



TIMES EDU

SAT LAB · PREMIUM TUTORING

NỀN TẢNG CỐT LÕI · 2026

SAT Math *Essential*

*Làm chủ kiến thức & phương pháp cốt lõi của SAT Math —
đại số, hàm số, dữ liệu và hình học — nền tảng vững chắc
hướng tới mốc **Math 600+** trên Digital SAT.*

BỐN NHÓM CHỦ ĐỀ

PHƯƠNG PHÁP CỐT LÕI

MATH 600+

EDITORIAL EDITION · BIÊN SOẠN BỞI TIMES EDU SAT LAB

times.edu.vn

— VỀ CẨM NANG NÀY

SAT Math Essential — Nền tảng Toán cho Digital SAT 600+

Ấn bản: 2026, Editorial Edition (v1 · 80 trang)

Biên soạn: Times Edu SAT Lab — Bộ phận Học thuật

Đối tượng: Học sinh đang xây nền Toán SAT, nhằm mục tiêu **Math 600+**

Phạm vi: 4 nhóm chủ đề cốt lõi · phương pháp chuẩn cho từng dạng · Desmos cơ bản · chiến lược & lộ trình 8 tuần

Cẩm nang này dành cho việc học tập. Toàn bộ bài tập minh họa là *để tự soạn* theo định dạng Digital SAT Math (mức cơ bản đến trung bình), *không phải* để thi chính thức của College Board. Mọi số liệu về cấu trúc & trọng số được tham chiếu theo công bố chính thức của College Board tại thời điểm biên soạn.

SAT® và Digital SAT™ là nhãn hiệu của College Board; Desmos® là nhãn hiệu của Desmos Studio. Times Edu không trực thuộc và không được các đơn vị này bảo trợ. Tài liệu phát hành phi lợi nhuận phục vụ học viên Times Edu; vui lòng không sao chép thương mại khi chưa được cho phép. Mục tiêu điểm số nêu trong tài liệu là *mục tiêu phấn đấu* gắn với nỗ lực học tập, không phải cam kết kết quả.

© 2026 Công ty Cổ phần Công nghệ Giáo dục Times Edu. Bảo lưu mọi quyền.

Landmark 81, TP.HCM · Times City, Hà Nội · learn.times.edu.vn

— LỜI MỞ ĐẦU

Điểm Toán đến từ nền tảng vững, không phải mẹo.

SAT Math không kiểm tra toán cao siêu. Nó kiểm tra một bộ kỹ năng cốt lõi, lặp đi lặp lại — và phần lớn câu hỏi ở mức dễ đến trung bình. Nắm chắc nền tảng là nắm chắc điểm số.

Phần Math của Digital SAT gồm hai module, tổng **44 câu trong 70 phút**, thang điểm 200–800. Đa số câu kiểm tra những kiến thức nền: giải phương trình, hàm số cơ bản, phần trăm, hình học quen thuộc. Làm chủ nhóm câu dễ–trung bình này là cách xây điểm số chắc chắn nhất.

Cẩm nang **Math Essential** được Times Edu SAT Lab biên soạn cho đúng giai đoạn xây nền. Thay vì lao vào câu khó, chúng tôi đi theo trình tự một người mới thật sự cần: *nắm công cụ và công thức nền* → *thành thạo đại số* → *hàm số & phương trình bậc hai* → *lũy thừa, căn, đa thức* → *dữ liệu & phần trăm* → *hình học & lượng giác* → rồi luyện theo lộ trình.

"Phần lớn điểm Toán nằm ở những câu cơ bản và trung bình — hãy làm chủ chúng trước."

Toàn bộ bài tập trong sách là *đề tự soạn* theo định dạng Digital SAT Math, ở mức cơ bản đến trung bình, kèm lời giải từng bước. Mốc **600+** là một nền tảng vững — hoàn toàn trong tầm với khi bạn nắm chắc phương pháp và luyện đều.

Chúc bạn xây nền Toán vững vàng, rõ ràng và tự tin.

— BỘ PHẬN HỌC THUẬT • TIMES EDU SAT LAB

NỘI DUNG

Mục lục

I	Bản đồ Toán SAT	04
	Cấu trúc phần thi · 4 nhóm chủ đề · bảng công thức · tư duy nền	
II	Công cụ & nền tảng	10
	Desmos cơ bản · bảng công thức · thể đáp án · thể số · bài tập	
III	Đại số tuyến tính	18
	Giải phương trình · slope-intercept · viết phương trình · bài toán đồ	
IV	Hệ phương trình & bất phương trình	27
	Thế · cộng đại số · bất phương trình · bài toán đồ · bài tập	
V	Hàm số & phương trình bậc hai	35
	Phân tích nhân tử · công thức nghiệm · parabol · hàm số · bài tập	
VI	Lũy thừa, căn & đa thức	44
	Quy tắc mũ · căn · hàm mũ · đa thức · ký hiệu hàm · bài tập	
VII	Problem-Solving & Data	53
	Tỉ lệ · phần trăm · đơn vị · đọc biểu đồ · thống kê · xác suất	
VIII	Hình học & Lượng giác	62
	Góc · tam giác · đường tròn · diện tích-thể tích · tọa độ · trig	
IX	Chiến lược & Lộ trình 8 tuần	71
	Pacing · tránh lỗi vặt · quy tắc tự điển · lộ trình · tài nguyên	

CÁCH DÙNG CẨM NANG

Hãy đi **tuần tự từ Phần I** — đây là cẩm nang nền tảng, mỗi phần xây trên phần trước. Đọc kỹ Phần II (công cụ & phương pháp) trước khi vào từng chủ đề; làm chậm và tự giải lại mỗi ví dụ. Đại số (Phần III–IV) là nền của mọi phần sau.

Bản đồ Toán SAT

Trước khi luyện từng chủ đề, hãy nắm bức tranh toàn cảnh: phần Math gồm gì, bốn nhóm kiến thức nào, công thức nào được cho sẵn, và tư duy nền tảng để xây điểm chắc.

01 Cấu trúc phần Math & cách tính điểm

02 Bốn nhóm chủ đề & trọng số

03 Bảng công thức cho sẵn

04 Hai loại câu & tư duy nền tảng

1.1 – CẤU TRÚC & ĐIỂM SỐ

Phần Math hoạt động thế nào

Phần Math của Digital SAT gồm **2 module**, mỗi module **22 câu trong 35 phút** (tổng 44 câu, 70 phút). Điểm Math thang **200–800**. Bạn được dùng máy tính (hoặc Desmos tích hợp) cho cả phần Math.

44

CÂU HỎI MATH

70_{ph}

TỔNG THỜI GIAN

~25%LÀ DẠNG TỰ ĐIỂN
(SPR)**800**

ĐIỂM TỐI ĐA

PHẦN LỚN CÂU Ở MỨC DỄ – TRUNG BÌNH

Để được sắp từ dễ đến khó trong mỗi module. Điều quan trọng với người xây nền: **đa số câu hỏi nằm ở mức dễ và trung bình**, kiểm tra kiến thức cơ bản. Làm chắc nhóm câu này đã đưa bạn tới một điểm số vững.

CHIẾN LƯỢC CHO MỨC NỀN TẢNG

Đừng vội lo các câu khó nhất. Mục tiêu trước hết: **làm đúng gần như mọi câu dễ–trung bình**. Mỗi câu cơ bản làm đúng đều cộng điểm chắc chắn — đó là nền của Math 600+.

~70 GIÂY MỖI CÂU

35 phút cho 22 câu ≈ **95 giây/câu**, nhưng câu đầu thường nhanh hơn nhiều. Nắm chắc phương pháp giúp bạn làm gọn câu dễ, dành thời gian cho câu khó hơn.

1.2 – BỐN NHÓM CHỦ ĐỀ

Toán SAT chỉ xoay quanh bốn mảng

Mọi câu Math thuộc một trong bốn nhóm. Biết trọng số giúp bạn phân bổ thời gian luyện đúng chỗ:

NHÓM CHỦ ĐỀ	TRỌNG SỐ	NỘI DUNG CỐT LÕI
Algebra	~35%	Phương trình & hệ tuyến tính, bất phương trình
Advanced Math	~35%	Bậc hai, lũy thừa, đa thức, hàm số
Problem-Solving & Data	~15%	Tỉ lệ, phần trăm, thống kê, biểu đồ
Geometry & Trig	~15%	Góc, tam giác, đường tròn, thể tích, trig

Algebra + Advanced Math chiếm ~70% bài thi. Làm chắc hai mảng này là làm chắc điểm số.

THỨ TỰ ƯU TIÊN KHI XÂY NỀN

Đồn nhiều thời gian nhất cho **Algebra** (Phần III–IV) — đây là nền của mọi mảng khác và chiếm tỉ trọng lớn. Sau đó tới **Advanced Math** (Phần V–VI). Data và Geometry ít câu hơn nhưng đừng bỏ qua các công thức cơ bản.

1.3 – BẢNG CÔNG THỨC CHO SẴN

Công thức nào được cho — và công thức nào phải thuộc

Đầu mỗi phần Math có một **bảng tham chiếu** cho sẵn một số công thức hình học. Bạn không cần thuộc nhóm này, nhưng phải biết *khi nào dùng*.

