

Ngày soạn: 3/10/2026

Tiết: 15

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG II

(1 tiết)

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Ôn tập và củng cố về:

- Bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn và vận dụng vào bài toán thực tế.

2. Năng lực

Năng lực chung:

- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

Năng lực riêng:

- Tư duy và lập luận toán học: So sánh, phân tích dữ liệu tìm ra mối liên hệ giữa các đối tượng đã cho và nội dung bài học về bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn từ đó có thể áp dụng kiến thức đã học để giải quyết các bài toán.
- Mô hình hóa toán học: Mô tả được các dữ liệu liên quan đến yêu cầu trong thực tiễn để lựa chọn các đối tượng cần giải quyết liên quan đến kiến thức toán học đã được học, thiết lập mối liên hệ giữa các đối tượng đó. Đưa về được thành một bài toán thuộc dạng đã biết.
- Giải quyết vấn đề toán học, giao tiếp toán học.
- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

3. Phẩm chất

- Có ý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo, có ý thức làm việc nhóm, tôn trọng ý kiến các thành viên khi hợp tác.
- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, có trách nhiệm, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- GV: KHBD, SGK, SBT Toán 10, bài trình chiếu (Slide), phòng thực hành máy tính kết nối Internet, máy chiếu.
- HS: SGK, SBT Toán 10 – Kết nối tri thức, vở ghi.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu:

- HS nhớ lại kiến thức đã học của chương và có tâm thế vào bài học.

b) Nội dung: HS suy nghĩ trả lời câu hỏi theo sự hướng dẫn của GV.

c) Sản phẩm: HS trả lời được câu hỏi về bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV nhận xét, đánh giá và kết luận.

- GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học.

2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động: Ôn tập lại kiến thức đã học trong chương II

a) Mục tiêu:

- HS nhắc lại và tổng hợp các kiến thức đã học theo một sơ đồ nhất định.

b) Nội dung:

HS tổng hợp lại kiến thức dựa theo SGK và ghi chép trên lớp theo nhóm đã được phân công của buổi trước.

c) **Sản phẩm:** Sơ đồ mà HS đã vẽ.

d) **Tổ chức thực hiện:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV có thể đặt các câu hỏi thêm về nội dung kiến thức của chương: + <i>Cho ví dụ một bất phương trình bậc nhất hai ẩn, một hệ của bất phương trình bậc nhất hai ẩn?</i> + <i>Nêu cách biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn?</i> + <i>Nêu cách biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?</i> + <i>Nêu cách tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của biểu thức $F(x; y) = ax + by$, với $(x; y)$ là tọa độ các điểm thuộc một miền đa giác?</i> + GV lần lượt gọi các HS trả lời đáp án từ câu 2.7 đến 2.11. Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: - HS tự phân công nhóm trưởng và nhiệm vụ phải làm để hoàn thành sơ đồ. - GV hỗ trợ, hướng dẫn thêm. Bước 3: Báo cáo, thảo luận: - Đại diện nhóm trình bày, các HS chú ý lắng nghe và cho ý kiến. - HS trả lời câu hỏi của GV. Bước 4: Kết luận, nhận định:	Củng cố kiến thức: Sơ đồ tư duy Đáp án trắc nghiệm: 2.7. A. 2.8. C. 2.9. D. 2.10. A. 2.11. D.

- GV nhận xét các sơ đồ, nêu ra điểm tốt và chưa tốt, cần cải thiện. - GV chốt lại kiến thức của chương.	
---	--

3. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP, VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Học sinh củng cố lại kiến thức của chương II.

b) Nội dung: HS vận dụng các kiến thức của bài học làm Bài 2.12, 2.13, 2.14, 2.15, 2.16 (SGK – tr32).

c) Sản phẩm học tập: HS biểu diễn được miền nghiệm của bất phương trình hoặc hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn, giải quyết các bài toán thực tế.

