

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 11

HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ

Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

CA 1

Câu 38. Một gia đình cần khoan một cái giếng để lấy nước. Họ thuê một đội khoan giếng nước. Biết giá của mét khoan đầu tiên là 80.000 đồng; kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét khoan tăng thêm 5000 đồng so với giá của mỗi mét khoan trước đó. Biết cần phải khoan sâu xuống 50m mới có nước. Hỏi gia đình phải trả ít nhất bao nhiêu tiền để khoan cái giếng đó?

HD:

Gọi u_n là giá tiền (nghìn đồng) trả cho mét khoan thứ n ($n=1,2,3,\dots$). Vì $u_{n+1} = u_n + 5$ nên (u_n) là một cấp số cộng có công sai $d = 5$ và số hạng đầu $u_1 = 80$.

Tổng số tiền ít nhất phải trả đội khoan giếng là

$$S_{50} = u_1 + u_2 + \dots + u_{50} = \frac{(u_1 + u_{50}) \cdot 50}{2} = (2u_1 + 49d) \cdot 25 = (2 \cdot 80 + 49 \cdot 5) \cdot 25 = 10125 \text{ (nghìn đồng)}.$$

Câu 39. Mặt sàn tầng một (tầng trệt) của một ngôi nhà cao hơn mặt sân 0,5 m. Cầu thang đi từ tầng một lên tầng hai gồm 25 bậc, mỗi bậc cao 16 cm .

a) Viết công thức để tìm độ cao của bậc cầu thang thứ n so với mặt sân.

b) Tính độ cao của sàn tầng hai so với mặt sân.

HD:

a) Ta có: $16 \text{ cm} = 0,16 \text{ m}$

Độ cao của các bậc (so với mặt đất) theo thứ tự lập thành một cấp số cộng $(2; +\infty)$ có 25 số hạng với

$$u_1 = 0,5 + 0,16 = 0,66; \quad d = 0,16 \text{ (đơn vị là m)}.$$

Công thức để tìm độ cao của bậc cầu thang thứ n so với mặt sân là

$$u_n = u_1 + (n-1)d = 0,66 + (n-1) \cdot 0,16.$$

b) Độ cao của sàn tầng hai so với mặt sân là $u_{25} = 0,66 + (25-1) \cdot 0,16 = 4,5 \text{ (m)}$.

CA 2

Câu 1: Cho hình chóp S.ABCD có AD không song song với BC. Lấy M thuộc SB và O là giao điểm AC với BD.

a) Tìm giao điểm N của SC với (AMC).

b) AN cắt DM tại I. Chứng minh S, I, O thẳng hàng.

HD:

a) Trong mp(ABCD) gọi

$$E = AD \cap BC \Rightarrow \begin{cases} E \in AD \subset (AMD) \\ E \in BC \subset (SBC) \end{cases}$$

$$\Rightarrow E \in (AMD) \cap (SBC) \quad (1).$$

$$\text{Có } \begin{cases} M \in (AMD) \\ M \in SB \subset (SBC) \end{cases} \Rightarrow M \in (AMD) \cap (SBC) \quad (2).$$

Từ (1) và (2) suy ra $(AMD) \cap (SBC) = EM$

Trong mp(SBC) gọi

$$N = SC \cap EM \Rightarrow \begin{cases} N \in SC \\ N \in EM \subset (AMD) \end{cases}$$

$$\Rightarrow N = SC \cap (AMD)$$

b) Có $S \in (SAC) \cap (SBD) \quad (3).$

$$\text{Có } O = AC \cap BD \Rightarrow \begin{cases} O \in AC \subset (SAC) \\ O \in BD \subset (SBD) \end{cases} \Rightarrow O \in (SAC) \cap (SBD) \quad (4).$$

Từ (3) và (4) suy ra $(SAC) \cap (SBD) = SO$

$$\text{Ngoài ra có } I = AN \cap DM \Rightarrow \begin{cases} I \in AN \subset (SAC) \\ I \in DM \subset (SBD) \end{cases} \Rightarrow I \in (SAC) \cap (SBD), \text{ hay } I \in SO. \text{ Vậy } S, I, O \text{ thẳng}$$

hàng.