ĐƯỢC CHO SẴN (KHÔNG CẦN THUỘC)	PHẢI TỰ THUỘC
Diện tích & chu vi hình tròn: $A = \pi r^2$, $C = 2\pi r$	Slope: $m = (y_2 - y_1) / (x_2 - x_1)$
Diện tích tam giác, hình chữ nhật	Slope-intercept: $y = mx + b$
Định lý Pythagoras: $a^2 + b^2 = c^2$	Công thức nghiệm bậc hai
Thể tích khối hộp, trụ, cầu, nón	Phần trăm thay đổi; trung bình
Các tam giác đặc biệt 30-60-90, 45-45-90	Quy tắc lũy thừa & căn

CỘT BÊN PHẢI MỚI QUAN TRỌNG

SAT cho sẵn công thức hình học, nhưng **không** cho các công thức đại số. Những thứ ở cột phải — slope, công thức nghiệm, phần trăm, quy tắc lũy thừa — bạn phải thuộc lòng. Cuốn sách này sẽ giúp bạn nắm chắc từng cái.

1.4 – HAI LOẠI CÂU

Trắc nghiệm & câu tự điền (SPR)

Khoảng 75% câu là **trắc nghiệm** (4 phương án A–D); ~25% là **tự điền** (Student-Produced Response): bạn tự nhập đáp án, không có phương án để chọn.

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN · CÂU TỰ ĐIỀN CƠ BẢN

If $3x + 5 = 20$, what is the value of x ?

$$3x + 5 = 20$$

$$3x = 15 \text{ (trừ 5 hai vế)}$$

$$x = 5 \text{ (chia 3 hai vế)}$$

$$x = 5$$

QUY TẮC NHẬP CÂU TỰ ĐIỀN

Đáp án SPR có thể là số nguyên, phân số, hoặc số thập phân – nhập tối đa **5 ký tự** (số dương) trong ô. Không nhập đơn vị, dấu %, hay dấu phẩy. Với phân số, nhập kiểu $\frac{3}{4}$; không làm tròn trừ khi cần.

— 1.5 — TƯ DUY NỀN TẢNG

Năm thói quen xây điểm Toán chắc chắn

- ◆ **Thuộc phương pháp chuẩn cho từng dạng.** Mỗi dạng câu có một cách làm cố định — luyện đến mức tự động.
- ◆ **Viết ra các bước.** Đừng tính nhẩm hết; viết từng bước giảm lỗi vặt rõ rệt.
- ◆ **Đọc kỹ "tìm gì".** Đề hỏi x hay $2x$? hỏi giá trị nào? Khoanh tròn đại lượng cần tìm.
- ◆ **Kiểm tra lại nhanh.** Thế đáp án ngược vào phương trình để xác nhận.
- ◆ **Dùng máy tính đúng lúc.** Desmos rất mạnh, nhưng nhiều câu làm tay còn nhanh hơn (Phần II).

"Phần lớn điểm Toán nằm ở những câu cơ bản và trung bình — hãy làm chủ chúng trước."

CÁCH ĐỌC PHẦN CÒN LẠI CỦA SÁCH

Mỗi phần sau lấy một chủ đề, trao cho bạn **phương pháp chuẩn** và một bộ **bài tập** có lời giải từng bước. Học cách làm, rồi tự giải lại — đó là cách kiến thức trở nên vững.

Công cụ & nền tảng

Hai công cụ giúp bạn giải nhanh và chắc: máy tính Desmos tích hợp, và hai phương pháp "không cần đại số" — thế đáp án và thế số. Cùng bảng công thức phải thuộc lòng.

01 Desmos cơ bản & giải phương trình

02 Bảng công thức phải thuộc

03 Thế đáp án & thế số

04 Luyện tập

2.1 – DESMOS CƠ BẢN

Máy tính đồ thị Desmos làm được gì

Digital SAT có sẵn **Desmos** ngay trong phần mềm thi. Ba việc Desmos làm tốt nhất: *vẽ đồ thị, tìm giao điểm, và tìm nghiệm* (chỗ đồ thị cắt trục x).

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN · TÌM NGHIỆM BẰNG ĐỒ THỊ

At what values of x does the graph of $y = x^2 - 4$ cross the x -axis?

Cách Desmos: gõ `y = x^2 - 4`, đồ thị cắt trục x ở hai điểm.

Cách đại số: $x^2 - 4 = 0 \rightarrow x^2 = 4 \rightarrow x = \pm 2$.

$x = -2$ và $x = 2$

NGHIỆM = CHỖ CẮT TRỤC X

"Nghiệm" (zeros / roots / solutions) của phương trình $f(x) = 0$ chính là các điểm đồ thị $y = f(x)$ cắt trục x. Gõ hàm vào Desmos rồi nhấp vào các điểm cắt để đọc tọa độ.

2.2 – GIẢI BẰNG DESMOS

Giải hệ phương trình bằng giao điểm

Để giải một **hệ hai phương trình**, gõ cả hai vào Desmos; **giao điểm** của hai đồ thị chính là nghiệm của hệ.

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN · GIẢI HỆ

Solve the system: $y = 2x + 1$ and $y = -x + 7$.

Cách Desmos: gõ cả hai dòng, nhấp vào giao điểm $\rightarrow (2, 5)$.

Cách đại số: $2x + 1 = -x + 7 \rightarrow 3x = 6 \rightarrow x = 2$, rồi $y = 2(2) + 1 = 5$.

$(x, y) = (2, 5)$

KHI NÀO KHÔNG CẦN DESMOS

Nhiều câu làm tay còn nhanh hơn mở Desmos: phương trình tuyến tính một ẩn, thể trực tiếp, tính phần trăm đơn giản. Dùng Desmos cho câu có đồ thị, hệ phức tạp, hoặc khi muốn *kiểm tra lại* kết quả.

2.3 – CÔNG THỨC PHẢI THUỘC

Bảng công thức cốt lõi

SAT không cho sẵn công thức đại số. Đây là những công thức bạn phải thuộc lòng – sẽ gặp lại trong các phần sau:

CÔNG THỨC	DÙNG CHO
$m = (y_2 - y_1) / (x_2 - x_1)$	Độ dốc của đường thẳng
$y = mx + b$	Phương trình đường thẳng
$x = (-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}) / (2a)$	Nghiệm phương trình $ax^2 + bx + c = 0$
$\% \text{ thay đổi} = (\text{mới} - \text{cũ}) / \text{cũ} \times 100$	Phần trăm tăng/giảm
Trung bình = tổng ÷ số phần tử	Mean của một dãy số
$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$; $(a^m)^n = a^{mn}$	Quy tắc lũy thừa
$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$	Khoảng cách giữa hai điểm

HỌC CÔNG THỨC KÈM "KHI NÀO DÙNG"

Đừng học vẹt. Mỗi công thức, hãy nhớ *tín hiệu* báo dùng nó: thấy "rate of change / slope" → dùng m ; thấy "percent increase" → dùng % thay đổi; thấy $ax^2 + bx + c$ không phân tích được → dùng công thức nghiệm.

2.4 – THỂ ĐÁP ÁN

Phương pháp "thử các phương án"

Khi câu trắc nghiệm cho sẵn 4 đáp án và việc giải trực tiếp khó, hãy **thử thể từng đáp án** vào đề (thường bắt đầu từ B hoặc C) – cái nào thỏa mãn là đáp án.

VÍ DỤ · ĐỀ TỰ SOẠN · THỂ ĐÁP ÁN

If $(x + 2)/(x - 1) = 3$, what is the value of x ?

- A) 1.5
- B) 2.5
- C) 3
- D) 4

Thử B ($x = 2.5$): $(2.5 + 2)/(2.5 - 1) = 4.5/1.5 = 3$ ✓

Cách đại số: $x + 2 = 3(x - 1) \rightarrow x + 2 = 3x - 3 \rightarrow 5 = 2x \rightarrow x = 2.5$.

Đáp án B ($x = 2.5$)

KHI NÀO DÙNG THỂ ĐÁP ÁN

Hiệu quả nhất khi đáp án là số "đẹp" và việc giải đại số dễ nhầm. Thử từ đáp án giữa (B/C) để nếu sai còn biết đi lên hay xuống. Đây là "lưới an toàn" cho nhiều câu trắc nghiệm.

2.5 – THỂ SỐ

Phương pháp "chọn số cụ thể"

Khi đề toàn **biến** (a , b , n ...) và hỏi điều gì "luôn đúng", hãy **chọn số cụ thể đơn giản** thỏa điều kiện, rồi thử từng phương án.

VÍ DỤ · ĐỀ TỰ SOẠN · THỂ SỐ

If a is an even integer and b is an odd integer, which expression must be even?

- A) $a + b$
- B) $a - b$
- C) ab
- D) b^2

Chọn $a = 2$, $b = 3$: A) 5 (lẻ), B) -1 (lẻ), C) 6 (chẵn), D) 9 (lẻ).

Kiểm lại $a = 4$, $b = 5$: chỉ C) $ab = 20$ vẫn chẵn. Lý do: chẵn $\times$ bất kỳ = chẵn.

Đáp án C (ab luôn chẵn)

CHỌN SỐ "DỄ NHƯNG KHÔNG ĐẶC BIỆT"

Tránh 0 và 1 (chúng có tính chất đặc biệt dễ gây nhầm). Nếu hai phương án cùng cho kết quả đúng với bộ số đầu, hãy thử **bộ số thứ hai** để loại bớt — như ví dụ trên.

