Sở GD&ĐT	: Đà Nẵng	**Giáo viên soạn**	: Lê Thị Nhung
Trường	: THPT Đỗ Đăng Tuyển	**Ngày soạn**	: 6/11/2026
Tổ	: Toán – Tin	**PPCT**	: 11,12,13,14,15

KẾ HOẠCH BÀI DẠY
CHUYÊN ĐỀ TOÁN 12
BỘ SÁCH KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG — (Năm học 2026 - 2027)

CHUYÊN ĐỀ 2. ỨNG DỤNG TOÁN HỌC ĐỂ GIẢI QUYẾT MỘT SỐ BÀI TOÁN TỐI ƯU

Bài 3. VẬN DỤNG HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN ĐỂ GIẢI QUYẾT MỘT SỐ BÀI TOÁN QUY HOẠCH TUYẾN TÍNH

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức, kĩ năng

– Phát biểu được bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến. Nhận biết được các khái niệm liên quan đến bài toán quy hoạch tuyến tính và các bước giải bài toán quy hoạch tuyến tính.

– Vận dụng các kiến thức về hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn để giải quyết một số bài toán quy hoạch tuyến tính.

2. Về năng lực

– Rèn luyện năng lực tư duy và lập luận toán học thể hiện qua việc nhận biết miền nghiệm của của bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

– Rèn luyện năng lực mô hình hoá toán học và năng lực giao tiếp toán học thông qua việc giải quyết một số bài toán thực tiễn, bài toán quy hoạch tuyến tính.

– Bồi dưỡng hứng thú học tập, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho HS.

+ Năng lực số:

- Sử dụng phần mềm **GeoGebra** để biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nhanh chóng và chính xác.

- Sử dụng tính năng **Thanh trượt (Slider)** trong GeoGebra để minh họa sự thay đổi giá trị của hàm mục tiêu $F(x,y)=m$.

- Sử dụng **Excel/Google Sheets** để tính giá trị của hàm mục tiêu tại các đỉnh khi số liệu phức tạp.

3. Về phẩm chất

Góp phần giúp HS rèn luyện và phát triển các phẩm chất tốt đẹp (yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm):

+ Tích cực phát biểu, xây dựng bài và tham gia các hoạt động nhóm;

+ Có ý thức tích cực tìm tòi, sáng tạo trong học tập; phát huy điểm mạnh, khắc phục các điểm yếu của bản thân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

– Giáo viên:

Giáo án, bảng phụ, máy chiếu (nếu có), phiếu học tập, …

– Học sinh:

SGK, vở ghi, dụng cụ học tập.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Bài học này dạy trong 05 tiết:

+ Tiết 1: Mục 1. Giới thiệu bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến.

+ Tiết 2: Mục 2. Bài toán quy hoạch tuyến tính với miền chấp nhận được là miền đa giác.

+ Tiết 3: Mục 3. Bài toán quy hoạch tuyến tính với miền chấp nhận được không là miền đa giác.

+ Tiết 4, 5: Luyện tập.

Tiết 1. GIỚI THIỆU BÀI TOÁN QUY HOẠCH TUYẾN TÍNH HAI BIẾN

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

- Mục tiêu: Giúp HS có hứng thú và gợi động cơ tìm hiểu ứng dụng của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trong các bài toán tối ưu.

- Nội dung: HS đọc tình huống mở đầu, từ đó làm nảy sinh nhu cầu tìm hiểu về ứng dụng của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trong các bài toán tối ưu.

- Sản phẩm: Câu trả lời của HS.

- Tổ chức hoạt động: HS làm việc cá nhân, dưới sự hướng dẫn của GV

+ Tình huống mở đầu:

+ Mục đích của phần này là giúp HS có hứng thú, động lực tìm hiểu bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến và ứng dụng của bài toán này trong thực tiễn.

+ Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	**Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động**
Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập: - Giáo viên yêu cầu học sinh đọc tình huống, xác định mục tiêu và các điều kiện ràng buộc của bài toán. Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập: - Học sinh đọc, phân tích tình huống và xác định các dữ kiện cần thiết. Bước 3. Báo cáo kết quả và thảo luận: - Một số học sinh trình bày kết quả, các học sinh khác nhận xét, bổ sung. Bước 4. Kết luận, nhận định: - Giáo viên nhận xét câu trả lời của học sinh, từ đó đặt vấn đề: Những bài toán tương tự với tình huống mở đầu có thể được giải quyết bằng kiến thức về hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn đã học. Trong bài học này, chúng ta sẽ tìm hiểu cách giải quyết các bài toán đó.	– HS đọc và suy nghĩ về tình huống.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- Mục tiêu: Giúp HS hình thành khái niệm bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến và nhận biết các khái niệm liên quan.

- Nội dung: HS thực hiện HĐ1, VD1 và VD2, từ đó nhận biết được khái niệm bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến

- Sản phẩm: Lời giải của các câu hỏi trong hoạt động và ví dụ.

- Tổ chức thực hiện: HS hoạt động cá nhân và hoạt động nhóm, dưới sự hướng dẫn của GV.

+ Hoạt động 1:

+ Mục đích của phần này là giúp HS nhận biết được khái niệm bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến.

+ Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học, năng lực mô hình hoá toán học.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	**Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động**
– GV cho HS đọc yêu cầu và thực hiện HĐ1 trong 4 phút. Sau đó GV gọi một HS lên bảng chữa câu a và b, một HS khác lên bảng chữa câu c và d. – Sau khi HS thực hiện xong HĐ1, GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung của Khung kiến thức, đồng thời giới thiệu cho HS khái niệm bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến.	– HS thực hiện HĐ1 và ghi bài. *HD.* a) $F(x,y)=40x+30y$; b) $\begin{cases} 2x+4y\le 200 \\ 30x+15y\le 1200 \\ x\ge 0, y\ge 0. \end{cases}$ c) Toạ độ các đỉnh $O(0,0), A(40,0), B(0,50),$ $C(20,40)$. d) $F(0,0)=0,\ F(40,0)=1600,$ $F(0,50)=1500,$ $F(20,40)=2000.$
+ Ví dụ 1: – GV tổ chức cho HS làm việc cá nhân trong 5 – 6 phút, sau đó gọi hai HS lên bảng	– HS thực hiện VD1 và ghi bài.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
trình bày VD1, các HS khác theo dõi và nhận xét. – GV nhận xét và chốt cách làm. ***- [Tích hợp NLS]:*** *GV mở* ***GeoGebra****, nhập trực tiếp hệ bất phương trình của Ví dụ 1:* $0.5x+0.6y\le 15\wedge \ldots$. *GeoGebra sẽ tự động tô màu miền nghiệm đa giác. GV dùng công cụ "Giao điểm" để hiện tọa độ các đỉnh* O,A,B,C,D. **+ Ví dụ 2:** – GV tổ chức cho HS làm việc cá nhân trong 5 phút, sau đó gọi hai HS lên bảng trình bày VD1, các HS khác theo dõi và nhận xét. – GV nhận xét và chốt kiến thức; sau đó GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung của phần Chú ý.	– HS thực hiện VD2 và ghi bài.

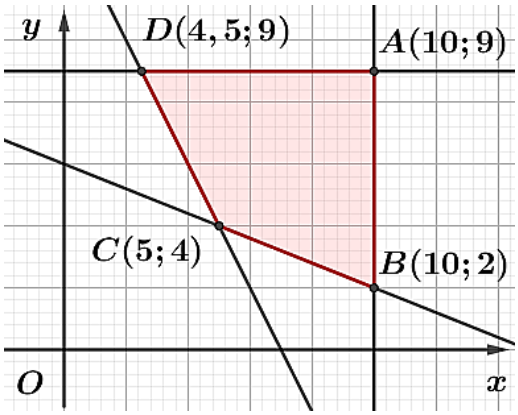
C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

- Mục tiêu: Củng cố khái niệm bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến.

