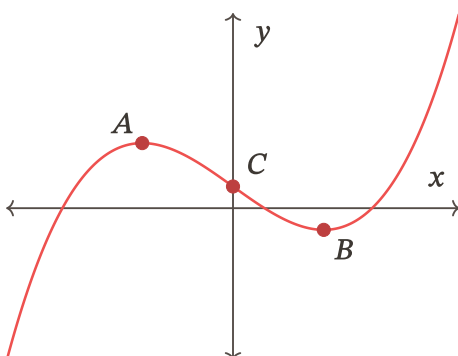


Đơn điệu và cực trị

Luyện tập

Tám bài luyện tập, không kèm lời giải.



Mở trang Đơn điệu và cực trị

R1-G01

Mục lục

Bắt đầu	2
Cách học	2
Luyện tập	5
Chặng 1 — Dựng và đọc chuỗi biểu diễn	5
Nhiệm vụ 12 – Ghép công thức, bảng và đồ thị	5
Nhiệm vụ 13 – Mối đạo hàm bằng không	7
Nhiệm vụ 14 – Đọc đồ thị đạo hàm	7
Nhiệm vụ 15 – Một góc và một điểm bị bỏ	7
Điểm dừng 01	8
Chặng 2 — Giới hạn của đạo ngược	8
Nhiệm vụ 16 – Đọc bảng không có hàng đạo hàm	8
Nhiệm vụ 17 – Hai nhánh cùng đi lên	9
Điểm dừng 02	9
Chặng 3 — Đánh giá và sửa lập luận	9
Nhiệm vụ 18 – Đúng/sai với cùng một giả thiết	9
Nhiệm vụ 19 – Sửa một lời giải rồi làm câu mới	10
Nhiệm vụ 20 — Xác nhận sau sửa	10
Điểm dừng 03	10
Nguồn	12

Bắt đầu

Có thể học

Học liệu “Đơn điệu và cực trị” là gói củng cố kiến thức nền và chẩn đoán lỗi thuộc chương trình **Ôn thi Toán THPT 2027**. Học liệu giúp em đọc đúng công thức, bảng biến thiên và đồ thị; dùng dấu đạo hàm để giải thích kết luận về tính đơn điệu và cực trị. Bài kiểm tra cuối gói nhằm xác định mức độ em làm chủ những nội dung này; đây không phải là đề mô phỏng cấu trúc đề thi tốt nghiệp THPT.

Học xong, em cần làm được gì?

Học xong lượt chính, em cần có bài làm cho thấy mình làm được năm việc:

Mục tiêu	Việc em cần làm được
Dùng đúng điều kiện	Ghi tập xác định, khoảng xét và điều kiện áp dụng định lí trước khi kết luận.
Nói các biểu diễn	Nói công thức, đạo hàm, dấu, chiều biến thiên, bảng và dáng điệu đồ thị; phát hiện biểu diễn không khớp.
Xét và gọi đúng cực trị	Kiểm điều kiện và dấu hai phía; phân biệt điểm cực trị của hàm số, giá trị cực trị và điểm cực trị của đồ thị.
Đọc trong giới hạn dữ kiện	Tách điều biết và chưa biết; không tự thêm đạo hàm, công thức hoặc giá trị chưa được cho.
Đánh giá và sửa lập luận	Đánh giá từng kết luận bằng lí do cụ thể, giữ phần đúng khi sửa; khi cần kiểm tra lại, tự giải một bài khác về đúng lỗi vừa sửa trước khi xem lời giải.

Tiên quyết. Em cần biết tính đạo hàm đa thức, xét dấu biểu thức và đọc giá trị hàm số. Ở các bài về điểm ghép, cần tính được giới hạn một phía đơn giản và dùng thương sai phân một phía để kiểm tra đạo hàm tại điểm đó. Khi thiếu thao tác nào, dùng đúng thẻ **Ôn nên (mở trên trang học liệu)** được dẫn trong bài. Bốn nhiệm vụ Khởi động chỉ khảo sát một số phần nền, không kiểm hết tiên quyết hoặc mục tiêu của gói.

