

Trường THPT Đỗ Đăng Tuyển

Giáo viên: Võ Thị Hoài Thu

Tuần: 5

KẾ HOẠCH BÀI DẠY (GIÁO ÁN) PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC SỐ & AI
BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG II: BẤT PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN
(Thời lượng: 1 tiết — Tiết 15 PPCT)

I. MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Về kiến thức

- Hệ thống hóa lý thuyết về bất phương trình và hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- Rèn luyện kỹ năng xác định miền nghiệm, tìm giá trị tối ưu của biểu thức bậc nhất trên miền đa giác lồi.

2. Về năng lực

- Năng lực Toán học: Tư duy logic toán học, giải quyết vấn đề toán kinh tế, thiết lập mô hình quy hoạch tuyến tính.
- Năng lực số (NLS): **5.2.NC1b** - HS tham gia thi đấu ôn tập số qua Quizizz; **3.1.NC1b** - Sử dụng phần mềm đồ thị trực tuyến GeoGebra vẽ đa giác miền nghiệm; **1.1.NC1b** - Tìm kiếm và khai thác các số liệu ràng buộc kinh tế thực tế trên môi trường số.
- Năng lực trí tuệ nhân tạo (AI): **NLc** - Đối thoại và phản biện AI thông qua đối chiếu chéo kết quả miền nghiệm; chủ động phát hiện lỗi ảo giác toán học của mô hình ngôn ngữ lớn.

3. Về phẩm chất

- Chăm chỉ, trách nhiệm, tự chủ trong tự học.
- Phẩm chất công dân số: **6.3.NC1a** và **NLb** - Tuân thủ quy định về bảo mật dữ liệu an toàn thông tin cá nhân và lớp học trực tuyến khi chia sẻ sản phẩm số.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Giáo viên: Màn hình tương tác, slide điện tử, phòng thi Quizizz đã thiết lập, trang Padlet lớp học.
- Học sinh: SGK Toán 10 KNTT, thiết bị di động có kết nối Internet (smartphone/máy tính bảng/máy tính cá nhân).

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. Sơ cái phân bổ thời gian chi tiết (Tiết 15 PPCT)

Tên hoạt động học tập	Thời lượng (Phút)	Phân bổ thời gian chi tiết
Hoạt động 1: Khởi động (Trắc nghiệm phản xạ số)	5 phút	Từ phút thứ 1 đến phút thứ 5
Hoạt động 2: Luyện tập trắc nghiệm & Phản biện lỗi AI	15 phút	Từ phút thứ 6 đến phút thứ 20
Hoạt động 3: Luyện tập tự luận & Vẽ đồ thị GeoGebra	17 phút	Từ phút thứ 21 đến phút thứ 37
Hoạt động 4: Vận dụng thực tế & Bảo mật thông tin số	8 phút	Từ phút thứ 38 đến phút thứ 45

HOẠT ĐỘNG 1: Khởi động — Trắc nghiệm phản xạ số (5 phút — Tiết 15)

HD CỦA GIÁO VIÊN & HỌC SINH	SẢN PHẨM DỰ KIẾN	MÃ NLS/AI
a) Mục tiêu: Ôn tập nhanh lý thuyết Chương II (bất phương trình, hệ bất phương trình, miền nghiệm). b) Nội dung: HS truy cập Quizizz giải 10 câu trắc nghiệm nhanh khách quan. c) Sản phẩm: Bảng phổ điểm trực tiếp của cả lớp hiển thị trên Quizizz. d) Tổ chức thực hiện: - Bước 1 (Chuyển giao): GV gửi link/mã phòng thi đấu trắc nghiệm Quizizz lên màn hình tương tác. - Bước 2 (Thực hiện): HS đăng nhập tên thật, tự lực làm bài trực tiếp trên thiết bị cá nhân. - Bước 3 (Báo cáo): GV chiếu trực tiếp bảng xếp hạng trực tuyến, vinh danh top 3 HS đạt kết quả xuất sắc nhất. - Bước 4 (Nhận định): GV chốt điểm thi đấu, tóm tắt lý thuyết lỗi sai nhiều nhất của HS.	Đáp án đúng 10 câu trắc nghiệm phản xạ: - Câu 1: Bất phương trình bậc nhất hai ẩn có dạng: $ax + by < c$ (hoặc $\leq, >, \geq$). - Câu 2: Điểm $M(x_0; y_0)$ là nghiệm nếu mệnh đề đúng. - Câu 3: Miền nghiệm của hệ là giao các miền nghiệm đơn lẻ.	Mã NLS: 5.2.NC1b - Tham gia phòng chơi Quizizz trực tuyến tích cực. Công cụ: Quizizz. Minh chứng: Phổ điểm trên Quizizz.