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV tổ chức cho HS hoạt động làm **Bài 2.12, 2.13, 2.14, 2.15, 2.16** (SGK – tr32).
HS làm bài 2.12, 2.13, 2.14 theo nhóm đôi.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

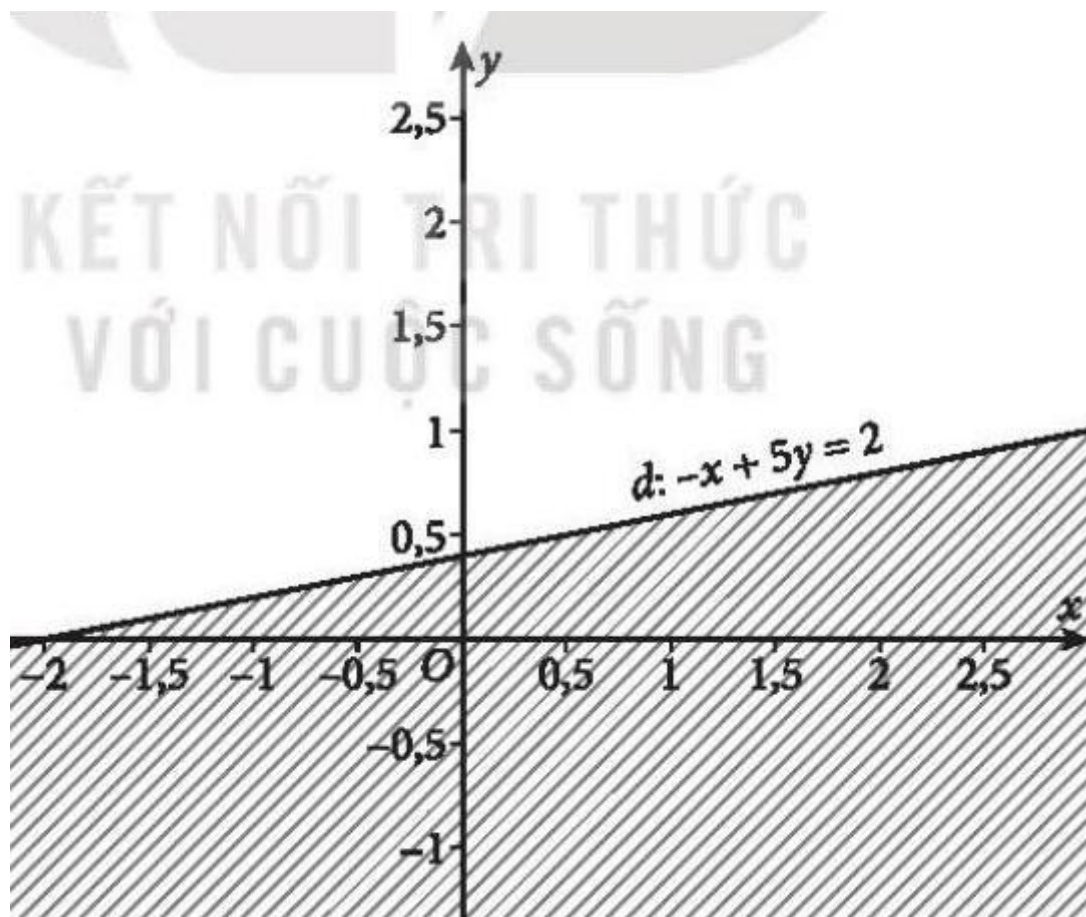
Kết quả:

Bài 2.12. Ta có: $\frac{x+y}{2} \geq \frac{2x-y+1}{3} \Leftrightarrow 3(x+y) \geq 2(2x-y+1) \Leftrightarrow -x+5y \geq 2$.

Bước 1: Vẽ đường thẳng $d: -x+5y=2$ trên mặt phẳng tọa độ Oxy .

Bước 2: Lấy điểm $O(0;0)$ không thuộc d và thay $x=0, y=0$ vào biểu thức $-x+5y$ ta được: $-0+5 \cdot 0 = 0 < 2$.

Do đó miền nghiệm của bất phương trình là nửa mặt phẳng bờ d không chứa điểm $O(0;0)$ (miền không bị gạch).