— 2.6 – LUYỆN TẬP (1/2)

Phương pháp · hai bài

BÀI 1 · ĐỂ TỰ SOẠN · GIẢI TRỰC TIẾP

If $4(x - 3) = 2x + 6$, what is the value of x ?

$$4x - 12 = 2x + 6$$

$$2x = 18 \rightarrow x = 9$$

$$x = 9$$

BÀI 2 · ĐỂ TỰ SOẠN · THỬ ĐÁP ÁN

If $x/3 + 4 = 10$, what is the value of x ?

A) 6

B) 12

C) 18

D) 24

Thử C ($x = 18$): $18/3 + 4 = 6 + 4 = 10$ ✓Đại số: $x/3 = 6 \rightarrow x = 18$.Đáp án C ($x = 18$)

— 2.7 — LUYỆN TẬP (2/2)

Phương pháp · hai bài

BÀI 3 · ĐỂ TỰ SOẠN · THỂ SỐ

If n is a positive integer, which expression is always odd?

- A) $2n$
- B) $2n+1$
- C) $n+1$
- D) n^2

Chọn $n = 2$: A) 4, B) 5, C) 3, D) 4 → B và C lẻ. Thử $n = 1$: C) 2 (chẵn), B) 3 (lẻ).

Chỉ B luôn lẻ: $2n$ luôn chẵn, cộng 1 thành lẻ với mọi n .

Đáp án B ($2n + 1$)

BÀI 4 · ĐỂ TỰ SOẠN · TÌM NGHIỆM

The line $y = -2x + 6$ crosses the x -axis at what value of x ?

Trục x nghĩa là $y = 0$: $0 = -2x + 6$

$2x = 6 \rightarrow x = 3$

$x = 3$

Đại số tuyến tính

Algebra là nền của ~35% bài thi và là gốc của mọi mảng khác. Phần này xây chắc kỹ năng cốt lõi: giải phương trình, hiểu đường thẳng, viết phương trình, và dịch bài toán đố.

- 01 Giải phương trình tuyến tính
- 02 Slope-intercept & viết phương trình
- 03 Song song, vuông góc & bài toán đố
- 04 Diễn giải hệ số & luyện tập

3.1 – GIẢI PHƯƠNG TRÌNH

Cô lập ẩn số từng bước

Mục tiêu: đưa x về một vế. Quy tắc vàng: **làm gì một vế thì làm y hệt vế kia**. Thứ tự thường là: phá ngoặc → gom ẩn về một vế → gom số về vế kia → chia hệ số.

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

Solve for x : $2(3x - 4) = 5x + 1$.

$$2(3x - 4) = 5x + 1$$

$$6x - 8 = 5x + 1 \text{ (phá ngoặc)}$$

$$x - 8 = 1 \text{ (trừ } 5x \text{ hai vế)}$$

$$x = 9 \text{ (cộng 8 hai vế)}$$

$$x = 9$$

LUÔN KIỂM TRA LẠI

Thế $x = 9$ vào đề: vế trái $2(27 - 4) = 2(23) = 46$; vế phải $5(9) + 1 = 46$. Khớp → đúng. Thói quen thế ngược này loại gần hết lỗi vặt.

— 3.2 — SLOPE-INTERCEPT

Hiểu $y = mx + b$

Dạng $y = mx + b$ là dạng quan trọng nhất của đường thẳng: m là độ dốc (slope), b là tung độ gốc (giá trị y khi $x = 0$). Nhiều câu chỉ cần đưa phương trình về dạng này.

$$y = mx + b \rightarrow m = \text{độ dốc}, b = \text{tung độ gốc}$$

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

What is the slope of the line given by $2y = 6x + 8$?

Chia cả hai vế cho 2 để đưa về dạng $y = mx + b$:

$$y = 3x + 4$$

Hệ số của x là độ dốc $\rightarrow m = 3$.

Độ dốc = 3

LUÔN ĐƯA VỀ $y = mx + b$ TRƯỚC

Nếu phương trình chưa ở dạng này (ví dụ $2y = 6x + 8$ hay $3x + y = 7$), hãy **giải y theo x** trước. Khi đã ở dạng chuẩn, độ dốc và tung độ gốc lộ ra ngay.

— 3.3 – ĐỘ DỐC & VIẾT PHƯƠNG TRÌNH

Từ hai điểm đến phương trình đường thẳng

Cho hai điểm, tính độ dốc bằng công thức, rồi viết phương trình. Công thức độ dốc:

$$m = (y_2 - y_1) / (x_2 - x_1)$$

VÍ DỤ · ĐỀ TỰ SOẠN

A line passes through the points (1, 2) and (3, 8). What is its slope?

$$m = (8 - 2) / (3 - 1) = 6 / 2 = 3.$$

Viết phương trình: $y - 2 = 3(x - 1) \rightarrow y = 3x - 1$.

$$\text{Độ dốc} = 3 \quad (y = 3x - 1)$$

CẦN THẬN THÚ TỰ KHI TRỪ

Trong công thức độ dốc, phải trừ **cùng thứ tự** ở tử và mẫu: y của điểm 2 trừ y của điểm 1, x của điểm 2 trừ x của điểm 1. Đảo thứ tự ở một chỗ sẽ ra dấu sai.

3.4 – SONG SONG & VUÔNG GÓC

Quan hệ giữa các độ dốc

QUAN HỆ	ĐỘ DỐC
Song song	Bằng nhau (cùng m)
Vuông góc	Nghịch đảo & đổi dấu (negative reciprocal)

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

Line L has a slope of $2/3$. What is the slope of a line perpendicular to L?

Vuông góc → lấy nghịch đảo của $2/3$ là $3/2$, rồi đổi dấu.

Độ dốc vuông góc = $-3/2$.

Độ dốc = $-3/2$

"NEGATIVE RECIPROCAL" LÀM HAI BƯỚC

Lật phân số ($2/3 \rightarrow 3/2$) và đổi dấu ($+ \rightarrow -$). Kiểm tra: tích hai độ dốc vuông góc luôn bằng -1 , ở đây $(2/3)(-3/2) = -1$ ✓.

— 3.5 — BÀI TOÁN ĐỒ

Dịch lời văn thành phương trình

Bài toán đồ tuyến tính thường có một **phần cố định** (b) và một **phần thay đổi theo lượng** (mx). Tìm hai phần đó rồi ráp thành $y = mx + b$.

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

A taxi charges a \$3 base fare plus \$2 per mile. What is the cost of a 7-mile ride?

Phí cố định $b = 3$; phí theo quãng đường 2 mỗi mile $\rightarrow y = 2x + 3$.

Với $x = 7$: $y = 2(7) + 3 = 14 + 3 = 17$.

\$17

TỪ KHÓA BẢO "ĐỘ DỐC" VS "TUNG ĐỘ GỐC"

"*per* / mỗi / each" báo phần thay đổi (độ dốc m). "*base* / *fixed* / *flat* / *sign-up*" báo phần cố định (b). Tách đúng hai phần là giải xong nửa bài.

— 3.6 — DIỄN GIẢI HỆ SỐ

Hệ số nghĩa là gì trong ngữ cảnh

Một dạng câu phổ biến: cho mô hình tuyến tính rồi hỏi một con số *đại diện* cho điều gì. Nhớ: hệ số của biến là **tốc độ thay đổi**; hằng số là **giá trị ban đầu**.

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

A company's profit is modeled by $P = 50n - 200$, where n is the number of items sold. What does the number 50 represent?

- A) The fixed cost
- B) The profit earned per item sold
- C) The number of items sold
- D) The total profit

50 là hệ số của n (số sản phẩm) → lợi nhuận tăng 50 cho mỗi sản phẩm bán thêm.

Đáp án B (lợi nhuận trên mỗi sản phẩm)

HẰNG SỐ -200 NGHĨA LÀ GÌ?

Khi $n = 0$ (chưa bán gì), $P = -200$ → đó là *chi phí cố định* ban đầu. Quy tắc chung: hệ số biến = tốc độ thay đổi; hằng số = giá trị khởi điểm.

— 3.7 — LUYỆN TẬP (1/2)

Tuyến tính · hai bài

BÀI 1 · ĐỀ TỰ SOẠN · GIẢI PHƯƠNG TRÌNH

Solve for x : $3(x + 2) = 2x + 11$.

$$3x + 6 = 2x + 11$$

$$x + 6 = 11 \rightarrow x = 5$$

$$x = 5$$

BÀI 2 · ĐỀ TỰ SOẠN · ĐỘ DỐC

A line passes through $(2, 3)$ and $(6, 11)$. What is its slope?

$$m = (11 - 3)/(6 - 2) = 8/4 = 2.$$

$$\text{Độ dốc} = 2$$

— 3.8 — LUYỆN TẬP (2/2)

Tuyến tính · hai bài

BÀI 3 · ĐỀ TỰ SOẠN · VUÔNG GÓC

What is the slope of a line perpendicular to $y = 4x - 1$?

Độ dốc đường đã cho là 4. Vuông góc → nghịch đảo & đổi dấu.