- Nội dung: HS thực hiện Luyện tập 1.

- *Sản phẩm:* Lời giải của HS bài luyện tập.

- Tổ chức thực hiện: HS hoạt động cá nhân và nhóm, dưới sự hướng dẫn của GV.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	**Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động**
+ Luyện tập 1: – GV tổ chức cho HS làm việc cá nhân trong 5 phút. GV gọi đại diện HS trình bày kết quả, các bạn khác theo dõi và nhận xét. GV tổng kết, góp ý.	– HS thực hiện Luyện tập 1 và ghi bài. *HD.* Gọi x và y lần lượt là số tấn nguyên liệu loại I và II. Ta có hệ bất phương trình $\begin{cases} 0 \le x \le 10,\ 0 \le y \le 9 \\ 20x + 10y \ge 140 \\ 0,6x + 1,5y \ge 9 \end{cases}$. Miền nghiệm của hệ bất phương trình trên là miền tứ giác $ABCD$ trong hình dưới đây:  Các điểm cực biên A, B, C và D được biểu diễn trên hình vẽ. Chi phí mua nguyên liệu là $F(x,y) = 4x + 3y$ triệu đồng. – HS thực hiện Phiếu học tập số 1.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
+ Phiếu học tập – GV tổ chức cho HS làm phiếu học tập số 1 ở phần Phụ lục theo nhóm đôi trong vòng 8 phút. – Sau khi HS làm phiếu học tập, GV đọc hoặc trình chiếu kết quả; HS đối chiếu với bài làm của mình.	*HD.* *Câu 1:* (1) – (b); (2) – (e); (3) – (d); (4) – (c); (5) – (a). *Câu 2:* $F(x,y) = 4x + 7y \to max$ Với các ràng buộc $\begin{cases} 4x + 6y \le 100000 \\ 4x + 2y \le 80000 \\ x \ge 0, y \ge 0. \end{cases}$

D. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC Ở NHÀ

- GV tổng kết lại nội dung bài học và dặn dò công việc ở nhà cho HS **(1 phút)**

– GV tổng kết lại các kiến thức trọng tâm của bài học: Khái niệm bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến; hàm mục tiêu; điểm cực biên, phương án cực biên.

– GV giao HS đọc trước Mục 2. Bài toán quy hoạch tuyến tính với miền chấp nhận được là miền đa giác.

Tiết 2. BÀI TOÁN QUY HOẠCH TUYẾN TÍNH VỚI MIỀN CHẤP NHẬN ĐƯỢC LÀ MIỀN ĐA GIÁC

A. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- *Mục tiêu:* HS biết cách giải quyết bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến trong trường hợp miền chấp nhận được là miền đa giác.

- *Nội dung:* HS thực hiện HĐ2, VD3 và VD4.

- *Sản phẩm:* Câu trả lời của HS cho các HĐ và VD.

- Tổ chức thực hiện: HS hoạt động cá nhân và nhóm, dưới sự hướng dẫn của GV.

+ Hoạt động 2:

+ Mục đích của HĐ2 là giới thiệu cho HS các bước giải bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến trong trường hợp miền chấp nhận được là miền đa giác.