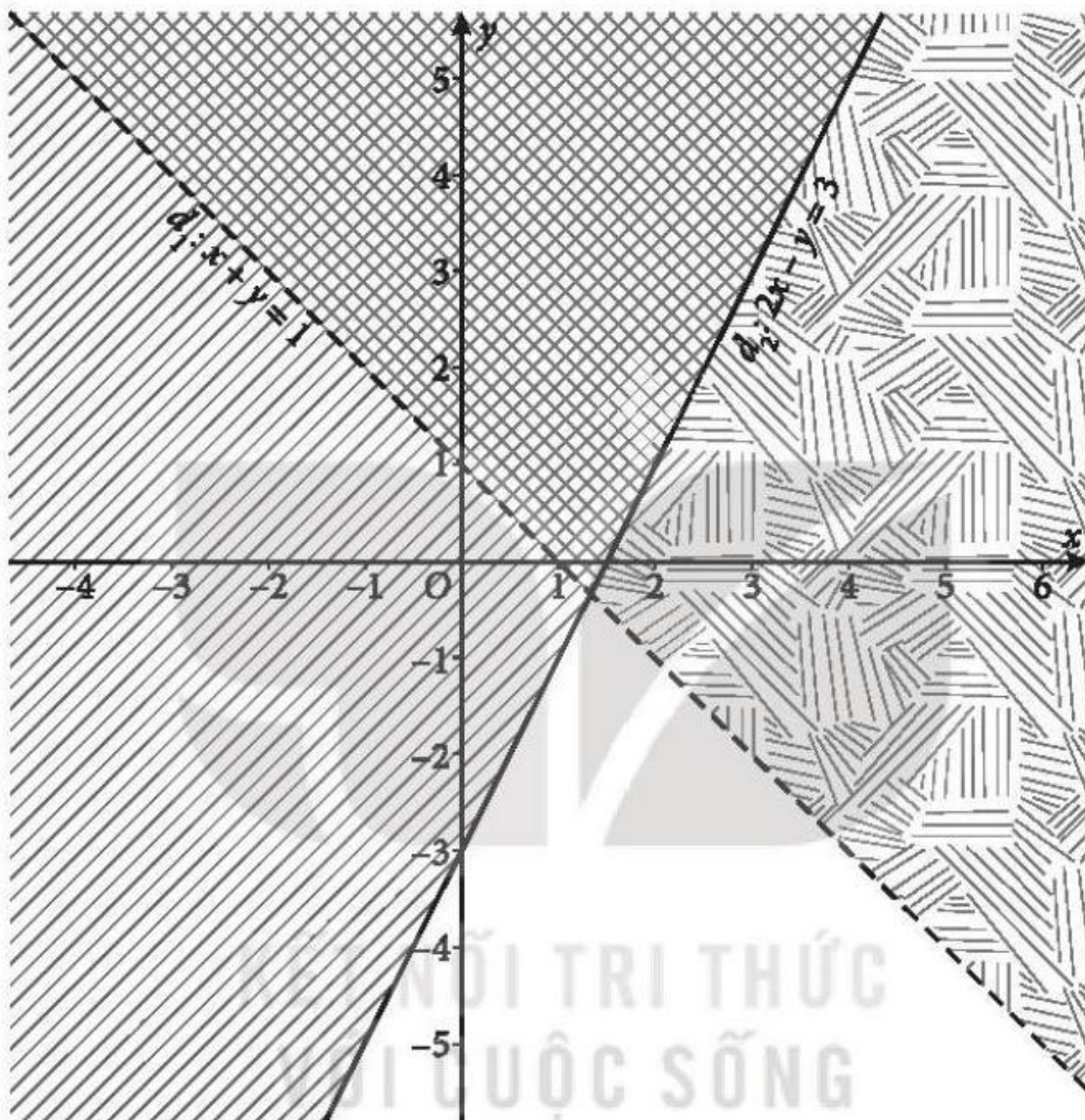


Bài 2.13. Bước 1: Vẽ đường thẳng $d_1: x + y = 1$. Lấy điểm $O(0; 0)$ không thuộc d_1 và thay $x = 0, y = 0$ vào biểu thức $x + y$ ta được: $0 + 0 = 0 < 1$.