Nghịch đảo của 4 là $1/4$, đổi dấu → $-1/4$.**Độ dốc = $-1/4$**

BÀI 4 · ĐỀ TỰ SOẠN · BÀI TOÁN ĐỐ

*A gym charges a \$20 sign-up fee plus \$15 per month. After how many months will the total cost be \$125?*Đặt số tháng là m: $15m + 20 = 125$. $15m = 105 \rightarrow m = 7$.**7 tháng**

Hệ phương trình & bất phương trình

Hai phương trình, hai ẩn — và các dấu bất đẳng thức. Phần này dạy hai cách giải hệ (thế, cộng đại số), số nghiệm của hệ, giải bất phương trình, và bài toán đồ hai ẩn.

01 Phương pháp thế & cộng đại số

02 Số nghiệm của hệ

03 Bất phương trình tuyến tính

04 Bài toán đồ & luyện tập

4.1 – PHƯƠNG PHÁP THẾ

Thế một ẩn vào phương trình kia

Khi một phương trình đã có dạng $y = \dots$ (hoặc $x = \dots$), hãy **thế** biểu thức đó vào phương trình còn lại để chỉ còn một ẩn.

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

Solve the system: $y = 2x - 1$ and $3x + y = 14$.

Thế $y = 2x - 1$ vào phương trình hai: $3x + (2x - 1) = 14$.

$5x - 1 = 14 \rightarrow 5x = 15 \rightarrow x = 3$.

$y = 2(3) - 1 = 5$.

$(x, y) = (3, 5)$

KHI NÀO DÙNG PHƯƠNG PHÁP THẾ

Dùng khi một ẩn đã được giải sẵn ($y = \dots$ hoặc $x = \dots$) hoặc dễ cô lập. Sau khi tìm một ẩn, nhớ **thế ngược** để tìm ẩn còn lại — đừng quên nửa sau của đáp án.

4.2 – CỘNG ĐẠI SỐ

Cộng/trừ hai phương trình để khử một ẩn

Khi hai phương trình ở dạng $ax + by = c$, hãy cộng hoặc trừ chúng để một ẩn **triệt tiêu**. Nếu hệ số chưa khớp, nhân một phương trình cho một số trước.

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

Solve the system: $2x + 3y = 12$ and $2x - y = 4$.

Trừ phương trình hai khỏi phương trình một (khử $2x$):

$$(2x + 3y) - (2x - y) = 12 - 4 \rightarrow 4y = 8 \rightarrow y = 2.$$

Thế vào $2x - y = 4$: $2x - 2 = 4 \rightarrow x = 3$.

$$(x, y) = (3, 2)$$

CHỌN CỘNG HAY TRỪ

Nếu hệ số của một ẩn *giống nhau* (cả hai là $2x$) $\rightarrow$ **trừ** để khử. Nếu *đối nhau* ($3x$ và $-3x$) $\rightarrow$ **cộng** để khử. Mục tiêu là làm một ẩn biến mất.

— 4.3 — SỐ NGHIỆM

Một, không, hay vô số nghiệm

Số nghiệm của hệ hai đường thẳng phụ thuộc độ dốc & tung độ gốc:

TRƯỜNG HỢP	SỐ NGHIỆM
Độ dốc khác nhau	Đúng một nghiệm (hai đường cắt nhau)
Cùng độ dốc, khác tung độ gốc	Không nghiệm (song song)
Cùng độ dốc & cùng tung độ gốc	Vô số nghiệm (trùng nhau)

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

The system $y = 4x + 1$ and $y = kx - 2$ has no solution. What is the value of k ?

Không nghiệm $\iff$ hai đường song song $\iff$ **cùng độ dốc**.

Độ dốc đường một là 4 $\rightarrow k = 4$ (tung độ gốc khác nhau nên đúng là song song).

$k = 4$

— 4.4 — BẤT PHƯƠNG TRÌNH

Giải như phương trình — trừ một quy tắc

Giải bất phương trình giống hệt giải phương trình, với **một ngoại lệ quan trọng**: khi nhân hoặc chia hai vế cho một số **âm**, phải **đổi chiều** dấu bất đẳng thức.

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

Solve for x : $-3x + 5 < 14$.

$$-3x + 5 < 14$$

$$-3x < 9 \text{ (trừ 5 hai vế)}$$

$$x > -3 \text{ (chia } -3 \text{ hai vế } \rightarrow \text{đổi chiều } < \text{ thành } >)$$

$$x > -3$$

LỖI QUÊN ĐỔI CHIỀU

Đây là bẫy số một của bất phương trình. Mỗi lần nhân/chia cho số âm, dừng lại và **lật dấu**: $< \leftrightarrow >$, $\leq \leftrightarrow \geq$. Cộng/trừ thì *không* đổi chiều.

— 4.5 — BÀI TOÁN ĐỐI HỆ

Hai đại lượng chưa biết → hai phương trình

Khi bài có **hai ẩn**, hãy lập **hai phương trình**: thường một về *số lượng*, một về *tổng giá trị*.

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

A theater sells adult tickets for \$12 and child tickets for \$8. One night it sold 200 tickets totaling \$2,040. How many adult tickets were sold?

Gọi a = vé người lớn, c = vé trẻ em. Số lượng: $a + c = 200$.

Tổng tiền: $12a + 8c = 2040$. Thế $c = 200 - a$:

$12a + 8(200 - a) = 2040 \rightarrow 12a + 1600 - 8a = 2040 \rightarrow 4a = 440 \rightarrow a = 110$.

110 vé người lớn

ĐẶT ẨN RÕ RÀNG

Luôn viết ra "Gọi $a = \dots$, $c = \dots$ " trước khi lập phương trình. Một phương trình cho *số lượng* (cộng đầu người), một cho *giá trị* (nhân giá tiền). Đây là khuôn mẫu của hầu hết bài toán đối hai ẩn.

— 4.6 — LUYỆN TẬP (1/2)

Hệ & bất phương trình · hai bài

BÀI 1 · ĐỀ TỰ SOẠN · PHƯƠNG PHÁP THẾ

Solve the system: $x = y + 2$ and $2x + y = 13$. What is the value of x ?

Thế $x = y + 2$: $2(y + 2) + y = 13 \rightarrow 3y + 4 = 13 \rightarrow y = 3$.

$x = y + 2 = 5$.

$x = 5$ ($y = 3$)

BÀI 2 · ĐỀ TỰ SOẠN · BẤT PHƯƠNG TRÌNH

Solve for x : $4x - 7 \geq 2x + 5$.

$2x - 7 \geq 5 \rightarrow 2x \geq 12 \rightarrow x \geq 6$.

$x \geq 6$

— 4.7 — LUYỆN TẬP (2/2)

Hệ & bất phương trình · hai bài

BÀI 3 · ĐỀ TỰ SOẠN · CỘNG ĐẠI SỐ

*Solve the system: $3x + 2y = 16$ and $x - 2y = 0$.*Cộng hai phương trình (khử y): $(3x + 2y) + (x - 2y) = 16 + 0 \rightarrow 4x = 16 \rightarrow x = 4$.Thế vào $x - 2y = 0$: $4 - 2y = 0 \rightarrow y = 2$. **$(x, y) = (4, 2)$**

BÀI 4 · ĐỀ TỰ SOẠN · BÀI TOÁN ĐỐ

*A store sells notebooks for \$3 and pens for \$1. Maria buys 10 items total and spends \$22. How many notebooks did she buy?*Gọi n = vở, p = bút: $n + p = 10$ và $3n + p = 22$.Trừ: $(3n + p) - (n + p) = 22 - 10 \rightarrow 2n = 12 \rightarrow n = 6$.**6 quyển vở**

Hàm số & phương trình bậc hai

*Bước vào Advanced Math: phương trình bậc hai và hàm số.
Phần này dạy hai cách giải bậc hai (phân tích nhân tử, công thức nghiệm), đỉnh parabol, và ký hiệu hàm số $f(x)$.*

01 Phân tích nhân tử & công thức nghiệm

02 Đỉnh & parabol

03 Ký hiệu hàm số $f(x)$

04 Luyện tập

5.1 – PHÂN TÍCH NHÂN TỬ

Giải bậc hai bằng cách phân tích

Với $x^2 + bx + c$, tìm **hai số nhân ra c và cộng ra b**. Khi phân tích thành tích bằng 0, mỗi nhân tử bằng 0 cho một nghiệm.

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

Solve $x^2 - 5x + 6 = 0$ by factoring.

Tìm hai số nhân ra 6, cộng ra -5: đó là -2 và -3.

$$(x - 2)(x - 3) = 0$$

$$x - 2 = 0 \text{ hoặc } x - 3 = 0 \rightarrow x = 2 \text{ hoặc } x = 3.$$

$$x = 2 \text{ và } x = 3$$

NGHIỆM = CHỖ CẮT TRỤC X

Hai nghiệm 2 và 3 cũng chính là nơi đồ thị $y = x^2 - 5x + 6$ cắt trục x. Nếu khó phân tích, có thể vẽ bằng Desmos hoặc dùng công thức nghiệm (mục 5.2).

— 5.2 — CÔNG THỨC NGHIỆM

Khi không phân tích được, dùng công thức

Mọi phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ đều giải được bằng **công thức nghiệm** — phải thuộc lòng:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

Solve $2x^2 + 3x - 2 = 0$.