+ Góp phần phát triển năng lực mô hình hoá toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
– GV cho HS thực hiện theo cặp trong 6 phút sau đó gọi đại diện HS đứng tại chỗ trả lời, các HS khác theo dõi, nhận xét. – Sau khi HS trả lời, GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dụng phần Nhận xét, đồng thời tổng kết các nội dung chính của phần Nhận xét, đặc biệt là phân tích các bước giải bài toán quy hoạch tuyến tính trong trường hợp miền chấp nhận được là miền đa giác. ***- [Tích hợp NLS]:*** *GV sử dụng* ***GeoGebra****: Tạo thanh trượt* m*. Vẽ đường thẳng* $40x+30y=m$*. Kéo thanh trượt để HS thấy đường thẳng "quét" qua miền nghiệm và điểm cuối cùng nó chạm vào chính là đỉnh tối ưu.* **+ Ví dụ 3:** – GV cho HS thực hiện cá nhân VD3 trong 8 phút, sau đó gọi 2 HS lên bảng trình bày, các HS khác theo dõi, nhận xét. GV tổng kết, nhận xét và chốt đáp án. **+ Ví dụ 4:** – GV cho HS thực hiện cá nhân trong 8 phút sau đó gọi 2 HS lên bảng vẽ miền nghiệm của hệ bất phương trình, các HS khác theo dõi và nhận xét.	– HS thực hiện HĐ2 và ghi bài. *HD.* a) Tập hợp các điểm $M(x,y)$ thoả mãn $F(x,y)=1200$ là đường thẳng $(d):4x+3y-120=0$. b) $0\le m\le 2000$. c) $\max\limits_{S} F(x,y)=2000,$ suy ra giá trị tối ưu của bài toán là 2000, đạt khi $(x,y)=(20,40)$. – HS thực hiện VD3 và ghi bài. – HS thực hiện VD4 và ghi bài.

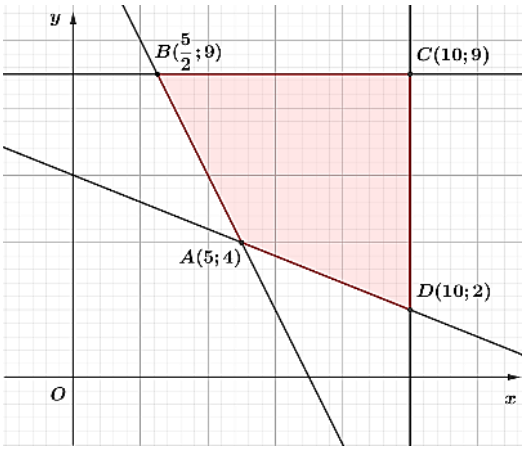
B. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

- *Mục tiêu:* Củng cố kĩ năng giải bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến trong trường hợp miền chấp nhận được là miền đa giác.

- *Nội dung:* HS thực hiện các yêu cầu trong Luyện tập 2.

- *Sản phẩm:* Lời giải của HS.

- Tổ chức thực hiện: HS hoạt động cá nhân, dưới sự hướng dẫn của GV.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	**Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động**
- Luyện tập 2: – GV cho HS thực hiện cá nhân trong 8 phút, sau đó gọi đại diện 2 HS lên bảng trình bày, các HS khác theo dõi, nhận xét và chốt đáp án.	– HS đọc nội dung và thực hiện Luyện tập 2. *HD.* Gọi x và y lần lượt là số xe loại A và B cần thuê. Hệ bất phương trình ràng buộc giữa x và y là $\begin{cases} 0 \le x \le 10 \\ 0 \le y \le 9 \\ 20x + 10y \ge 140 \\ 0,6x + 1,5y \ge 9 \end{cases}$. Miền nghiệm của hệ bất phương trình này là miền tứ giác $ABCD$ trong hình dưới đây: 

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
	Chi phí thuê xe là $F(x,y)=4x+3y$ triệu đồng. Tính giá trị của biểu thức $F(x,y)=4x+3y$ tại các đỉnh $ABCD$ ta được giá trị nhỏ nhất là $F(A)=32$. Vậy chi phí thuê xe thấp nhất là 32 triệu đồng khi thuê 5 xe loại A và 4 xe loại B.

C. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC Ở NHÀ

- *GV tổng kết lại nội dung bài học và dặn dò công việc ở nhà cho HS* **(3 phút)**

– GV tổng kết lại các kiến thức trọng tâm của bài học: Các bước giải bài toán quy hoạch tuyến tính trong trường hợp miền chấp nhận được là miền đa giác.

– Giao cho HS chuẩn bị trước nội dung tiết tiếp theo: Bài toán quy hoạch tuyến tính với miền chấp nhận được không là miền đa giác.