Do đó miền nghiệm của bất phương trình $x + y < 1$ là nửa mặt phẳng bờ d_1 chứa điểm $O(0; 0)$ và không tính bờ d_1 (miền không bị gạch). Bước 2 : Vẽ đường thẳng $d_2: 2x - y = 3$. Lấy điểm $O(0; 0)$ không thuộc d_2 và thay $x = 0, y = 0$ vào biểu thức $2x - y$ ta được: $2 \cdot 0 - 0 = 0 < 3$.

Do đó miền nghiệm của bất phương trình $2x - y \geq 3$ là nửa mặt phẳng bờ d_2 không chứa điểm $O(0; 0)$ (miền không bị gạch).

Vậy miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho là miền không bị gạch.



Bài 2.14. Bước 1: Vẽ đường thẳng $d_1: y - 2x = 2$. Lấy điểm $O(0; 0)$ không thuộc d_1 và thay $x = 0, y = 0$ vào biểu thức $y - 2x$ ta được: $0 - 2 \cdot 0 = 0 < 2$.

Do đó miền nghiệm của bất phương trình $y - 2x \leq 2$ là nửa mặt phẳng bờ d_1 chứa điểm $O(0; 0)$ (miền không bị gạch).

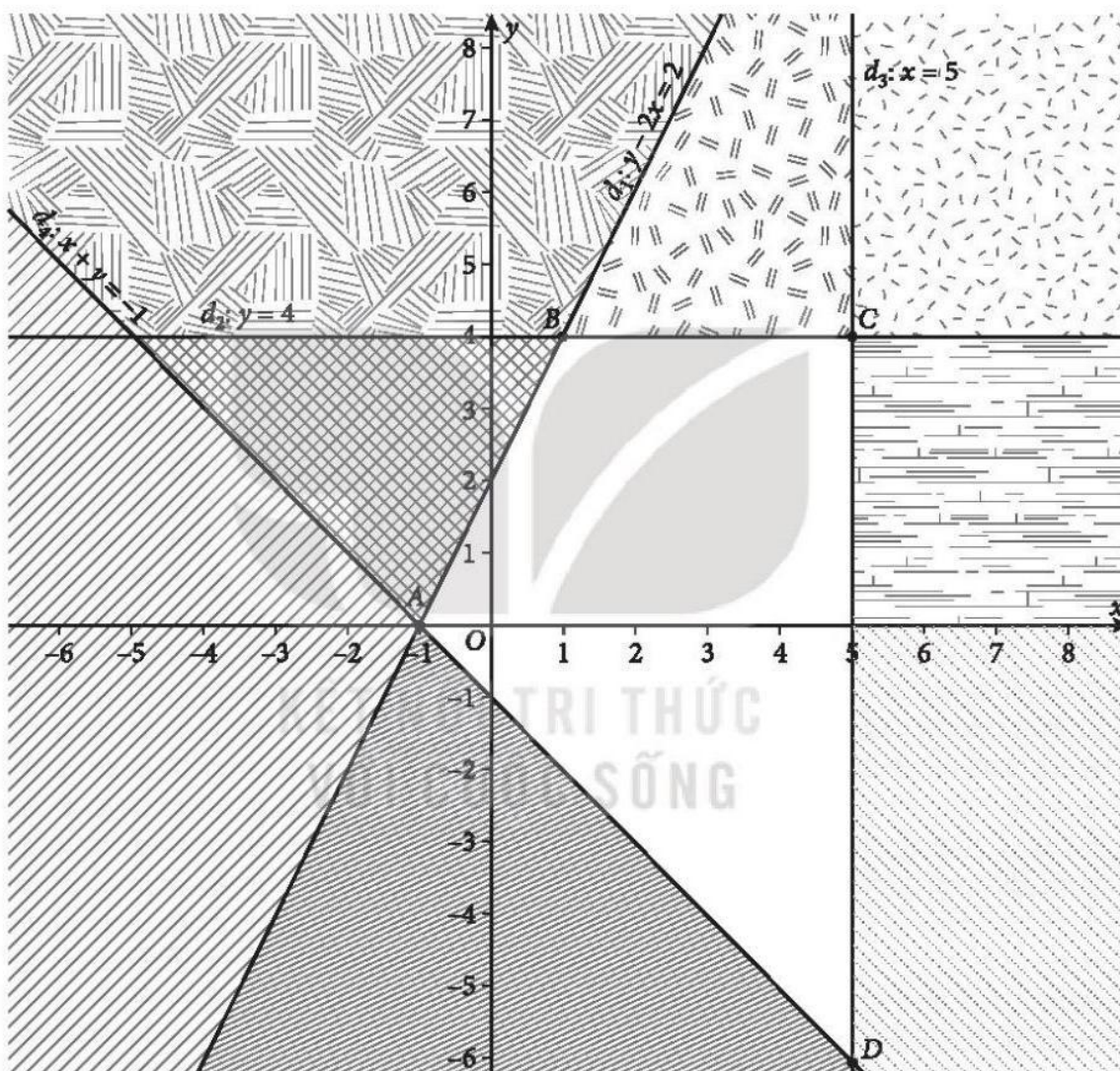
Bước 2: Vẽ đường thẳng $d_2: y = 4$ và điểm $O(0; 0)$ thoả mãn $0 < 4$. Do đó miền nghiệm của bất phương trình $y \leq 4$ là nửa mặt phẳng bờ d_2 chứa điểm $O(0; 0)$ (miền không bị gạch).