HOẠT ĐỘNG 2: Luyện tập trắc nghiệm & Phản biện lỗi logic AI (15 phút — Tiết 15)

HD CỦA GIÁO VIÊN & HỌC SINH	SẢN PHẨM DỰ KIẾN	MÃ NLS/AI
a) Mục tiêu: Luyện tập nhận diện nghiệm và giải bài tập trắc nghiệm tổng hợp Chương II, rèn luyện kỹ năng phản biện AI. b) Nội dung: HS hoạt động cặp đôi thực hiện giải trắc nghiệm SGK (Bài 2.7 - 2.11). HS gõ lệnh bẫy AI để phát hiện lỗi logic biên của AI. c) Sản phẩm: Biên bản phát hiện điểm sai logic của chatbot AI trong vở. d) Tổ chức thực hiện: - Bước 1 (Chuyển giao): GV giao nhiệm vụ nhóm đôi giải Bài 2.7. Yêu cầu HS dùng prompt hỏi ChatGPT: 'Kiểm tra điểm $A(1; 2)$ có thuộc miền nghiệm $2x - y \geq 1$ không?' - Bước 2 (Thực hiện): HS giải tay vào vở; sau đó gõ hỏi AI và phát hiện lỗi logic của AI khi AI kết luận sai dấu hoặc nhầm lẫn biên. - Bước 3 (Báo cáo): Đại diện nhóm báo cáo kết quả kiểm chứng chéo, giải trình lý do lỗi của AI.	Lời giải Bài 2.7 SGK trang 30: - Cho bất phương trình: $2x - y \geq 1$. - Xét điểm $A(1; 2)$: $2(1) - 2 = 0 < 1$ (Khẳng định sai) $\Rightarrow A$ không thuộc miền nghiệm. - Xét điểm $B(2; 1)$: $2(2) - 1 = 3 \geq 1$ (Khẳng định đúng) $\Rightarrow B$ thuộc miền nghiệm. Ghi bảng: Để kiểm tra điểm $M(x_0; y_0)$ có là nghiệm hay không, ta thay trực tiếp vào vế trái của bất phương trình rồi so sánh với vế phải.	Mã NLS: 1.1.NC1b - Khai thác thông tin từ ChatGPT. Mã AI: NLc - Đối thoại và phản biện ảo giác của AI. Công cụ: ChatGPT/Gemini.

HD CỦA GIÁO VIÊN & HỌC SINH	SẢN PHẨM DỰ KIẾN	MÃ NLS/AI
- Bước 4 (Nhận định): GV chuẩn hóa lời giải, tuyên dương nhóm phát hiện lỗi tốt nhất.		

HOẠT ĐỘNG 3: Luyện tập tự luận & Vẽ đồ thị trên GeoGebra (17 phút — Tiết 15)

HD CỦA GIÁO VIÊN & HỌC SINH	SẢN PHẨM DỰ KIẾN	MÃ NLS/AI
a) Mục tiêu: Biểu diễn hình học đa giác miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn, sử dụng GeoGebra để trực quan hóa. b) Nội dung: HS giải Bài 2.12 SGK trang 30 vào vở, dùng GeoGebra vẽ đồ thị và nộp bài trên Padlet. c) Sản phẩm: Hình vẽ miền nghiệm đa giác tam giác OAB trên GeoGebra được chia sẻ trên Padlet. d) Tổ chức thực hiện: - Bước 1 (Chuyển giao): GV giao nhiệm vụ vẽ miền nghiệm hệ: $x \geq 0$; $y \geq 0$; $x + y \leq 4$ và chia sẻ kết quả vẽ từ GeoGebra lên Padlet. - Bước 2 (Thực hiện): HS vẽ tay vào vở; mở trình duyệt vẽ trên GeoGebra gõ hệ để tô màu miền nghiệm đa giác tam giác OAB. - Bước 3 (Báo cáo): GV mở Padlet lớp, chọn ngẫu nhiên bài của 3 học sinh để lớp nhận xét chéo về điểm mốc giao và lấy biên. - Bước 4 (Nhận định): GV nhận xét, chuẩn hóa kiến thức biểu diễn miền nghiệm đa giác.	Lời giải Bài 2.12 SGK trang 30: - Vẽ 3 bờ thẳng: $x = 0$ (trục Oy), $y = 0$ (trục Ox), $x + y = 4$. - Thử điểm $I(1;1)$ thỏa mãn cả 3 điều kiện. - Miền nghiệm của hệ là tam giác OAB kẻ cả biên, với: $O(0;0)$, $A(4;0)$, $B(0;4)$. Ghi bảng: Để tìm miền nghiệm của hệ bất phương trình, ta vẽ từng bờ đường thẳng, gạch bỏ các miền không thỏa mãn, phần không bị gạch là miền nghiệm chung.	Mã NLS: 3.1.NC1b - Sử dụng phần mềm đồ thị GeoGebra vẽ miền nghiệm. Công cụ: GeoGebra, Padlet. Minh chứng: Hình ảnh đa giác nghiệm nộp trên Padlet.