Tiết 3. BÀI TOÁN QUY HOẠCH TUYẾN TÍNH VỚI MIỀN CHẤP NHẬN ĐƯỢC KHÔNG LÀ MIỀN ĐA GIÁC

A. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- *Mục tiêu:* HS khám phá được cách giải bài toán quy hoạch tuyến tính trong trường hợp miền chấp nhận được không là miền đa giác.

- *Nội dung:* HS thực hiện HĐ3, VD5 và VD6.

- *Sản phẩm:* Câu trả lời của HS.

- *Tổ chức thực hiện:* HS hoạt động cá nhân, dưới sự hướng dẫn của GV.

+ Hoạt động 3:

+ Mục đích của phần này là giúp HS hình thành cách giải bài toán quy hoạch tuyến tính trong trường hợp miền chấp nhận được không là miền đa giác.

+ Góp phần phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
– GV tổ chức cho HS thực hiện cá nhân HĐ3 trong vòng 6 – 7 phút; sau đó GV gọi 2 HS lên bảng chữa ý a, b và c, d của HĐ3; các HS khác quan sát, nhận xét; GV nhận xét rồi kết luận. – GV viết bảng hoặc trình chiếu nội dụng trong phần Nhận xét.	– HS thực hiện HĐ3 và ghi bài vào vở. *HD.* b) $(d): 3x+4y-12=0.$ c) $m \geq 10.$ d) Từ c) ta có $F(x,y) \geq 10$ với mọi $(x,y) \in S$, dấu bằng đạt khi và chỉ khi $(x,y)=(2,1)$.
+ Ví dụ 5: – GV tổ chức cho HS thực hiện cá nhân VD5 trong vòng 5 phút; sau đó GV gọi 1 HS lên bảng chữa VD5; các HS khác quan sát, nhận xét; GV phân tích lại cách giải theo các bước làm và kết luận.	– HS thực hiện VD5 và ghi bài.
+ Ví dụ 6 – GV tổ chức cho HS thực hiện cá nhân VD6 trong vòng 8 phút; sau đó GV gọi 2 HS lên bảng lần lượt chữa câu a, b và câu c; các HS khác quan sát, nhận xét; GV nhận xét rồi kết luận.	– HS thực hiện VD6 và ghi bài.

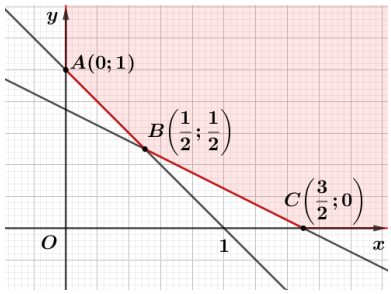
B. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

- Mục tiêu: Củng cố kĩ năng giải bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến trong trường hợp miền chấp nhận được không là miền đa giác.

- Nội dung: HS thực hiện các yêu cầu trong Luyện tập 5.

- *Sản phẩm:* Lời giải của HS.

- Tổ chức thực hiện: HS hoạt động cá nhân, dưới sự hướng dẫn của GV.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	**Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động**
+ Luyện tập 5: – GV cho HS thực hiện cá nhân trong 6 phút, sau đó gọi đại diện 1 HS lên bảng trình bày, các HS khác theo dõi, nhận xét; GV nhận xét, kết luận và chốt đáp án.	– HS đọc nội dung và thực hiện Luyện tập 5. *HD.* Miền chấp nhận được là miền không bị chặn được tô đậm trong hình dưới đây (góc phần tư thứ nhất trừ đi miền tứ giác *OABC*.  Bài toán có vô hạn phương án tối ưu là $y=\frac{3}{4}-\frac{1}{2}x$ với mọi $x\in\left[\frac{1}{2};\frac{3}{2}\right]$.

