



ISSN:  
1859-3100

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM TP HỒ CHÍ MINH  
**TẠP CHÍ KHOA HỌC**

KHOA HỌC GIÁO DỤC  
Tập 15, Số 10 (2018): 120-129

Email: tapchikhoahoc@hcmue.edu.vn; Website: http://tckh.hcmue.edu.vn

HO CHI MINH CITY UNIVERSITY OF EDUCATION  
**JOURNAL OF SCIENCE**

EDUCATION SCIENCE  
Vol. 15, No. 10 (2018): 120-129

# PHÂN TÍCH THỰC HÀNH DẠY HỌC CỦA GIÁO VIÊN VỀ KHÁI NIỆM TÍCH PHÂN TRONG BỐI CẢNH THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA MÔN TOÁN BẰNG HÌNH THỨC TRẮC NGHIỆM

*Nguyễn Thị Nga<sup>1\*</sup>, Trương Thị Oanh<sup>2</sup>*

*Khoa Toán – Tin học, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh  
Trường THPT chuyên Lê Quý Đôn, thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận  
Ngày nhận bài: 09-01-2018; ngày nhận bài sửa: 15-01-2018; ngày duyệt đăng: 25-10-2018*

## TÓM TẮT

Trong kì thi THPT quốc gia 2017, lần đầu tiên môn Toán được tổ chức thi bằng hình thức trắc nghiệm khách quan. Vì vậy, việc tổ chức dạy học của giáo viên (GV) ở năm học đó chắc chắn sẽ có nhiều thay đổi. Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu những thay đổi trong thực hành giảng dạy của GV cũng như cách thức GV đánh giá sự hiểu biết của học sinh (HS) về khái niệm tích phân. Ngoài ra, những khó khăn mà GV gặp phải khi dạy học và đánh giá HS cũng là một nội dung được chúng tôi đề cập.

**Từ khóa:** tích phân, thực hành dạy học, giáo viên.

## ABSTRACT

*Analysis of teaching practice on the concept of intergration*

*in the contexte of the high school national examination held by objective tests*

*In 2017, for the first time, the high school national examination is held in the form of objective tests. Therefore, the teaching practice of teachers in that school year will certainly have many changes. This article presents the results of research on changes in teaching practice and student assessment on the concept of integration. In addition, difficulties encountered by teachers in teaching and evaluating students are also an issue we mentioned.*

**Keywords:** integration, teaching practice, teacher.

## 1. Mở đầu

Trong bài báo *Tự luận và trắc nghiệm: Sự biến đổi của các kiểu nhiệm vụ liên quan đến khái niệm tích phân* (Nguyễn Thị Nga và Trương Thị Oanh, 2017), chúng tôi đã phân tích sự thay đổi của các kiểu nhiệm vụ (KNV) liên quan đến khái niệm tích phân trong các đề thi trắc nghiệm minh họa của Bộ Giáo dục và Đào tạo (Bộ GD&ĐT) so với các câu hỏi trong đề thi tự luận trước đây. Những thay đổi đó không chỉ ở sự đa dạng nội dung mà còn ở hình thức thể hiện và kĩ năng HS cần có để giải quyết KNV. Điều này, đòi hỏi HS phải nắm vững về khái niệm tích phân và có khả năng phân tích, vận dụng tốt mới có thể giải

\* Email: ngant@hcmup.edu.vn

quyết tốt các bài toán. Tuy nhiên, hình thức trắc nghiệm chỉ cho biết đáp án HS lựa chọn. Vì vậy, có khả năng đó là những lựa chọn may rủi hoặc kết quả tìm được nhờ chức năng sẵn có của máy tính cầm tay (MTCT) mà HS không thực sự nắm kiến thức. Do đó, để đánh giá đúng năng lực HS bằng hình thức trắc nghiệm, việc dạy học của GV phải thay đổi rất nhiều. Trong thực tế giảng dạy và đánh giá sự hiểu biết của HS về khái niệm tích phân, GV có những thay đổi gì và họ gặp phải những khó khăn nào?

Chúng tôi đã tiến hành dự giờ và phân tích các tiết dạy của một số GV cũng như thực hiện một khảo sát trên đối tượng GV trực tiếp dạy lớp 12 năm học 2016-2017 để tìm câu trả lời cho câu hỏi trên.

## 2. Quan sát thực hành dạy học của giáo viên

Chúng tôi đã tiến hành dự giờ, ghi âm, viết biên bản và phân tích thực hành dạy học của hai GV: GV1 dạy chương trình Nâng cao (hơn 30 năm kinh nghiệm) và GV2 dạy chương trình Chuẩn (trên 10 năm kinh nghiệm). Đối với mỗi GV chúng tôi tiến hành dự giờ tối thiểu 4 tiết, các tiết học trải đều ở 3 nội dung: Định nghĩa tích phân và tính chất, các phương pháp tính tích phân, ứng dụng hình học của tích phân. Ở thời điểm chúng tôi dự giờ (tháng 1, 2/2017), Bộ GD&ĐT mới chỉ công bố đề thi minh họa 1 và 2.

