

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 10
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

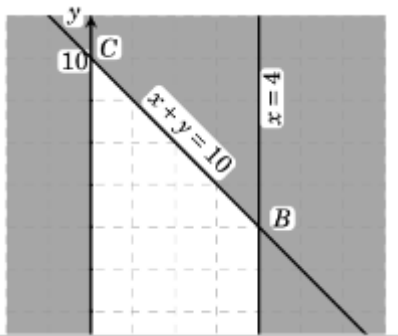
Ca 1

Câu 8. Cho các tập hợp $A=(2;8)$ và $B=[m-1;m+5]$, (m là tham số thực). Tìm tất cả các giá trị của m để $A \cap B = \emptyset$

HD:

$$\text{Từ đề bài ta có: } A \cap B = \emptyset \Leftrightarrow \begin{cases} m+5 \leq 2 \\ m-1 \geq 8 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m \leq -3 \\ m \geq 9 \end{cases} \Leftrightarrow m \in (-\infty; -3] \cup [9; +\infty)$$

Câu 10. Một gia đình trồng cây cà phê và ca cao trên diện tích 10 ha. Nếu trồng cà phê thì cần 20 công và thu về 10000000 đồng trên diện tích mỗi ha, nếu trồng ca cao thì mất 30 công và thu được 12000000 trên mỗi ha. Hỏi cần trồng mỗi loại cây trên với diện tích là bao nhiêu để thu được nhiều tiền nhất. Biết rằng cà phê do các thành viên trong gia đình tự chăm sóc và số công không vượt quá 80, còn ca cao gia đình thuê người làm với giá 100000 đồng cho mỗi công.



HD:

Gọi x, y lần lượt là số ha cà phê và ca cao mà gia đình trồng $x, y \geq 0$

Số tiền cần bỏ ra để thuê người trồng ca cao là: $30y \cdot 100000 = 3000000y$ (đồng)

Lợi nhuận thu được là:

$$f(x, y) = 10000000x + 12000000y - 3000000y \text{ (đồng)} \Rightarrow f(x, y) = 10000000x + 9000000y$$

Vì số công trồng cà phê không vượt quá 80 nên $20x \leq 80 \Leftrightarrow x \leq 4$

Ta có hệ bất phương trình sau:
$$\begin{cases} x + y \leq 10 \\ 0 \leq x \leq 4 \quad (*) \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Miền nghiệm của hệ (*) là tứ giác OABC (kể cả biên). Hàm số $f(x,y)$ đạt giá trị lớn nhất khi (x,y) là một trong các đỉnh $O(0,0)$; $A(4,0)$; $B(4,6)$, $C(0,10)$

$F(x,y)$ lớn nhất khi $(x,y)=(4,6)$

Vậy gia đình cần phải trồng 4 ha cà phê và 6 ha ca cao để thi về lợi nhuận cao nhất.

Ca 2

Câu 3. Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha = \frac{12}{13}$ và $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Khi đó, giá trị $\cos \alpha$ bằng

- A. $\frac{1}{13}$. B. $\frac{5}{13}$. C. $-\frac{5}{13}$. D. $-\frac{1}{13}$.

HD:

Ta có: $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1 \Rightarrow \cos \alpha = \pm \sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = \pm \frac{5}{13}$

Do $90^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ \Rightarrow \cos \alpha < 0$

Vậy $\cos \alpha = -\frac{5}{13}$

$$\cos \alpha = -\frac{5}{13}$$