

ریاضی و آمار (۳)

گام به گام فصل ۲

علی هاشمی

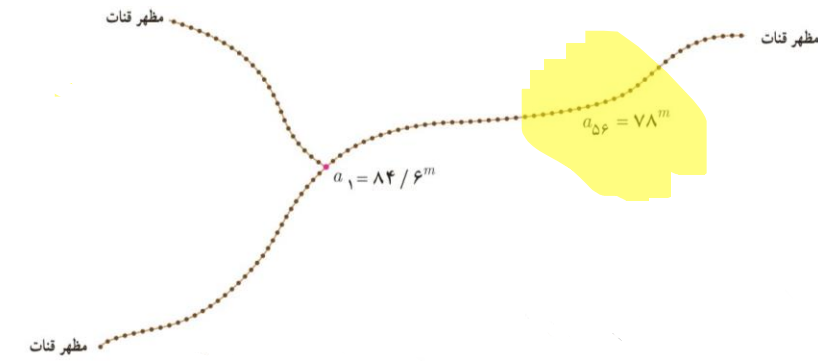
۱۰. ارزش امروزی قنات زارچ، طولانی‌ترین قنات ایران — عمق مادرچاه قنات زارچ ۸۴/۶ متر است که از آن سه شاخه قنات خارج شده است. اگر تعداد میله‌های هر سه شاخه قنات برابر و عمق پنجاه و ششمین چاه (میلۀ ۵۵ام) ۷۸ متر باشد، با فرض اینکه شیب زمین ثابت و فاصله میان هر دو میله یکسان باشد و عمق آخرین چاه قنات (میلۀ ۱۲۰) ساتی متر در نظر گرفته شود:

(الف) هر شاخه قنات دارای چند میله است؟

(ب) مجموع طول چاه‌های حفرشده در این مسیر چقدر است؟ مجموع طول چاه‌های حفرشده در کل قنات چقدر است؟

(ج) اگر میانگین هزینه حفر یک متر چاه (شامل حفر، مصالح و دیوارچینی) ۲۵۰ هزار تومان باشد، هزینه حفر چاه‌های قنات در حال حاضر چقدر است؟

(د) طبق محاسبات مهندسی، در قنات زارچ در مجموع طول کل کانال قنات ۷۱ کیلومتر است. با توجه به میانگین هزینه ۳۵ هزار تومان برای حفر کانال قنات، ارزش کل قنات زارچ چقدر است؟ (راهنمایی: a_n را عمق چاه n ام تا کانال قنات و a_1 را عمق مادرچاه در نظر بگیرید.)



$$a_1 = 14,6 \quad a_{55} = 78$$

$$a_n = a_1 + (n-1)d \rightarrow a_{55} = a_1 + 54d \rightarrow d = \frac{78 - 14,6}{54} = -0,12$$

$$a_n = a_1 + (n-1)d \rightarrow 120 = 14,6 + (n-1)(-0,12) \rightarrow n = 999$$

$$S_n = \frac{999}{2} (14,6 + 120) = 129151,5$$

ALIGEBRA.COM

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱-۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

$$29151, 4 \times 10^3 - 2 \times 10^4 = 19509$$

$$\text{هنری} = 19509 \times 10^3 = 19,509,000$$

$$\text{هنری هر} = 1000 \times 10^5 = 100,000,000$$

$$\text{از سر} = 100,000,000 + 19,509,000 = 119,509,000$$

علی جیبرا سایت تخصصی ریاضی فیزیک

WWW.ALICEBRA.COM

AG

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱
۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