Cách học

Chuẩn bị giấy để ghi chép. Tự làm trước khi mở lời giải; em có thể chia việc học thành nhiều buổi.

Chọn nơi bắt đầu

- Nếu chưa học hoặc cần học lại chủ đề, vào **Bài học (mở trên trang học liệu)**. Làm đúng các nhiệm vụ Khởi động chưa đủ để kết luận đã đạt cả gói.
- Nếu đã nắm phần học, vào Luyện tập (trang 5). Khi vướng, xem lại đúng phần cần thiết rồi trở về đúng chỗ đang vướng.
- Nếu đã chuẩn bị kĩ lưỡng hoặc đủ tự tin, có thể thực hiện **Kiểm tra (mở trên trang học liệu)**. Không được chia Kiểm tra thành nhiều đợt.

Bản đồ học

Bài học (mở trên trang học liệu) → Luyện tập (trang 5) → Kiểm tra (mở trên trang học liệu) → Ôn lại (mở trên trang học liệu)

Đây là mạch học chính. Em có thể đi tới hoặc quay lại phần cần thiết; phần bỏ qua không tự được xem là đã đạt. Ôn lại được thực hiện theo ngày đã hẹn.

Trong Bài học, Luyện tập, Ôn lại và sau khi kết thúc Kiểm tra, em có thể dùng hỗ trợ theo nhu cầu:

Khi cần	Mở phần nào?	Sau đó làm gì?
Xem lại kiến thức đang vận dụng	Đúng đoạn trong Bài học (mở trên trang học liệu)	Trở về nhiệm vụ đang vướng
Bổ sung kiến thức nền	Đúng tài nguyên Ôn nền (mở trên trang học liệu)	Tự làm câu xác nhận của tài nguyên rồi trở về
Kiểm lại bài làm	Lời giải (mở trên trang học liệu); Sửa lỗi (mở trên trang học liệu) nếu phát hiện lỗi	Đối chiếu, sửa và xác nhận theo chỉ dẫn của nhiệm vụ hoặc Điểm dừng
Lưu kết quả và việc tiếp theo	Nhật kí (mở trên trang học liệu)	Ghi nơi sẽ tiếp tục và lịch Ôn lại khi có

Trong lúc Kiểm tra, phải tự lực hoàn toàn: không dùng Bài học, Ôn nền, Lời giải hoặc Sửa lỗi để trợ giúp bài đang làm. Nếu cần hỗ trợ, kết thúc lượt kiểm tra và giữ bài làm ban đầu trước.

Khi cần hỗ trợ

Chưa biết cách làm: nếu vướng kiến thức của gói, xem lại đúng lời giải thích hoặc ví dụ trong Bài học; nếu thiếu kiến thức nền, mở đúng tài nguyên Ôn nền. Không cần đọc lại cả gói để tiếp tục một nhiệm vụ.

Muốn kiểm lại bài làm: giữ bài tự làm trước khi mở Lời giải. Đối chiếu điều kiện, lập luận và kết quả. Nếu có lỗi, xác định bước sai và dùng hướng dẫn hoặc nhiệm vụ Sửa lỗi được chỉ định. Khi cần xác nhận sau hỗ trợ, tự làm nhiệm vụ phù hợp còn chưa xem đáp án; quay về đúng nhiệm vụ hoặc Điểm dừng đang vướng.

Ở Điểm dừng: dựa vào bài làm và tiêu chí để chọn đi tiếp hay nhận hỗ trợ. Nếu đã đáp ứng tiêu chí, không cần qua mọi nhánh hỗ trợ. Sau Kiểm tra, giữ riêng kết quả ban đầu với kết quả sau sửa.

Đã xem đáp án hoặc không còn nhiệm vụ mới phù hợp: dùng bài đã xem để học, không tính là kết quả tự làm một bài mới. Ghi phần chưa được xác nhận và làm theo chỉ dẫn tại Điểm dừng; không tự đánh dấu đã đạt.