Bước 3: Vẽ đường thẳng $d_3: x = 5$ và điểm $O(0; 0)$ thoả mãn $0 < 5$. Do đó miền nghiệm của bất phương trình $x \leq 5$ là nửa mặt phẳng bờ d_3 chứa điểm $O(0; 0)$ (miền không bị gạch).

Bước 4: Vẽ đường thẳng $d_4: x + y = -1$. Lấy điểm $O(0; 0)$ không thuộc d_4 và thay $x = 0, y = 0$ vào biểu thức $x + y$ ta được: $0 + 0 = 0 > -1$.

Do đó miền nghiệm của bất phương trình $x + y \geq -1$ là nửa mặt phẳng bờ d_4 chứa điểm $O(0; 0)$ (miền không bị gạch).

Vậy miền nghiệm của hệ là miền tứ giác $ABCD$ (miền không bị gạch) với tọa độ các đỉnh là $A(-1; 0), B(1; 4), C(5; 4), D(5; -6)$.



Ta có $F(-1; 0) = 1; F(1; 4) = -5; F(5; 4) = -9; F(5; -6) = 1$.

Vậy giá trị lớn nhất của biểu thức là: $F(-1; 0) = F(5; -6) = 1$; giá trị nhỏ nhất của biểu thức là: $F(5; 4) = -9$.