Mục tiêu dự giờ là ghi nhận những thay đổi về nội dung dạy học và các KNV được GV triển khai trong lớp học, trong đó có đối chiếu, so sánh với nội dung trong SGK và các Đề minh họa của Bộ GD&ĐT năm 2017.

Từ việc phân tích thực hành dạy học của hai GV trên cho phép chúng tôi rút ra một số nhận xét sau:

- Việc thay đổi hình thức thi không làm thay đổi phương pháp dạy học của GV. GV vẫn đóng vai trò trung tâm trong việc truyền thụ tri thức, phương pháp thuyết trình được ưu tiên. Điều này có thể giải thích do áp lực của kì thi và thời gian hạn hẹp ở lớp học cũng như sự thay đổi đột ngột hình thức thi.

- Về nội dung dạy học, cả hai GV đều đề cao việc HS phải nắm vững kiến thức liên quan đến khái niệm tích phân. Tất cả các nội dung trong SGK đều được hai GV trình bày đầy đủ và bám sát nội dung các Đề minh họa của Bộ GD&ĐT. Để phù hợp với hình thức thi mới, các GV còn có sự điều chỉnh, bổ sung nội dung dạy học. Các KNV được trình bày đa dạng với những cách phát biểu tương tự như các Đề minh họa, hạn chế việc HS sử dụng MTCT mà không hiểu khái niệm. Các ứng dụng của tích phân được chú trọng giảng dạy, đặc biệt là ứng dụng hình học, trong đó việc quan sát và đọc đồ thị là một nội dung được các GV nhấn mạnh. Ứng dụng vật lí được GV1 giới thiệu chi tiết còn GV2 chia sẻ sẽ giới thiệu một số bài toán đơn giản ở tiết ôn tập do chương trình Chuẩn không đề cập đến ứng dụng vật lí và học lực của HS chỉ ở mức trung bình. Các kĩ năng giải toán tự luận và trắc nghiệm được hai GV chú trọng cho HS rèn luyện song song với nhau, trong đó kĩ năng giải toán tự luận là bắt buộc. Các thủ thuật lập luận nhanh, trình bày ngắn gọn cũng được chú trọng.

Chúng tôi minh họa dưới đây một số câu hỏi trắc nghiệm được hai GV giới thiệu cho HS trong các tiết học mà chúng tôi quan sát:

❖ **Liên quan đến KNV Tính tích phân từ a đến b của hàm số  $y = f(x)$**

1. Cho  $\int_0^1 \frac{4x+11}{x^2+5x+6} dx$  có kết quả dạng  $I = \ln \frac{a}{b}$  (trong đó  $a, b$  là số nguyên dương).

Kết quả  $a+b$  là

A. 10

B. 11

C. 12

D. 13

2. Cho  $\int_0^1 f(x) dx$ . Tính  $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} f(\sin 2x) \cdot \cos 2x dx$

❖ **Liên quan đến KNV Tính diện tích hình phẳng**

3. Diện tích của hình bên là

A.  $\frac{1}{2}$ .

B.  $\frac{1}{3}$ .

C.  $\frac{4}{7}$ .

D.  $\frac{2}{5}$ .

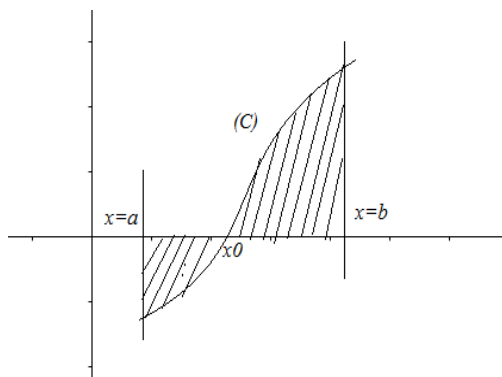
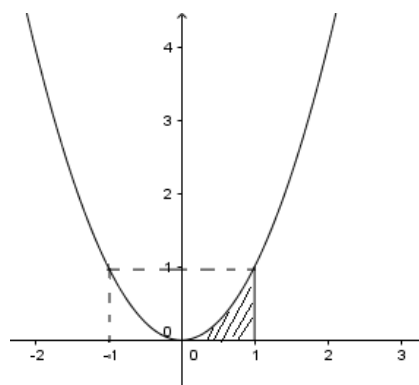
4. Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C), trục hoành và hai đường thẳng  $x = a, x = b$ . Diện tích được tính bằng công thức nào?