Khi có quyết định hoặc kết thúc buổi học: ghi kết quả, hỗ trợ đã dùng, nơi đang dừng và việc tiếp theo vào Nhật kí. Chỉ điền thông tin đã có; không cần ghi sau mọi thao tác. Nếu vào thẳng phần hỗ trợ, chọn nhiệm vụ hoặc hoạt động em muốn quay về.

Khi nào có thể chuyển sang gói tiếp theo?

Em có thể chuyển sang gói tiếp theo khi bài làm độc lập cho thấy em đáp ứng các mục tiêu thiết yếu và các lỗi cản trở việc tiếp tục đã được kiểm tra lại sau sửa. Giữ riêng kết quả ban đầu và kết quả sau hỗ trợ; ghi phần còn hạn chế cùng ngày Ôn lại vào Nhật kí. Chọn gói tiếp theo phù hợp với kiến thức em đã có, đồng thời giữ lịch Ôn lại của gói này; không cần chờ hết các lượt ôn mới học tiếp.

Hẹn Ôn lại sau khoảng **2–3 ngày, 7 ngày và 3–4 tuần**, tính từ ngày đáp ứng các điều kiện trên. Đến ngày hẹn, tự làm nhiệm vụ của lượt Ôn lại trước khi đối chiếu. Một lượt ôn chỉ cho biết kết quả ở những nội dung được kiểm tra trong lượt đó, không có nghĩa em đã làm chủ mọi tình huống của cả chủ đề. Nếu một nội dung vừa phải sửa lại, ghi thêm ngày kiểm lại sớm nội dung ấy.

Luyện tập

Ở lượt đầu, tự làm tám bài theo ba chặng dưới đây. Với mỗi bài, giữ bài làm trước khi mở lời giải; ghi tập xác định, khoảng xét và lí do cho kết luận. Sau mỗi chặng, dùng Điểm dừng tương ứng để quyết định đi tiếp hay nhận hỗ trợ. Ghi lỗi vào Nhật kí không tự có nghĩa lỗi đã được sửa.

Dùng các số liệu trong hình có nhãn như dữ kiện chính xác; chỉ xét phần tập xác định được đề bài chỉ rõ. Không dùng kết luận của một câu như giả thiết của câu khác.

Ba chặng Luyện tập

Chặng	Trọng tâm luyện tập	Nhiệm vụ và Điểm dừng
Dựng và đọc chuỗi biểu diễn	Dùng đúng điều kiện, nối các biểu diễn; xét và gọi đúng cực trị	Bắt đầu từ Nhiệm vụ 12 (trang 5); Điểm dừng 01 (trang 8)
Giới hạn của đọc ngược	Đọc đúng điều kiện và lượng dữ kiện; kiểm việc so sánh trên tập rời	Bắt đầu từ Nhiệm vụ 16 (trang 8); Điểm dừng 02 (trang 9)
Đánh giá và sửa lập luận	Kiểm từng phát biểu, giữ phần đúng khi sửa và tự làm câu xác nhận	Bắt đầu từ Nhiệm vụ 18 (trang 9) và Nhiệm vụ 20 — Xác nhận sau sửa (trang 10); Điểm dừng 03 (trang 10)

Nếu làm sai, giữ bài ban đầu và đối chiếu lời giải để tìm bước sai, rồi dùng hướng dẫn hoặc nhiệm vụ Sửa lỗi tương ứng. Cách tự kiểm tra sau hỗ trợ được giải thích ở đầu phần Sửa lỗi.

Nếu thiếu thao tác nền, làm câu xác nhận trong đúng thẻ Ôn nền rồi trở lại bài đang dừng. Làm lại bài gốc để nối tiếp việc học; không tính bài đã gặp trước đó là kết quả tự làm một bài mới.

Trên màn hình, mở lời giải bằng liên kết của từng bài. Với bản in, tra nhóm Luyện tập và số bài tương ứng trong Lời giải; phiếu chỉ có đề cần dùng cùng bản có lời giải. Giữ bài làm trước khi tra.