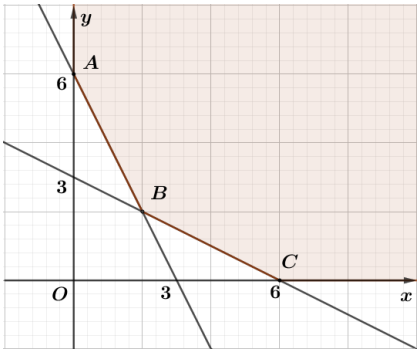
C. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

- *Mục tiêu:* HS vận dụng kiến thức về giải bài toán quy hoạch tuyến tính đã học vào một tình huống thực tiễn.

- *Nội dung:* HS thực hiện phần Vận dụng

- *Sản phẩm:* Lời giải của HS.

- Tổ chức thực hiện: HS hoạt động theo nhóm đôi, dưới sự hướng dẫn của GV.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	**Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động**
+ Vận dụng – GV tổ chức cho HS hoạt động theo nhóm đôi trong vòng 4 phút, sau đó mời đại diện một nhóm lên bảng trình bày lời giải; Các nhóm khác quan sát, nhận xét; GV nhận xét bài làm của HS, chốt lại đáp án.	– HS thực hiện phần Vận dụng và ghi bài. *HD.* Gọi x, y lần lượt là số tạ phân bón X, tạ phân bón Y cần mua. Ta có hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn: $\begin{cases} 0 \le x, y \\ 3x + 6y \ge 18 \\ 2x + y \ge 6 \end{cases}$. Miền nghiệm của hệ trên là miền đa giác vô hạn giới hạn bởi hai trục Ox, Oy và ba điểm $A(0;6)$ $B(2;2)$ và $C(6;0)$.  Hàm chi phí là $C(x, y) = 1,7x + 1,2y$ triệu đồng. Chi phí đạt giá trị nhỏ nhất bằng 5,8 triệu đồng tại $B(2;2)$.

D. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC Ở NHÀ

- GV tổng kết lại nội dung bài học và dặn dò công việc ở nhà cho HS **(2 phút)**

– GV tổng kết lại các kiến thức trọng tâm của bài học: Bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến; Các bước giải bài toán quy hoạch tuyến tính.

– Giao cho HS làm các bài tập trong SGK.

Tiết 4. LUYỆN TẬP

A. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

- Mục tiêu: Củng cố kĩ năng giải bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến trong trường hợp miền chấp nhận được là miền đa giác.

- Nội dung: HS thực hiện các bài tập trong SGK.

- Sản phẩm: Lời giải của HS.

- Tổ chức thực hiện: HS hoạt động cá nhân dưới sự hướng dẫn của GV.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
+ Bài 2.1: – GV cho HS thực hiện cá nhân trong 10 phút, sau đó gọi đại diện 2 HS lên bảng trình bày, các HS khác theo dõi, nhận xét; GV nhận xét, chốt lại đáp án.	– HS thực hiện Bài 2.1 và ghi bài.
+ Bài 2.2: – GV cho HS thực hiện cá nhân trong 8 phút, sau đó gọi đại diện 2 HS lên bảng trình bày, các HS khác theo dõi, nhận xét; GV nhận xét, chốt lại đáp án.	– HS thực hiện Bài 2.2 và ghi bài.
+ Bài 2.3: – GV cho HS thực hiện cá nhân trong 10 phút, sau đó gọi đại diện 2 HS lên bảng trình bày, các HS khác theo dõi, nhận xét; GV nhận xét, chốt lại đáp án.	– HS thực hiện Bài 2.3 và ghi bài.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
- ***[Tích hợp NLS]:*** *Khuyến khích các nhóm dùng điện thoại vào GeoGebra (hoặc Desmos) để vẽ nhanh miền nghiệm, xác định đỉnh thay vì vẽ tay mất thời gian.*	

B. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC Ở NHÀ

- *GV tổng kết lại nội dung bài học và dặn dò công việc ở nhà cho HS* **(3 phút)**

– Tổng kết nội dung bài học: Ôn tập lại các bước giải bài toán quy hoạch tuyến tính trong trường hợp miền chấp nhận được là miền đa giác.

– Giao cho HS làm các bài tập 2.4 và 2.5 trong SGK.

