长度约为 ().



A.4.12 km

B.4.22 km

C.4.42 km

D.4.62 km

E.4.92 km

【答案】D

【解析】要求隧道最短, 即 $AD \perp BC$, 故 $\frac{1}{2} AB \times AC = \frac{1}{2} BC \times AD$, 即 $5 \times 12 = 13 \times AD$, $AD = 4.62$ km.