Chặng 1 – Dựng và đọc chuỗi biểu diễn

Dùng đúng điều kiện, nối các biểu diễn; xét và gọi đúng cực trị.

Nhiệm vụ 12 – Ghép công thức, bảng và đồ thị

Cho $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 1$ trên $\mathbb{R}$.

- Tính $f'(x)$, xét dấu và kết luận các khoảng đơn điệu.
- Trong hai bảng dưới đây, chọn bảng phù hợp; chỉ ra lỗi quyết định của bảng còn lại.
- Chọn hình A hoặc B phù hợp với công thức. Kiểm tra bằng cả chiều biến thiên và giá trị tại các mốc.
- Viết điểm cực đại, giá trị cực đại và điểm cực đại của đồ thị; làm tương tự cho cực tiểu.

Bảng I

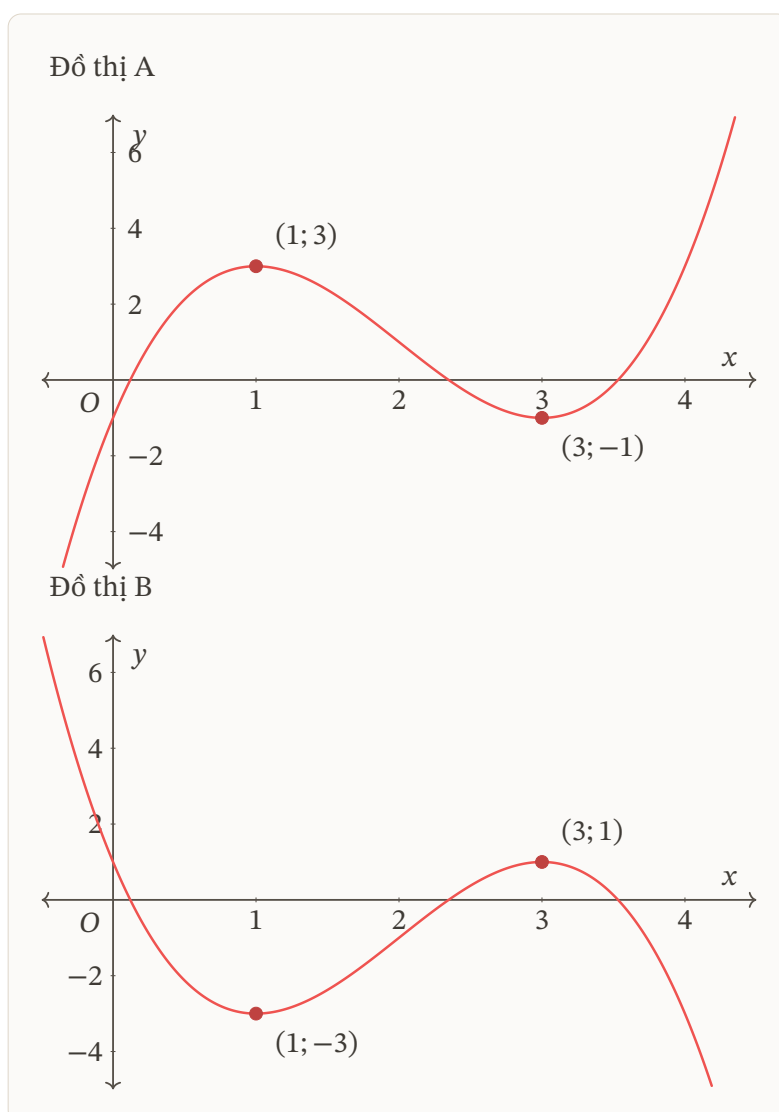
x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	0	+	
$f(x)$	$-\infty$	$\nearrow$	3	$\searrow$	-1	$\nearrow$	$+\infty$

Bảng biến thiên.