$a = 2, b = 3, c = -2$. Tính trong căn: $3^2 - 4(2)(-2) = 9 + 16 = 25$.

$x = \frac{-3 \pm \sqrt{25}}{2 \cdot 2} = \frac{-3 \pm 5}{4}$.

$x = 2/4 = 1/2$ hoặc $x = -8/4 = -2$.

$x = 1/2$ và $x = -2$

CẦN THẬN DẤU KHI THẾ A, B, C

Lỗi hay gặp là sai dấu của b hoặc c. Ở đây $c = -2$, nên $-4ac = -4(2)(-2) = +16$. Viết rõ a, b, c kèm dấu trước khi thế vào công thức.

5.3 – ĐỈNH & PARABOL

Tìm đỉnh của parabol

Đồ thị bậc hai là một **parabol**. Hoành độ đỉnh (cũng là trục đối xứng) tính bằng:

$$x_{\text{đỉnh}} = -b / (2a)$$

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

The function $f(x) = x^2 - 6x + 5$. What is the x -coordinate of its vertex?

$$a = 1, b = -6 \rightarrow x = -(-6)/(2 \cdot 1) = 6/2 = 3.$$

(Nếu cần tung độ: $f(3) = 9 - 18 + 5 = -4$, nên đỉnh là $(3, -4)$.)

$$x = 3$$

DẠNG ĐỈNH $y = a(x - h)^2 + k$

Nếu phương trình ở **dạng đỉnh** $y = a(x - h)^2 + k$ thì đỉnh là (h, k) — đọc trực tiếp, không cần tính. Ví dụ $y = (x - 2)^2 + 3$ có đỉnh $(2, 3)$. Chú ý dấu: $(x - h)$ nên $h = +2$.

— 5.4 — KÝ HIỆU HÀM SỐ

$f(x)$ chỉ là "thay số vào"

Ký hiệu $f(x)$ không đáng sợ: $f(2)$ nghĩa là **thay mọi x bằng 2** rồi tính. Hàm số là một "cỗ máy": đưa số vào, nhận số ra.

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

If $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$, what is $f(2)$?

Thay $x = 2$: $f(2) = 3(2)^2 - 2(2) + 1$.

$= 3(4) - 4 + 1 = 12 - 4 + 1 = 9$.

$f(2) = 9$

$F(X) = 0$ VS $F(0)$

Phân biệt hai câu hỏi hay gặp: $f(0)$ là "thay $x = 0$ " (tìm giá trị y khi $x = 0$); còn $f(x) = 0$ là "tìm x để $y = 0$ " (tìm nghiệm/chỗ cắt trục x). Đọc kỹ để hỏi cái nào.

5.5 – ĐỌC ĐỒ THỊ PARABOL

Từ nghiệm tới đỉnh

Nếu biết hai **nghiệm** (chỗ parabol cắt trục x), trục đối xứng — và do đó hoành độ đỉnh — nằm **chính giữa** hai nghiệm.

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

A parabola crosses the x -axis at $x = -1$ and $x = 4$, so $f(x) = (x + 1)(x - 4)$. What is the x -coordinate of the vertex?

Hoành độ đỉnh = trung điểm hai nghiệm = $(-1 + 4)/2$.

$= 3/2 = 1.5$.

$x = 1.5$

BA CÁCH VIẾT MỘT PARABOL

Cùng một parabol có thể viết ở dạng *khai triển* ($x^2 + bx + c$), dạng *nhân tử* $(x - r_1)(x - r_2)$ — đọc ra nghiệm), hoặc dạng *đỉnh* $a(x - h)^2 + k$ — đọc ra đỉnh). Nhận ra dạng nào đang cho để lấy thông tin nhanh.

— 5.6 — LUYỆN TẬP (1/3)

Bậc hai & hàm số · hai bài

BÀI 1 · ĐỀ TỰ SOẠN · PHÂN TÍCH NHÂN TỬ

Solve $x^2 + 2x - 8 = 0$ by factoring.

Hai số nhân ra -8, cộng ra 2: đó là +4 và -2.

 $(x + 4)(x - 2) = 0 \rightarrow x = -4$ hoặc $x = 2$. **$x = -4$ và $x = 2$**

BÀI 2 · ĐỀ TỰ SOẠN · KÝ HIỆU HÀM SỐ

If $g(x) = x^2 + 5$, what is $g(-3)$? $g(-3) = (-3)^2 + 5 = 9 + 5 = 14$. **$g(-3) = 14$**

— 5.7 — LUYỆN TẬP (2/3)

Bậc hai & hàm số · hai bài

BÀI 3 · ĐỂ TỰ SOẠN · CÔNG THỨC NGHIỆM

Solve $3x^2 - 5x - 2 = 0$.

$a = 3, b = -5, c = -2$. Trong căn: $(-5)^2 - 4(3)(-2) = 25 + 24 = 49$.

$x = (5 \pm \sqrt{49})/6 = (5 \pm 7)/6 \rightarrow x = 2$ hoặc $x = -1/3$.

$x = 2$ và $x = -1/3$

BÀI 4 · ĐỂ TỰ SOẠN · ĐỈNH

The function $f(x) = x^2 - 8x + 12$ has its vertex at what x -value?

$a = 1, b = -8 \rightarrow x = -(-8)/(2 \cdot 1) = 8/2 = 4$.

$x = 4$

— 5.8 — LUYỆN TẬP (3/3)

Bậc hai & hàm số · hai bài

BÀI 5 · ĐỂ TỰ SOẠN · DẠNG ĐỈNH

The function $f(x) = (x - 3)^2 - 4$. What are the coordinates of the vertex?

Dạng đỉnh $a(x - h)^2 + k$ có đỉnh (h, k) . Ở đây $h = 3, k = -4$.

Đỉnh $(3, -4)$

BÀI 6 · ĐỂ TỰ SOẠN · TRỤC ĐỐI XỨNG

A parabola crosses the x -axis at $x = 2$ and $x = 6$. What is the x -coordinate of its vertex?

Hoành độ đỉnh = trung điểm hai nghiệm $= (2 + 6)/2 = 4$.

$x = 4$

Lũy thừa, căn & đa thức

Phần còn lại của Advanced Math: quy tắc lũy thừa và căn, hàm mũ (tăng trưởng & suy giảm), và phép toán đa thức. Những quy tắc gọn những xuất hiện rất thường xuyên.

01 Quy tắc lũy thừa & số mũ đặc biệt

02 Căn & rút gọn

03 Hàm mũ: tăng trưởng & suy giảm

04 Đa thức & luyện tập

6.1 – QUY TẮC LŨY THỪA

Năm quy tắc cần thuộc

QUY TẮC	VÍ DỤ
$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$	$x^2 \cdot x^3 = x^5$
$a^m / a^n = a^{m-n}$	$x^5 / x^2 = x^3$
$(a^m)^n = a^{mn}$	$(x^3)^2 = x^6$
$(ab)^m = a^m b^m$	$(2x)^3 = 8x^3$
$a^0 = 1$	$x^0 = 1$ (với $x \neq 0$)

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

Simplify $(x^3)^4 \cdot x^2$.

$(x^3)^4 = x^{12}$ (nhân số mũ)

$x^{12} \cdot x^2 = x^{14}$ (cộng số mũ)

x^{14}

— 6.2 — SỐ MŨ ĐẶC BIỆT

Số mũ âm & số mũ phân số

Hai quy tắc mở rộng hay bị quên:

$$a^{-n} = 1/a^n \quad \cdot \quad a^{(m/n)} = \sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m$$

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

What is the value of $8^{(2/3)}$?

Mẫu số 3 = căn bậc ba; tử số 2 = mũ hai.

$$8^{(2/3)} = (\sqrt[3]{8})^2 = 2^2 = 4.$$

$$8^{(2/3)} = 4$$

MẸO NHỚ SỐ MŨ PHÂN SỐ

Mẫu số là chỉ số căn, tử số là số mũ. Làm *căn trước*, *mũ sau* để số nhỏ, dễ tính: $8^{(2/3)} \rightarrow$ lấy $\sqrt[3]{8} = 2$ trước, rồi bình phương $\rightarrow 4$. Số mũ âm thì "lật xuống mẫu": $2^{-3} = 1/8$.

— 6.3 — CĂN & RÚT GỌN

Rút gọn căn bậc hai

Để rút gọn $\sqrt{n}$, tách n thành tích của một **số chính phương** với phần còn lại, rồi đưa căn của số chính phương ra ngoài.

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

Simplify $\sqrt{48}$.

$48 = 16 \times 3$, và 16 là số chính phương.

$\sqrt{48} = \sqrt{16 \cdot 3} = 4\sqrt{3}$.

$$\sqrt{48} = 4\sqrt{3}$$

TÌM SỐ CHÍNH PHƯƠNG LỚN NHẤT

Các số chính phương: 4, 9, 16, 25, 36, 49... Tách ra *thừa số chính phương lớn nhất* để rút gọn triệt để trong một bước. $\sqrt{48} = \sqrt{(16 \cdot 3)}$ gọn hơn $\sqrt{(4 \cdot 12)}$.