HOẠT ĐỘNG 4: Vận dụng thực tế — Tối ưu hóa mô hình & Bảo mật thông tin số (8 phút — Tiết 15)

HD CỦA GIÁO VIÊN & HỌC SINH	SẢN PHẨM DỰ KIẾN	MÃ NLS/AI
a) Mục tiêu: Vận dụng định lý cực trị trên đa giác miền nghiệm để giải bài toán quy hoạch tuyến tính tối ưu hóa kinh tế; rèn luyện ý thức bảo mật an toàn số. b) Nội dung: HS làm việc nhóm giải Bài 2.13 SGK. Đồng thời thảo luận đưa ra 3 nguyên tắc bảo mật an toàn tài khoản học tập cá nhân trực tuyến. c) Sản phẩm: Lời giải phương án tối ưu và Bản quy tắc bảo mật an toàn thông tin cá nhân của nhóm. d) Tổ chức thực hiện: - Bước 1 (Chuyển giao): GV giao bài toán kinh tế thực tế 2.13 SGK. Đồng thời yêu cầu	Lời giải tối ưu hóa Bài 2.13 SGK: - Hệ ràng buộc: $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y \geq 10 \\ 2x + y \geq 15 \end{cases}$ - Biểu thức chi phí cần tối thiểu hóa: $F(x, y) = 200x + 150y$ (nghìn đồng). - Các đỉnh đa giác nghiệm lời: $A(10;0)$, $B(5;5)$, $C(0;15)$. - So sánh: $F(A) = 2000$, $F(B) = 1750$, $F(C) = 2250$.	Mã NLS: 6.3.NC1a - Tuân thủ quy định an toàn bảo mật thông tin cá nhân. Mã AI: NLb - Sử dụng AI an toàn bảo mật. Công cụ: Padlet lớp học.

HD CỦA GIÁO VIÊN & HỌC SINH	SẢN PHẨM DỰ KIẾN	MÃ NLS/AI
các nhóm ghi lại 3 biện pháp bảo mật tài khoản học tập số. - Bước 2 (Thực hiện): Nhóm HS thiết lập hệ ràng buộc toán học, tính giá trị $F(x, y)$ tại các đỉnh đa giác để tìm min/max. Viết 3 quy tắc an toàn. - Bước 3 (Báo cáo): Đại diện nhóm thuyết trình lời giải tối ưu hóa chi phí và chia sẻ quy tắc an toàn số. - Bước 4 (Nhận định): GV chuẩn hóa lời giải tối ưu hóa; định hướng đạo đức số bảo mật thông tin an toàn cho HS.	- Kết luận: Chi phí nhỏ nhất là 1750 nghìn đồng khi $x = 5, y = 5$. Bản quy tắc bảo mật 3 điều: - 1. Không chia sẻ thông tin đăng nhập LMS, Drive, Padlet cho người khác. - 2. Không cung cấp dữ liệu cá nhân nhạy cảm cho chatbot AI công cộng. - 3. Đăng xuất tài khoản ngay khi sử dụng xong trên thiết bị công cộng.	

IV. ĐIỀU CHỈNH SAU BÀI DẠY (NẾU CÓ)

.....

.....

.....

.....

V. BẢNG THỐNG KÊ MÃ NĂNG LỰC SỐ & AI TÍCH HỢP TRONG GIỜ DẠY

STT	TIẾT	ĐỀ MỤC SGK / HOẠT ĐỘNG	MÃ NLS-AI	CÔNG CỤ SỐ	HÀNH VI GV-HS TRONG GIỜ	MINH CHỨNG / SẢN PHẨM
1	15	Hoạt động 1: Khởi động	5.2.NC1b	Quizizz	HS quét mã đăng nhập và làm bài cá nhân; GV chiếu điểm số trực tiếp.	Phổ điểm thi đầu Quizizz trực quan.
2	15	Hoạt động 2: Luyện tập trắc nghiệm	1.1.NC1b, NLC	ChatGPT/Gemini	HS hỏi chatbot AI lời giải trắc nghiệm; tự giải tay đối chiếu và phản biện lỗi.	Vở ghi nhận điểm sai logic phản biện AI.
3	15	Hoạt động 3: Luyện tập tự luận	3.1.NC1b	GeoGebra, Padlet	HS vẽ tay vào vở; dùng GeoGebra vẽ đồ thị kiểm chứng và tải lên Padlet.	Trang Padlet tổng hợp hình ảnh đa giác.
4	15	Hoạt động 4: Vận dụng thực tế	6.3.NC1a, NLb	Padlet, Smartphone	HS thảo luận nhóm thiết lập mô hình quy hoạch; viết quy tắc bảo mật số.	Biên bản quy tắc bảo mật nhóm nộ Padlet.

TỔ TRƯỞNG CHUYÊN MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày soạn: 17 tháng 08 năm 2026
GIÁO VIÊN SOẠN THẢO
(Ký và ghi rõ họ tên)

.....

.....