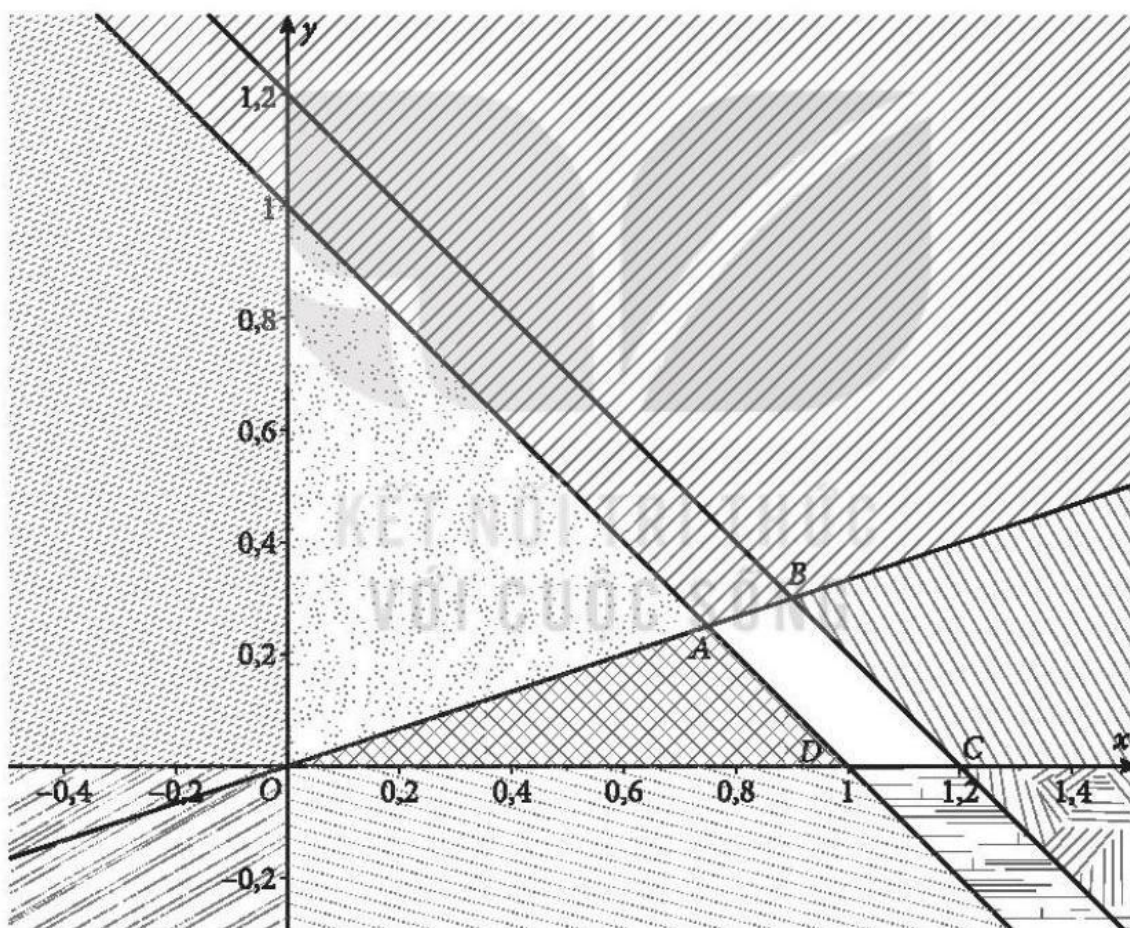
Bài 2.15. Gọi x, y (tỉ đồng) lần lượt là số tiền bác An đầu tư vào trái phiếu chính phủ, trái phiếu ngân hàng. Khi đó số tiền bác An đầu tư vào trái phiếu doanh nghiệp là: $1,2 - x - y$ (tỉ đồng). Theo đề bài, ta có hệ bất phương trình:

$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 1,2 - x - y \geq 0 \\ x \geq 3y \\ 1,2 - x - y \leq 0,2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y \leq 1,2 \\ x - 3y \geq 0 \\ x + y \geq 1 \end{cases}$$

Lợi nhuận bác An thu được sau 1 năm là:

$$F(x, y) = 0,07x + 0,08y + 0,12(1,2 - x - y) = 0,144 - 0,05x - 0,04y.$$

Miền nghiệm của hệ bất phương trình trên là miền tứ giác $ABCD$ (miền không bị gạch), trong đó $A(0,75; 0,25), B(0,9; 0,3), C(1,2; 0), D(1; 0)$, như hình vẽ sau:



Ta có: $F(0,75; 0,25) = 0,0965; F(0,9; 0,3) = 0,087; F(1,2; 0) = 0,084; F(1; 0) = 0,094.$

Vậy bác An nên đầu tư 750 triệu đồng vào trái phiếu chính phủ, 250 triệu đồng vào trái phiếu ngân hàng và 200 triệu đồng vào trái phiếu doanh nghiệp.