— 6.4 — HÀM MŨ

Tăng trưởng & suy giảm theo phần trăm

Khi một đại lượng thay đổi theo **phần trăm cố định** mỗi kỳ, ta dùng mô hình mũ. Hệ số nhân là $(1 + r)$ khi tăng, $(1 - r)$ khi giảm (r là tỉ lệ thập phân).

$$\text{Giá trị} = (\text{ban đầu}) \cdot (1 \pm r)^t$$

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

An investment of \$1,000 grows by 5% each year. Which expression gives its value after t years?

- A) $1000(0.05)^t$
- B) $1000(1.05)^t$
- C) $1000 + 0.05t$
- D) $1000(5)^t$

Tăng 5% → hệ số nhân = $1 + 0.05 = 1.05$.

Đáp án B: $1000(1.05)^t$

PHÂN BIỆT TUYẾN TÍNH VS MŨ

"Tăng 5 đơn vị mỗi năm" → tuyến tính (cộng): $1000 + 5t$. "Tăng 5% mỗi năm" → mũ (nhân): $1000(1.05)^t$.
Tín hiệu "phần trăm mỗi kỳ" báo hàm mũ.

— 6.5 — ĐA THỨC

Nhân hai nhị thức bằng FOIL

Để nhân $(x + a)(x + b)$, dùng **FOIL**: First, Outer, Inner, Last — nhân từng cặp rồi gộp các hạng tử đồng dạng.

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

Expand $(x + 3)(x - 5)$.

First: $x \cdot x = x^2$; Outer: $x \cdot (-5) = -5x$; Inner: $3 \cdot x = 3x$; Last: $3 \cdot (-5) = -15$.

Gộp: $x^2 - 5x + 3x - 15 = x^2 - 2x - 15$.

$$x^2 - 2x - 15$$

CỘNG/TRỪ ĐA THỨC

Khi cộng hoặc trừ đa thức, chỉ gộp các hạng tử **đồng dạng** (cùng lũy thừa của x). Khi *trừ*, nhớ đổi dấu mọi hạng tử trong ngoặc bị trừ trước khi gộp.

— 6.6 — LUYỆN TẬP (1/3)

Mũ & căn · hai bài

BÀI 1 · ĐỀ TỰ SOẠN · QUY TẮC LŨY THỪA

Simplify $(x^4 \cdot x^2)/x^5$.Tứ: $x^4 \cdot x^2 = x^6$ (cộng số mũ). $x^6 / x^5 = x^1$ (trừ số mũ). x^1

BÀI 2 · ĐỀ TỰ SOẠN · RÚT GỌN CĂN

Simplify $\sqrt{50}$. $50 = 25 \times 2; \sqrt{25} = 5$. $\sqrt{50} = 5\sqrt{2}$. $5\sqrt{2}$

— 6.7 — LUYỆN TẬP (2/3)

Số mũ đặc biệt · hai bài

BÀI 3 · ĐỀ TỰ SOẠN · SỐ MŨ PHÂN SỐ

What is the value of $16^{(3/4)}$?

Mẫu 4 = căn bậc bốn: $\sqrt[4]{16} = 2$. Tử 3 = mũ ba.

$16^{(3/4)} = (\sqrt[4]{16})^3 = 2^3 = 8$.

$$16^{(3/4)} = 8$$

BÀI 4 · ĐỀ TỰ SOẠN · SỐ MŨ ÂM

Evaluate 3^{-2} .

$3^{-2} = 1/3^2 = 1/9$.

$$1/9$$

— 6.8 — LUYỆN TẬP (3/3)

Đa thức & hàm mũ · hai bài

BÀI 5 · ĐỂ TỰ SOẠN · FOIL

Expand $(x - 4)(x + 6)$.

$$x \cdot x = x^2; x \cdot 6 = 6x; -4 \cdot x = -4x; -4 \cdot 6 = -24.$$

$$x^2 + 6x - 4x - 24 = x^2 + 2x - 24.$$

$$x^2 + 2x - 24$$

BÀI 6 · ĐỂ TỰ SOẠN · HÀM MŨ (SUY GIẢM)

A car worth \$20,000 loses 10% of its value each year. Which expression gives its value after t years?

A) $20000(0.10)^t$

B) $20000(0.90)^t$

C) $20000(1.10)^t$

D) $20000 - 0.10t$

Giảm 10% → hệ số nhân = $1 - 0.10 = 0.90$.

Đáp án B: $20000(0.90)^t$

Problem-Solving & Data

Toán ứng dụng vào đời thực: tỉ lệ, phần trăm, đổi đơn vị, đọc bảng – biểu đồ, thống kê cơ bản và xác suất. Nhóm câu này ít công thức nhưng cần đọc đề cẩn thận.

01 Tỉ lệ, phần trăm & đổi đơn vị

02 Đọc bảng & biểu đồ

03 Thống kê & xác suất cơ bản

04 Luyện tập

— 7.1 – TỈ LỆ & TỈ LỆ THỨC

Chia theo tỉ lệ & lập tỉ lệ thức

Với bài **tỉ lệ** $a:b$, hãy nghĩ theo "số phần": cộng các phần, tìm giá trị một phần, rồi nhân lên.

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

The ratio of boys to girls in a class is 3:5. If there are 24 students total, how many girls are there?

Tổng số phần: $3 + 5 = 8$. Một phần = $24 \div 8 = 3$ học sinh.

Số nữ = 5 phần = $5 \times 3 = 15$.

15 học sinh nữ

LẬP TỈ LỆ THỨC KHI CÓ "CÙNG TỐC ĐỘ"

Với bài "cùng tỉ lệ / cùng tốc độ", lập tỉ lệ thức rồi nhân chéo: ví dụ 3 quả = \$1.50 thì 8 quả = $x \rightarrow 3/1.50 = 8/x$. Hoặc tìm *đơn giá* (\$0.50/quả) rồi nhân.

7.2 – PHẦN TRĂM

"Bao nhiêu phần trăm" & phần trăm thay đổi

Hai dạng cốt lõi: **phần trăm của một số** (đổi % thành số thập phân rồi nhân) và **phần trăm thay đổi** (lấy mức thay đổi chia cho giá trị *ban đầu*).

$$\% \text{ thay đổi} = (\text{mới} - \text{cũ}) / \text{cũ} \times 100$$

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

A shirt's price increases from \$40 to \$50. What is the percent increase?

Mức thay đổi = $50 - 40 = 10$.

% tăng = $10 / 40 \times 100 = 25\%$.

25%

LUÔN CHIA CHO GIÁ TRỊ BAN ĐẦU

Lỗi phổ biến: chia cho giá trị mới. Phần trăm thay đổi luôn lấy mẫu là giá trị **gốc** (cũ). Ở đây là 40, không phải 50. "tăng từ A lên B" → mẫu là A.

— 7.3 — ĐỔI ĐƠN VỊ

Nhân với hệ số đổi đơn vị

Để đổi đơn vị, nhân với **hệ số quy đổi** sao cho đơn vị cũ bị triệt tiêu, còn lại đơn vị mới.

VÍ DỤ • ĐỂ TỰ SOẠN

A runner's speed is 6 meters per second. What is her speed in meters per minute? (1 minute = 60 seconds)

6 mét/giây $\times$ 60 giây/phút = 360 mét/phút.

(Đơn vị "giây" triệt tiêu, còn "mét/phút".)

360 mét/phút

THEO DÕI ĐƠN VỊ NHƯ THEO DÕI SỐ

Viết kèm đơn vị ở mỗi bước và để chúng "triệt tiêu" như phân số. Nếu đơn vị cuối ra đúng cái đề hỏi, gần như chắc bạn đã nhân/chia đúng chiều.

— 7.4 — ĐỌC BẢNG & BIỂU ĐỒ

Đọc đúng hàng, cột & đơn vị

Câu đọc dữ liệu thường dễ – chỉ cần **đọc đúng ô**. Xác định hàng/cột liên quan, chú ý đơn vị, rồi thực hiện phép tính được hỏi.

VÍ DỤ • ĐỂ TỰ SOẠN

Số sách bán được mỗi ngày:

NGÀY	Thứ 2	Thứ 3	Thứ 4	Thứ 5
SỐ SÁCH	20	35	15	30

How many more books were sold on Tuesday than on Wednesday?

Thứ 3: 35 sách; Thứ 4: 15 sách.

Chênh lệch = $35 - 15 = 20$.

20 quyển

ĐỌC KỸ ĐỂ HỎI GÌ

Đề hỏi "nhiều hơn bao nhiêu" (hiệu), "tổng cộng" (cộng), hay "trung bình"? Khoanh đúng các ô cần dùng và đúng phép tính – phần lớn lỗi đọc dữ liệu đến từ lấy nhầm ô hoặc nhầm phép tính.

7.5 – THỐNG KÊ CƠ BẢN

Trung bình, trung vị, yếu vị

ĐẠI LƯỢNG	CÁCH TÍNH
Mean (trung bình)	Tổng các số ÷ số lượng số
Median (trung vị)	Sắp xếp tăng dần → số ở giữa
Mode (yếu vị)	Số xuất hiện nhiều lần nhất

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

What is the median of the data set 3, 7, 5, 9, 20?

Sắp xếp tăng dần: 3, 5, 7, 9, 20.

Số ở giữa (vị trí thứ 3) là 7.

Median = 7

TRUNG VỊ BỀN VỚI "SỐ NGOẠI LỆ"

Ở dãy trên, mean = $44/5 = 8.8$ nhưng median = 7. Một số ngoại lệ lớn (20) kéo mean lên cao, trong khi median ít bị ảnh hưởng. Với danh sách chẵn phần tử, median là **trung bình hai số giữa**.