Bảng II

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	+	0	+	
$f(x)$	$-\infty$	$\nearrow$	3	$\nearrow$	-1	$\nearrow$	$+\infty$

Bảng biến thiên.



nhiệm vụ 12 của Luyện tập — Hai hình để chọn; các điểm được ghi tọa độ chính xác.

[Xem lời giải \(mở trên trang học liệu\)](#)

Nhiệm vụ 13 – Mốc đạo hàm bằng không

Cho g có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và $g'(x) = -(x+1)^2$.

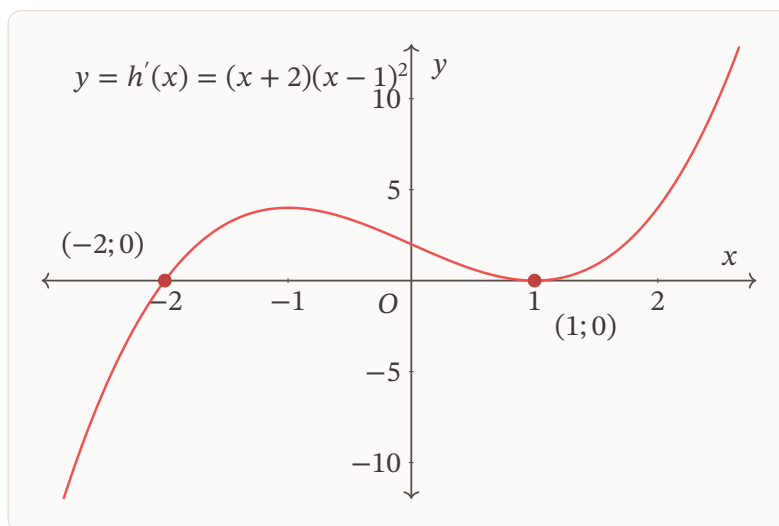
Một bạn kết luận: “ g nghịch biến trên $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$ nhưng không thể kết luận nghịch biến trên $\mathbb{R}$. Tại -1 , hàm số có cực trị vì đạo hàm bằng 0.”

Hãy giữ phần đúng, sửa phần sai và giải thích tại sao có thể hoặc không thể gộp kết luận đơn điệu qua -1 .

[Xem lời giải \(mở trên trang học liệu\)](#)

Nhiệm vụ 14 – Đọc đồ thị đạo hàm

Cho h có đạo hàm trên $\mathbb{R}$. Hình sau biểu diễn $y = h'(x)$; các nghiệm duy nhất của đạo hàm là -2 và 1 . Ngoài khung hình, đạo hàm tiếp tục âm khi $x < -2$ và dương khi $x > 1$. Biết thêm $h(-2) = 4$.



nhiệm vụ 14 của Luyện tập — Đồ thị của đạo hàm, không phải đồ thị của h .

1. Lập bảng dấu đạo hàm và xác định các khoảng đơn điệu của h .
2. Xét cực trị của h tại từng nghiệm của đạo hàm.
3. Xác định tọa độ điểm cực trị của đồ thị h mà dữ kiện cho phép biết.
4. Một bạn đọc điểm $(1; 0)$ trên hình và ghi $h(1) = 0$. Cách đọc đó đúng không?

[Xem lời giải \(mở trên trang học liệu\)](#)

Nhiệm vụ 15 – Một góc và một điểm bị bỏ

Xét $u(x) = |x+1| - 2$ trên $\mathbb{R}$. Xét thêm v có cùng công thức nhưng chỉ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

1. Kiểm tra tính liên tục và sự tồn tại của đạo hàm của u tại -1 ; xét cực trị tại đó.
2. -1 có phải điểm cực trị của v không?
3. Phác hai đồ thị, ghi rõ điểm kín hoặc điểm hở tại vị trí $(-1; -2)$; giải thích khác biệt ở hàng hàm số trong hai bảng biến thiên.