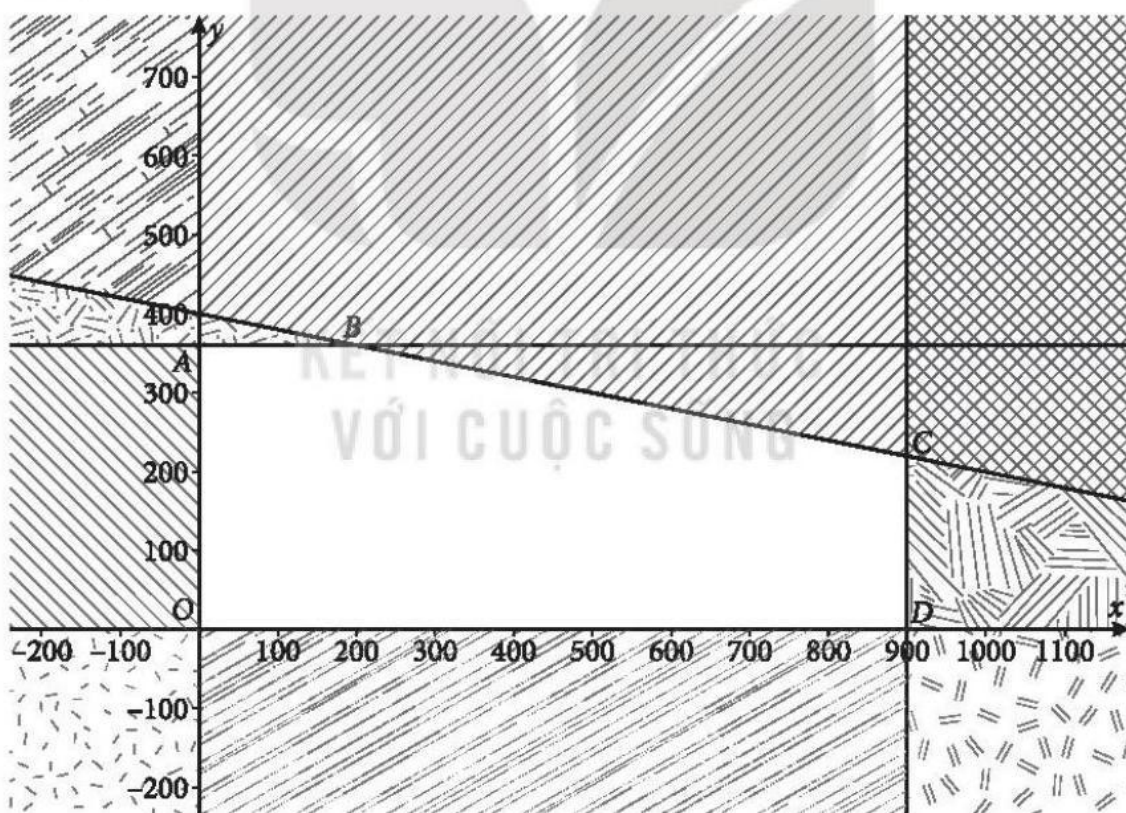
Bài 2.16. Gọi x và y (giây) lần lượt là thời lượng quảng cáo trên đài phát thanh và trên đài truyền hình trong một tháng. Theo đề bài, ta có hệ bất phương trình:

$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x \leq 900 \\ y \leq 360 \\ 80000x + 400000y \leq 160000000 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 0 \leq x \leq 900 \\ 0 \leq y \leq 360 \\ x + 5y \leq 2000 \end{cases}$$

Giả sử hiệu quả khi quảng cáo trong 1 giây trên đài phát thanh là 1 (đơn vị) thì hiệu quả khi quảng cáo trong 1 giây trên đài truyền hình sẽ là 8 (đơn vị). Vì vậy, hiệu quả khi quảng cáo x giây trên đài phát thanh và y giây trên đài truyền hình là:

$$F(x; y) = x + 8y$$

Miền nghiệm của hệ bất phương trình trên là miền ngũ giác $OABCD$ (miền không bị gach), trong đó $O(0; 0), A(0; 360), B(200; 360), C(900; 220), D(900; 0)$, như hình vẽ sau:



Ta có: $F(0; 0) = 0, F(0; 360) = 2880, F(200; 360) = 3080,$

$$F(900; 220) = 2660, F(900; 0) = 900$$

Vậy công ty nên quảng cáo trên đài phát thanh 200 giây và trên đài truyền hình 360 giây.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

*** HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành các bài tập trong SBT
- Chuẩn bị bài mới “**Giá trị lượng giác của một góc từ 0° đến 180°** ”.