— 7.6 — XÁC SUẤT CƠ BẢN

Số trường hợp thuận lợi ÷ tổng

Xác suất cơ bản = (số kết quả mong muốn) ÷ (tổng số kết quả). Trả lời thường ở dạng phân số tối giản.

$$P = (\text{số kết quả thuận lợi}) / (\text{tổng số kết quả})$$

VÍ DỤ · ĐỀ TỰ SOẠN

A bag contains 3 red, 5 blue, and 2 green marbles. What is the probability of drawing a red marble?

Tổng số bi = $3 + 5 + 2 = 10$.

Số bi đỏ = 3 → $P(\text{đỏ}) = 3/10$.

$$P = 3/10$$

ĐỌC KỸ "TỔNG" LÀ GÌ

Mẫu số là **tổng tất cả** kết quả có thể, không chỉ nhóm được hỏi. Lỗi hay gặp là quên cộng hết các loại. Ở đây tổng là 10, không phải chỉ $3 + 5$.

— 7.7 — LUYỆN TẬP (1/2)

Phần trăm & tỉ lệ · hai bài

BÀI 1 · ĐỀ TỰ SOẠN · PHẦN TRĂM THAY ĐỔI

A town's population grows from 200 to 260. What is the percent increase?

Mức tăng = $260 - 200 = 60$.

% tăng = $60 / 200 \times 100 = 30\%$.

30%

BÀI 2 · ĐỀ TỰ SOẠN · TỈ LỆ

The ratio of cats to dogs at a shelter is 2:3. If there are 15 dogs, how many cats are there?

cats/dogs = $2/3 \rightarrow \text{cats} = (2/3) \times 15 = 10$.

10 con mèo

— 7.8 — LUYỆN TẬP (2/2)

Thống kê & xác suất · hai bài

BÀI 3 · ĐỀ TỰ SOẠN · TRUNG BÌNH NGƯỢC

*The mean of 5 numbers is 12. What is the sum of the 5 numbers?*Tổng = trung bình $\times$ số lượng = $12 \times 5 = 60$.

Tổng = 60

BÀI 4 · ĐỀ TỰ SOẠN · XÁC SUẤT

*A spinner has 8 equal sections numbered 1 through 8. What is the probability of landing on a number greater than 5?*Số lớn hơn 5: 6, 7, 8 $\rightarrow$ 3 kết quả thuận lợi. $P = 3/8$. $P = 3/8$

Hình học & Lượng giác

Phần Geometry tuy ít câu nhưng dễ lấy điểm nếu nhớ công thức. Phần này gồm góc, tam giác (Pythagoras), đường tròn, diện tích – thể tích, hình học tọa độ và lượng giác tam giác vuông.

01 Góc, tam giác & đường tròn

02 Diện tích, thể tích & tọa độ

03 Lượng giác tam giác vuông

04 Luyện tập

8.1 – GÓC & ĐƯỜNG THẲNG

Các quan hệ góc cơ bản

Vài quy tắc góc xuất hiện liên tục: góc trên một **đường thẳng** cộng lại bằng 180° ; góc quanh một điểm bằng 360° ; góc đối đỉnh **bằng nhau**; với hai đường song song, góc so le & đồng vị bằng nhau.

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

A straight line is divided into two angles measuring $3x^\circ$ and $2x^\circ$. What is the value of x ?

Hai góc trên một đường thẳng cộng bằng 180° : $3x + 2x = 180$.

$5x = 180 \rightarrow x = 36$.

$x = 36$

HAI CON SỐ CẦN NHỚ

180° (góc bẹt, một đường thẳng) và **360°** (một vòng quanh điểm). Hầu hết bài về góc chỉ là lập một phương trình từ một trong hai con số này.

— 8.2 — TAM GIÁC

Tổng góc & định lý Pythagoras

Hai sự thật nền tảng: ba góc trong một tam giác cộng bằng **180°**; trong tam giác vuông, **$a^2 + b^2 = c^2$** (c là cạnh huyền — cạnh dài nhất, đối diện góc vuông).

$$a^2 + b^2 = c^2 \text{ (định lý Pythagoras)}$$

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

A right triangle has legs of length 6 and 8. What is the length of the hypotenuse?

$$6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100.$$

$$c = \sqrt{100} = 10.$$

Cạnh huyền = 10

BỘ BA PYTHAGORAS QUEN THUỘC

Nhớ **3-4-5** và **5-12-13** (cùng các bội của chúng, như 6-8-10) để nhận ra ngay. Tam giác đặc biệt 30-60-90 và 45-45-90 được cho sẵn trên bảng tham chiếu.

— 8.3 — ĐƯỜNG TRÒN

Diện tích & chu vi hình tròn

Hai công thức (được cho sẵn nhưng nên thuộc): diện tích $A = \pi r^2$ và chu vi $C = 2\pi r$, với r là bán kính.

$$A = \pi r^2 \cdot C = 2\pi r$$

VÍ DỤ · ĐỀ TỰ SOẠN

A circle has a radius of 5. What is its area?

$$A = \pi r^2 = \pi(5)^2 = 25\pi.$$

Diện tích = 25π

ĐƯỜNG KÍNH VS BÁN KÍNH

Đề thường cho *đường kính* (diameter) để gài. Đường kính = $2 \times$ bán kính, nên nếu cho đường kính 10, hãy lấy $r = 5$ trước khi thế vào công thức. Đáp án thường để dạng có π (như 25π), không cần tính số thập phân.

— 8.4 — DIỆN TÍCH & THỂ TÍCH

Công thức được cho sẵn — biết khi nào dùng

HÌNH	CÔNG THỨC
Hình chữ nhật	Diện tích = dài × rộng
Tam giác	Diện tích = $\frac{1}{2} \times \text{đáy} \times \text{cao}$
Khối hộp chữ nhật	Thể tích = dài × rộng × cao
Hình trụ	Thể tích = $\pi r^2 h$

VÍ DỤ · ĐỀ TỰ SOẠN

A rectangular box has length 4, width 3, and height 5. What is its volume?

V = dài × rộng × cao = $4 \times 3 \times 5 = 60$.

Thể tích = 60

DỪNG HỌC VỆT — BIẾT KHI NÀO DỪNG

Các công thức thể tích in sẵn ở đầu phần Math, nên đừng lo nhớ sai. Việc của bạn là **nhận ra hình** và **thế đúng số đo** vào công thức tương ứng.

8.5 – HÌNH HỌC TỌA ĐỘ

Khoảng cách & trung điểm

Hai công thức cho hai điểm (x_1, y_1) và (x_2, y_2) :

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \cdot M = ((x_1 + x_2)/2, (y_1 + y_2)/2)$$

VÍ DỤ · ĐỂ TỰ SOẠN

What is the distance between the points (1, 2) and (4, 6)?

$$d = \sqrt{((4-1)^2 + (6-2)^2)} = \sqrt{3^2 + 4^2}.$$

$$= \sqrt{9 + 16} = \sqrt{25} = 5.$$

Khoảng cách = 5

KHOẢNG CÁCH CHÍNH LÀ PYTHAGORAS

Công thức khoảng cách thực ra là định lý Pythagoras áp lên mặt phẳng tọa độ: hiệu x và hiệu y là hai cạnh góc vuông, khoảng cách là cạnh huyền. Nhận ra điều này giúp nhớ công thức dễ hơn.

— 8.6 — LƯỢNG GIÁC TAM GIÁC VUÔNG

SOH-CAH-TOA

Với một góc nhọn trong tam giác vuông, ba tỉ số lượng giác cơ bản nhớ bằng **SOH-CAH-TOA**:

$$\sin = \text{Đối/Huyền} \cdot \cos = \text{Kề/Huyền} \cdot \tan = \text{Đối/Kề}$$

VÍ DỤ · ĐỀ TỰ SOẠN

In a right triangle, the side opposite angle θ is 3 and the hypotenuse is 5. What is $\sin \theta$?

SOH: $\sin = \text{Đối} / \text{Huyền}$.

$\sin \theta = 3/5$.

$$\sin \theta = 3/5$$

XÁC ĐỊNH "ĐỐI" & "KỀ" THEO GÓC

Cạnh *đối* là cạnh đối diện góc θ ; cạnh *kề* là cạnh tạo nên góc θ (không phải cạnh huyền). Huyền luôn là cạnh dài nhất, đối diện góc vuông. Xác định đúng ba cạnh là làm xong bài trig.

— 8.7 — LUYỆN TẬP (1/2)

Tam giác · hai bài

BÀI 1 · ĐỂ TỰ SOẠN · TỔNG GÓC

Two angles of a triangle measure 50° and 60° . What is the measure of the third angle?

Ba góc cộng bằng 180° : $180 - 50 - 60 = 70$.

70°

BÀI 2 · ĐỂ TỰ SOẠN · PYTHAGORAS

A right triangle has legs of length 5 and 12. What is the length of the hypotenuse?

$5^2 + 12^2 = 25 + 144 = 169$.

$c = \sqrt{169} = 13$.