[Xem lời giải \(mở trên trang học liệu\)](#)

Điểm dừng 01

- Giữ bài làm của chặng 1 cùng mức hỗ trợ đã dùng.
- Tại điểm này, tự kiểm ba việc: đã ghi đúng tập xác định và khoảng xét; nối đúng công thức–đạo hàm–dấu–chiều biến thiên–bảng–đồ thị; xét cực trị bằng dấu hai phía và gọi đúng đối tượng.
- Ghi mục tiêu đã đạt, còn sai hoặc chưa đủ bằng chứng; không lấy đáp số nhớ được làm xác nhận.
- Nếu bài làm còn sai về tập xác định, điều kiện xét cực trị, điểm ghép, cách gọi cực trị, cách dùng định lý hoặc suy luận từ dữ kiện, chọn bài tương ứng trong **Sửa lỗi sau Luyện tập (mở trên trang học liệu)**. Tự làm trước khi mở đáp án và đối chiếu đúng tiêu chí của bài đó.
- Nếu chưa đủ nền, đi đúng tuyến **tập xác định (mở trên trang học liệu)**, **đạo hàm (mở trên trang học liệu)**, **xét dấu (mở trên trang học liệu)**, **bảng biến thiên (mở trên trang học liệu)**, **đồ thị (mở trên trang học liệu)** hoặc **điểm ghép (mở trên trang học liệu)**; tự làm câu xác nhận chưa gặp trước đó của thẻ rồi quay về nhiệm vụ đang dùng.
- Trước khi làm những bài cần dùng kết quả của chặng này, kiểm lại ba việc: xác định đúng tập và khoảng xét, nối đúng các biểu diễn, xét và gọi đúng cực trị. Nếu còn sai, dùng hỗ trợ tương ứng trong bảng rồi quay lại phần ấy. Em vẫn có thể xem hoặc làm nội dung khác mà mình đã đủ kiến thức; việc chuyển sang phần khác không có nghĩa phần đang vướng đã hoàn tất. **Ghi Nhật kí (mở trên trang học liệu)** khi cần lưu kết quả hoặc nơi sẽ tiếp tục.

Chặng 2 – Giới hạn của đọc ngược

Đọc trong giới hạn dữ kiện; dùng đúng tập đang xét và kiểm so sánh chéo trên tập rời.

Nhiệm vụ 16 – Đọc bảng không có hàng đạo hàm

Cho r liên tục trên $[-3; 4]$, có bảng biến thiên sau. Không có giả thiết về đạo hàm.

x	-3		0		2		4
$r(x)$	5	$\searrow$	-2	$\nearrow$	1	$\searrow$	0

Bảng biến thiên.

- Nêu các khoảng đơn điệu và các cực trị ở bên trong tập xác định.
- Viết tọa độ các điểm cực trị của đồ thị.
- Có được tự điền $r'(x) > 0$ với mọi $x \in (0; 2)$ không? Nếu biết thêm r có đạo hàm trên $(0; 2)$ thì kết luận được gì về dấu đạo hàm?
- Bảng có xác định duy nhất công thức r không? Nêu lí do.

Xem lời giải (mở trên trang học liệu)

Nhiệm vụ 17 – Hai nhánh cùng đi lên

Cho q xác định trên $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$ bởi $q(x) = x + 3$ khi $x < 1$ và $q(x) = x - 3$ khi $x > 1$.

1. Kết luận chiều biến thiên trên từng khoảng của tập xác định.
2. Kiểm tra phát biểu “ q đồng biến trên toàn D ” theo yêu cầu so sánh mọi cặp điểm thuộc D .
Dùng một cặp điểm cụ thể nếu cần bác bỏ.
3. Điểm 1 có thể là điểm cực trị của q không? Giải thích.