Tiết 5. LUYỆN TẬP (tiếp theo)

A. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

- Mục tiêu: Củng cố kĩ năng giải bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến trong trường hợp miền chấp nhận được không là miền đa giác.

- Nội dung: HS thực hiện các bài tập cuối bài trong SGK.

- Sản phẩm: Lời giải của các bài tập cuối bài.

- Tổ chức thực hiện: HS hoạt động cá nhân, dưới sự hướng dẫn của GV.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập: - Giáo viên yêu cầu học sinh thực hiện Bài 2.4 và Bài 2.5 theo hình thức cá nhân trong thời gian 10 phút. Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập: - Học sinh đọc yêu cầu từng bài tập, vận dụng kiến thức đã học để suy nghĩ và hoàn thành bài làm.	– HS thực hiện Bài 2.4 và ghi bài.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
Bước 3. Báo cáo kết quả và thảo luận: Giáo viên gọi đại diện 2 học sinh lên bảng trình bày kết quả. Các học sinh khác theo dõi, nhận xét và bổ sung ý kiến. Bước 4. Kết luận, nhận định: - Giáo viên nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện của học sinh, sửa chữa những nội dung chưa chính xác và chốt lại đáp án của hai bài tập.	– HS thực hiện Bài 2.5 và ghi bài.

B. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

- Mục tiêu: HS vận dụng bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến để giải quyết một số vấn đề liên quan đến thực tiễn.

- Nội dung: HS thực hiện các yêu cầu trong Phiếu học tập số 2.

- Sản phẩm: Câu trả lời của HS.

- Tổ chức thực hiện: HS hoạt động cá nhân, dưới sự hướng dẫn của GV.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ học tập: - Giáo viên phát phiếu học tập số 2 (ở phần Phụ lục), yêu cầu học sinh hoàn thành các câu hỏi trong phiếu học tập trong thời gian 10 phút. *Bước 2*. Thực hiện nhiệm vụ học tập:	– HS thực hiện Phiếu học tập số 2. *HD.* **Câu 1:** B **Câu 2:** A **Câu 3:** D **Câu 4:** C

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động
- Học sinh làm việc cá nhân, vận dụng kiến thức đã học để hoàn thành phiếu học tập. *Bước 3.* Báo cáo kết quả và thảo luận: - Giáo viên trình chiếu đáp án phiếu học tập số 2. - Học sinh đối chiếu kết quả với bài làm của mình, tự nhận xét và điều chỉnh những câu trả lời chưa chính xác. *Bước 4.* Kết luận, nhận định: - Giáo viên nhận xét kết quả thực hiện phiếu học tập của học sinh, giải đáp những nội dung còn vướng mắc và củng cố kiến thức trọng tâm của bài học.	**Câu 5:** Giá trị lớn nhất của $F(x,y)=39200$ đạt tại $(x_0,y_0)=(2000,2400)$.

D. TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC Ở NHÀ

- *GV tổng kết lại nội dung bài học và dặn dò công việc ở nhà cho HS* **(3 phút)**

– GV tổng kết lại các kiến thức trọng tâm của bài học.

– Nhắc HS đọc trước bài mới chuẩn bị cho tiết học sau.

PHỤ LỤC. PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Cho bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến: $F(x,y)=ax+by\to\max$,

với các ràng buộc $(1)\begin{cases} a_1x+b_1y\le c_1; \\ a_2x+b_2y\le c_2; \\ \cdots \\ a_nx+b_ny\le c_n. \end{cases}$

Giả sử giá trị lớn nhất của $F(x,y)$ trên S đạt tại (x_0,y_0). Nối khái niệm ở cột A với cột B cho phù hợp:

Cột A	Đáp án	Cột B
(1) Hàm mục tiêu		(a) $F(x_0,y_0)$
(2) Ràng buộc		(b) $F(x,y)$
(3) Tập các phương án chấp nhận được		(c) (x_0,y_0)
(4) Phương án tối ưu		(d) Tập nghiệm của hệ (1)
(5) Giá trị tối ưu		(e) Các bất phương trình trong hệ (1)
		(g) Các số $c_1,\ldots,c_n$