Cạnh huyền = 13

— 8.8 — LUYỆN TẬP (2/2)

Đường tròn & trig · hai bài

BÀI 3 · ĐỂ TỰ SOẠN · CHU VI

A circle has a radius of 6. What is its circumference?

$$C = 2\pi r = 2\pi(6) = 12\pi.$$

$$\text{Chu vi} = 12\pi$$

BÀI 4 · ĐỂ TỰ SOẠN · LƯỢNG GIÁC

*In a right triangle, the side adjacent to angle θ is 8 and the hypotenuse is 10. What is $\cos \theta$?*CAH: $\cos = \text{Kề} / \text{Huyền}.$

$$\cos \theta = 8/10 = 4/5.$$

$$\cos \theta = 4/5$$

Chiến lược & Lộ trình 8 tuần

Gộp mọi kỹ năng thành một hệ thống: phân bổ thời gian, tránh lỗi vặt, nắm quy tắc câu tự diễn, ghi nhật ký lỗi, và một lộ trình 8 tuần để xây nền Toán bền bỉ.

- 01 Pacing & tránh lỗi vặt
- 02 Quy tắc câu tự diễn & nhật ký lỗi
- 03 Lộ trình 8 tuần
- 04 Tài nguyên & tổng kết

9.1 — PACING

Quản lý 22 câu trong mỗi module

Mỗi module Math có **22 câu trong 35 phút** (~95 giây/câu). Chiến lược hai lượt giúp bạn không kẹt ở một câu khó mà bỏ lỡ các câu dễ phía sau.

MỐC	VIỆC CẦN LÀM	THỜI GIAN
Lượt 1	Làm mọi câu "thấy ngay cách giải"; flag câu khó	~24 phút
Lượt 2	Quay lại câu đã flag với đầu óc tỉnh táo	~9 phút
Phút cuối	Không bỏ trống – đoán có cơ sở (không trừ điểm sai)	~2 phút

SAT KHÔNG TRỪ ĐIỂM CÂU SAI

Không có "điểm âm" — vậy nên **không bao giờ bỏ trống một câu nào**. Trước khi hết giờ, hãy điền đáp án cho mọi câu còn lại, kể cả khi phải đoán. Với câu trắc nghiệm, loại bớt phương án trước khi đoán để tăng cơ hội.

— 9.2 — TRÁNH LỖI VẬT

Bịt những chỗ mất điểm oan

Ở mức nền tảng, phần lớn điểm mất đi *không* phải vì không biết làm, mà vì **lỗi vật**. Đây là các lỗi hay gặp & cách phòng:

LỖI HAY GẶP	CÁCH PHÒNG
Sai dấu (âm/dương)	Viết rõ từng bước, đặc biệt khi trừ & chia số âm
Trả lời nhầm đại lượng	Khoanh tròn "để hỏi gì" (x hay $2x$? x hay y ?)
Bấm máy nhầm	Nhập lại lần hai để xác nhận con số quan trọng
Quên đổi chiều bất đẳng thức	Dừng lại mỗi khi nhân/chia số âm

THÓI QUEN "THỂ NGƯỢC" 5 GIÂY

Sau khi ra đáp án, thể nhanh vào để kiểm tra. Năm giây này thường rẻ hơn nhiều so với mất nguyên một câu vì lỗi vật — và là cách hiệu quả nhất để nâng điểm ở mức nền tảng.

— 9.3 — QUY TẮC CÂU TỰ ĐIỂN

Nhập đáp án SPR cho đúng

Câu tự điển (SPR) không có phương án — bạn tự nhập. Nhập sai định dạng có thể bị tính sai dù làm đúng. Các quy tắc cần nhớ:

- ◆ **Tối đa 5 ký tự** (số dương); số âm được phép nếu hợp lý, dùng dấu trừ.
- ◆ **Không nhập đơn vị**, dấu %, hay ký hiệu \$ — chỉ nhập con số.
- ◆ **Không nhập dấu phẩy** ngăn nghìn: viết 1500, không phải 1,500.
- ◆ **Phân số** nhập kiểu $\frac{3}{4}$; hỗn số phải đổi sang phân số hoặc số thập phân.
- ◆ **Không làm tròn** trừ khi đề yêu cầu; nếu làm tròn, giữ đủ chữ số để chính xác.

PHÂN SỐ HAY SỐ THẬP PHÂN ĐỀU ĐƯỢC

Với đáp án như 0.75, bạn có thể nhập $\frac{3}{4}$ hoặc .75 — cả hai đều đúng. Nếu số thập phân vô hạn (như $\frac{2}{3} = 0.666\dots$), hãy nhập dạng phân số $\frac{2}{3}$ để khỏi mất chính xác do làm tròn.

— 9.4 — NHẬT KÝ LỖI

Học nhiều nhất từ chính câu sai của mình

Mỗi câu làm sai là một bài học cụ thể. Ghi lại có hệ thống giúp bạn thấy *mẫu lỗi* lặp lại và sửa đúng chỗ.

Với mỗi câu sai, phân loại vào một trong hai nhóm — cách sửa rất khác nhau:

LOẠI LỖI	CÁCH XỬ LÝ
Lỗi kiến thức	Chưa nắm phương pháp → quay lại học phần tương ứng
Lỗi vặt	Biết làm nhưng tính/đọc sai → luyện thói quen thế ngược & viết bước

ÔN NHẬT KÝ MỖI TUẦN

Cuối tuần, đếm xem bạn hay sai *chủ đề* nào và thuộc *loại lỗi* nào. Nếu phần lớn là lỗi vặt → tập trung vào kỷ luật làm bài. Nếu là lỗi kiến thức → quay lại đúng chương cần ôn. Đồn sức vào điểm yếu lớn nhất sẽ nâng điểm nhanh nhất.

— 9.5 — LỘ TRÌNH 8 TUẦN

Kế hoạch xây nền bền bỉ

TUẦN	TRỌNG TÂM
Tuần 1	Để chẩn đoán; nắm cấu trúc & công cụ (Phần I–II)
Tuần 2	Đại số tuyến tính: giải phương trình, đường thẳng (Phần III)
Tuần 3	Hệ phương trình & bất phương trình (Phần IV)
Tuần 4	Hàm số & phương trình bậc hai (Phần V)
Tuần 5	Lũy thừa, căn & đa thức (Phần VI)
Tuần 6	Problem-Solving & Data (Phần VII)
Tuần 7	Hình học & Lượng giác (Phần VIII) + ôn nhật ký lỗi
Tuần 8	2–3 đề full đúng giờ trên Bluebook; rà nhật ký lỗi; nghỉ trước ngày thi

NGUYÊN TẮC LUYỆN

Điều đặn hơn dồn dập: 45–60 phút mỗi ngày, mỗi tuần một chủ đề, làm chậm và tự giải lại mọi ví dụ sai. Đại số (Tuần 2–3) là nền — đừng vội bỏ qua dù thấy quen.

9.6 – TÀI NGUYÊN & TỔNG KẾT

Nguồn luyện & hệ thống trong một trang

NGUỒN	DÙNG ĐỂ
Bluebook (College Board)	Đề thi thử chính thức, sát định dạng thật nhất
Khan Academy	Bài giảng & luyện tập miễn phí theo từng kỹ năng
Question Bank	Ngân hàng câu theo chủ đề để luyện điểm yếu
Desmos	Tập dùng thành thạo trước ngày thi

"Phần lớn điểm Toán nằm ở những câu cơ bản và trung bình — hãy làm chủ chúng trước."

HỆ THỐNG MATH 600+ TRONG MỘT TRANG

Luôn **thuộc phương pháp chuẩn** cho từng dạng · **viết ra các bước** · **đọc kỹ đề hỏi gì** · **thế ngược để kiểm tra** · và **ghi nhật ký lỗi** để sửa đúng điểm yếu. Mốc **600+** là **mục tiêu phấn đấu** — hoàn toàn trong tầm với khi bạn nắm chắc nền tảng và luyện đều. Chúc bạn xây nền Toán vững vàng và tự tin!

TIMES EDU · SAT LAB

Xây nền Toán vững cùng đội ngũ chuyên SAT

Cuốn cẩm nang này trao cho bạn phương pháp cốt lõi cho từng chủ đề. Nếu muốn tiến nhanh và chắc hơn, Times Edu đồng hành với lộ trình 1-1: rèn phương pháp chuẩn theo từng dạng, lấp lỗ hổng kiến thức, và xây thói quen làm bài không lỗi vặt. Liên hệ để được tư vấn lộ trình theo mục tiêu điểm.

HOTLINE

036 203 8998

ZALO

036 907 6996

EMAIL

admin@times.edu.vn

WEBSITE

times.edu.vn

BƯỚC TIẾP THEO CỦA BẠN

Bắt đầu bằng một đề chẩn đoán, nắm chắc công cụ ở Phần I-II, rồi đi theo lộ trình 8 tuần. Mỗi chủ đề được luyện đúng phương pháp là một bước tới điểm số vững chắc. Hãy kiên trì và đều đặn — bạn làm được!



*"Phần lớn điểm Toán nằm ở những câu cơ bản
và trung bình — hãy làm chủ chúng trước."*

T I M E S E D U • S A T L A B

times.edu.vn

Landmark 81, TP. Hồ Chí Minh • Times City, Hà Nội • learn.times.edu.vn
Hotline 036 203 8998 • Zalo 036 907 6996 • admin@times.edu.vn