Xem lời giải (mở trên trang học liệu)

Điểm dừng 02

1. Giữ bài làm của chặng 2 cùng mức hỗ trợ đã dùng.
2. Tại điểm này, tự kiểm việc dùng đúng điều kiện và đọc ngược đúng giới hạn: không tự gán dấu đạo hàm nghiêm ngặt, công thức hàm hoặc kết luận xuyên các khoảng rời; mọi kết luận phải nêu đúng dữ kiện cho phép suy ra.
3. Ghi mục tiêu đã đạt, còn sai hoặc chưa đủ bằng chứng; không lấy đáp số nhớ được làm xác nhận.
4. Nếu bài làm cho thấy lỗi về tập xác định, ba đối tượng cực trị, hợp các khoảng rời, chiều suy luận của định lý hoặc giới hạn của dữ kiện, làm đúng bài tương ứng trong **Sửa lỗi sau Luyện tập** (mở trên trang học liệu).
5. Nếu thiếu nền, đi **tập xác định** (mở trên trang học liệu), **bảng biến thiên** (mở trên trang học liệu), **đồ thị** (mở trên trang học liệu) hoặc **điểm ghép** (mở trên trang học liệu); tự làm câu xác nhận chưa gặp trước đó rồi quay về bài đang dừng.
6. Để làm phần phụ thuộc ở chặng 3, cần đã đọc ngược mà không thêm dữ kiện và đã xác nhận mọi lỗi thiết yếu vừa quan sát. Nếu bài phù hợp đã gặp trước đó hoặc còn sai sau hỗ trợ, ghi “Chưa có bài mới để xác nhận thêm ở mục tiêu này”; xem lại **giới hạn của đọc ngược** (mở trên trang học liệu) và ghi mục tiêu chưa xác nhận. Không mượn bài Kiểm tra hoặc Ôn lại để lấp bằng chứng. Em vẫn có thể xem trước phần khác hoặc bắt đầu Kiểm tra khi đã chuẩn bị kỹ hay đủ tự tin; việc đi tiếp không tự chứng nhận mục tiêu đã đạt. **Ghi Nhật kí** (mở trên trang học liệu) khi cần lưu kết quả và quyết định tiếp theo.

Chặng 3 – Đánh giá và sửa lập luận

Đánh giá từng mệnh đề có căn cứ, giữ phần đúng khi sửa và tự làm Nhiệm vụ 20 — Xác nhận sau sửa.

Nhiệm vụ 18 – Đúng/sai với cùng một giả thiết

Cho $t(x) = (x + 2)^3 - 1$ trên $\mathbb{R}$. Xét từng ý độc lập; “hoặc” có nghĩa ít nhất một về đúng.

- a. t đồng biến trên $\mathbb{R}$ và $t'(-2) > 0$.
- b. $t'(-2) = 0$ hoặc t đạt cực đại tại -2 .
- c. Với mọi $x \in \mathbb{R}$, ta có $t'(x) > 0$.
- d. t có cực trị tại -2 hoặc $t'(-2) < 0$.

Với mỗi ý, ghi đúng/sai và lí do. Với ý sai, viết lại cả câu thành một phát biểu đúng, giữ những vế vốn đúng.

[Xem lời giải \(mở trên trang học liệu\)](#)

Nhiệm vụ 19 – Sửa một lời giải rồi làm câu mới

Cho r liên tục trên $\mathbb{R}$, có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và bảng dấu sau; biết $r(-3) = 5$, $r(1) = -2$.

x	$-\infty$		-3		1		$+\infty$
$r'(x)$		$+$	0	$-$	0	$-$	

Bảng dấu đạo hàm.

Lời giải của một bạn:

Đạo hàm có hai nghiệm nên hàm số có hai điểm cực trị. Hàm số có điểm cực đại là 5 và điểm cực tiểu là -2 .

Chỉ ra từng lỗi, viết lại kết luận đúng và phân biệt ba đối tượng ở cực trị thực sự. Sau khi chữa, tự làm câu xác nhận riêng dưới đây trước khi mở đáp án.

[Xem lời giải \(mở trên trang học liệu\)](#)

Nhiệm vụ 20 – Xác nhận sau sửa

Cho h có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ và

$$h'(x) = (x + 5)^2(x - 4), \quad h(4) = -7.$$

Một bạn kết luận: “Hàm có các nghiệm của phương trình đạo hàm bằng 0 $-5, 4$ nên có hai điểm cực trị tại $-5, 4$; giá trị cực tiểu là 4.” Hãy giữ những nhận xét đúng, chỉ ra các lỗi và viết lại kết luận đúng về đơn điệu cùng ba đối tượng ở cực trị.