Câu 2: Cho bài toán sau: Một công ti ô tô nhận sản xuất hai loại ô tô là ô tô con và ô tô tải. Công ti đó có thể sản xuất tất cả các linh kiện của hai loại ô tô, trừ bánh xe và ghế. Ô tô con có 4 bánh và 4 ghế, còn ô tô tải có 6 bánh và hai ghế, coi bánh xe và ghế của ô tô con và ô tô tải là giống nhau. Mỗi ngày, nhà máy sản xuất bánh xe có thể sản xuất được 100 000 bánh xe. Mặt khác, mỗi ngày, nhà máy sản xuất ghế ô tô có thể sản xuất tối đa 80 000 chiếc ghế. Lợi nhuận do một chiếc ô tô con mang lại là 400 triệu đồng; lợi nhuận do một chiếc ô tô tải mang lại là 700 triệu đồng. Hỏi mỗi ngày công ti sản xuất ô tô nên sản xuất mỗi loại ô tô bao nhiêu chiếc để thu được lợi nhuận tối đa?

Hãy mô hình hoá bài toán dưới dạng một bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Cho bài toán sau: Một nhà máy sản xuất đồ chơi thực hiện sản xuất hai mẫu mô hình lắp ráp là mẫu A và mẫu B. Mỗi mẫu mô hình được lắp ráp từ hai loại linh kiện là linh kiện loại I và linh kiện loại II. Một sản phẩm mẫu A được lắp ráp từ 70 linh kiện loại I và 60 linh kiện loại II; một sản phẩm mẫu B được lắp ráp từ 75 linh kiện loại I và 40 linh kiện loại 2. Mỗi ngày, nhà máy đó có thể sản xuất được tối đa 320 000 linh kiện loại I và 216 000 linh kiện loại 2.

Mặt khác, lợi nhuận do một mẫu mô hình A mang lại là 1 000 000 đồng; lợi nhuận do một mẫu mô hình B mang lại là 800 000 đồng. Hỏi mỗi ngày nhà máy đó nên sản xuất mỗi loại mô hình bao nhiêu chiếc để thu được lợi nhuận tối đa?

Mô hình hoá bài toán trên dưới dạng một bài toán quy hoạch tuyến tính hai biến và trả lời các câu hỏi sau:

Câu 1: Gọi x và y lần lượt là số mô hình A và B mà nhà máy đó sản xuất trong một ngày. Hàm mục tiêu của bài toán là:

A. $F(x,y)=70x+60y$.

B. $F(x,y)=10x+8y$.

C. $F(x,y)=75x+40y$.

D. $F(x,y)=8x+10y$.

Câu 2: Các ràng buộc của bài toán là:

A. $\begin{cases} 70x+75y\le 320000; \\ 60x+40y\le 216000; \\ x\ge 0, y\ge 0. \end{cases}$

B. $\begin{cases} 70x+60y\le 320000; \\ 75x+40y\le 216000; \\ x\ge 0, y\ge 0. \end{cases}$

C. $\begin{cases} 75x+70y\le 320000; \\ 40x+60y\le 216000; \\ x\ge 0, y\ge 0. \end{cases}$

D. $\begin{cases} 70x+75y\le 216000; \\ 60x+40y\le 320000; \\ x\ge 0, y\ge 0. \end{cases}$

Câu 3: Phương án nào dưới đây là phương án chấp nhận được của bài toán?

A. (400, 4000). **B.** (1250, 4200). **C.** (3500, 500). **D.** (3125, 400).

Câu 4: Phương án nào dưới đây là phương án cực biên của bài toán?

A. (0,4000). **B.** (5000,0). **C.** (2000,2400). **D.** (2000,3000).

V. ĐIỀU CHỈNH – BỔ SUNG (GÓP Ý SAU KHI DẠY)

.....
.....