Tiêu chí: xét đúng dấu; không đếm nghiệm của phương trình đạo hàm bằng 0 thành cực trị; gọi đúng ba đối tượng; giữ nhận xét đúng về hai nghiệm của phương trình đạo hàm bằng 0; giải thích được vì sao có thể gộp hai khoảng nghịch biến qua -5 .

[Xem lời giải \(mở trên trang học liệu\)](#)

Điểm dừng 03

- Giữ bài làm của chặng 3 cùng mức hỗ trợ đã dừng.
- Tại điểm này, tự kiểm ba việc: đánh giá riêng từng mệnh đề có căn cứ, giữ phần đúng khi sửa và gọi đúng điểm cực trị, giá trị cực trị, điểm cực trị của đồ thị.
- Ghi mục tiêu đã đạt, còn sai hoặc chưa đủ bằng chứng; không lấy đáp số nhớ được làm xác nhận.
- Nếu còn coi đạo hàm bằng 0 là đủ để có cực trị, đảo chiều suy luận của định lí hoặc làm mất phần đúng khi sửa, làm đúng bài tương ứng trong [Sửa lỗi sau Luyện tập \(mở trên trang học liệu\)](#).
- Nếu thiếu nền logic, đi **Ôn nền: Mệnh đề và phản ví dụ (mở trên trang học liệu)**, làm bốn mệnh đề mới rồi quay về ý đang dừng. Nếu bỏ điều kiện liên tục trước Kiểm tra, dừng **Ôn nền: Liên**

tục và điểm ghép (mở trên trang học liệu), làm câu xác nhận hẹp trong thẻ rồi quay về Điểm dừng 03.

6. Khi đã chuẩn bị kĩ hoặc đủ tự tin, em có thể bắt đầu **Kiểm tra** (mở trên trang học liệu). Nếu còn vướng, xem lại đúng phần **Bài học** (mở trên trang học liệu), **Ôn nền** (mở trên trang học liệu) hoặc **Sửa lỗi** (mở trên trang học liệu) trước. Quyết định làm Kiểm tra không có nghĩa là đã đạt các mục tiêu. Nếu bài phù hợp đã gặp trước đó hoặc còn sai, ghi “Chưa có bài mới để xác nhận thêm ở mục tiêu này” và mục tiêu chưa xác nhận vào **Nhật kí** (mở trên trang học liệu); không tự ghi đủ điều kiện chuyển gói. **Ghi Nhật kí** (mở trên trang học liệu) khi cần lưu kết quả và quyết định tiếp theo.

Nguồn

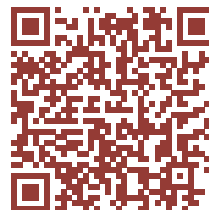
- Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán* (2018), phần lớp 12, trang 105–106: tính đơn điệu, bảng biến thiên, điểm cực trị và giá trị cực trị.
- *Toán 12, tập một — Kết nối tri thức với cuộc sống*, Bài 1, trang in 6–11 và 14 (trang PDF 8–13 và 16 trong bản được cung cấp); Bài 4, trang in 26–27 (trang PDF 28–29).

Các định nghĩa và điều kiện áp dụng được đối chiếu với SGK. Ví dụ, câu hỏi, phản ví dụ, lời giải và thang điểm trong học liệu do ZO Math biên soạn. Bản SGK đối chiếu có ghi “Bản mẫu”; số trang nêu trên gắn với bản này.

HỌC TIẾP CÙNG ZO MATH

Chọn điều em muốn học tiếp.

Em có thể bắt đầu với một nội dung đang học, muốn ôn lại hoặc còn vướng khi tự giải bài.



Mở học liệu
của khóa học