a)  $S = \int_a^{x_0} f(x) dx + \int_{x_0}^b f(x) dx$

b)  $S = \int_a^b f(x) dx$

c)  $S = \int_a^{x_0} f(x) dx - \int_{x_0}^b f(x) dx$

d)  $S = -\int_a^{x_0} f(x) dx + \int_{x_0}^b f(x) dx$



Như vậy, KNV tính tích phân đã được GV điều chỉnh để HS không thể sử dụng MTCT bấm ra ngay kết quả. Thật vậy, đề bài hỏi về hệ số của kết quả tích phân chứa logarit nên việc tìm được đáp án đúng đòi hỏi phải trình bày chi tiết các bước tính tích phân. Đối với KNV tính diện tích hình phẳng thì vai trò của đồ thị được nhấn mạnh. HS cần có khả năng đọc đồ thị và hiểu được ứng dụng hình học của tích phân mới có thể chọn được đáp án đúng.

Tóm lại, điểm chung của hai GV là dạy kỹ nội dung lý thuyết, mở rộng, nâng cao các nội dung của SGK kết hợp giới thiệu một số câu trắc nghiệm và kỹ năng giải quyết chúng. Những nội dung trên đều bám sát kiến thức và cách phát biểu các KNV trong các Đề minh họa. Để có cái nhìn tổng quát về sự thay đổi chung của GV về nội dung dạy học và cách phát biểu các KNV cũng như tìm hiểu các thuận lợi và khó khăn mà họ gặp phải trong dạy học và kiểm tra đánh giá, chúng tôi đã tiến hành một điều tra trên số lượng GV lớn hơn.

### 3. Giới thiệu bộ câu hỏi điều tra

Bộ câu hỏi điều tra gồm 7 câu hỏi liên quan đến ba vấn đề là sự thay đổi nội dung dạy học, sự thay đổi các KNV và những thuận lợi, khó khăn khi đánh giá HS bằng hình thức trắc nghiệm. Chúng tôi đã tiến hành điều tra với 23 GV dạy lớp 12 trong năm học 2016-2017 thuộc các tỉnh Ninh Thuận, Bình Phước, Bình Dương và Thành phố Hồ Chí Minh. Thực nghiệm được tiến hành vào tháng 6/2017 – thời điểm GV đang ôn tập cho HS chuẩn bị thi THPT Quốc gia 2017. Chi tiết bộ câu hỏi như sau:

#### **Phần 1: Điều tra về thay đổi nội dung dạy học**

**Câu hỏi 1.** Trong năm học 2016-2017, việc thi môn Toán đổi từ tự luận sang trắc nghiệm khiến thầy cô phải thay đổi như thế nào khi giảng dạy khái niệm tích phân?

Không thay đổi so với trước đây

Lướt qua lí thuyết, tập trung rèn luyện kĩ năng giải toán trắc nghiệm bằng máy tính cầm tay (MTCT)

Dạy kĩ và đầy đủ lí thuyết, rèn luyện song song kĩ năng giải toán tự luận và giải toán trắc nghiệm bằng MTCT

Dạy kĩ và đầy đủ lí thuyết, ưu tiên rèn luyện kĩ năng giải toán tự luận, chỉ giải toán trắc nghiệm và cung cấp thủ thuật MTCT khi ôn tập và gần ngày thi

Khác:.....

**Câu hỏi 2.** Theo thầy (cô) có thể giải 3 câu trắc nghiệm sau bằng những cách nào? Cách nào được thầy (cô) ưu tiên hướng dẫn HS? Theo thầy cô, khó khăn của HS khi trả lời các câu hỏi này là gì?

1. Tính tích phân  $\int_1^2 2x\sqrt{x^2-1}dx$  bằng cách đặt  $u = x^2 - 1$ , mệnh đề nào dưới đây đúng?

A.  $I = 2 \int_0^3 \sqrt{u} du$ .    B.  $I = \int_1^2 \sqrt{u} du$ .    C.  $I = \int_0^3 \sqrt{u} du$ .    D.  $I = \frac{1}{2} \int_1^2 \sqrt{u} du$ .

2. Cho  $\int_0^1 \frac{dx}{e^x+1} = a + b \ln \frac{1+e}{2}$  với  $a, b$  là các số hữu tỉ. Tính  $S = a^3 + b^3$ .

A.  $S = 2$ .

B.  $S = -2$ .

C.  $S = 0$ .

D.  $S = 1$ .

3. Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và thỏa mãn:  $f(x) + f(-x) = \sqrt{2+2\cos 2x}, \forall x \in \mathbb{R}$

. Tính  $\int_{-\frac{3\pi}{2}}^{\frac{3\pi}{2}} f(x) dx$ .

A.  $I = \square - 6$ .    B.  $I = \square 0$ .    C.  $I = \square - 2$ .    D.  $I = \square 6$ .

**Câu hỏi 3.** Trong thực tế dạy học và ôn tập cho HS, các thầy (cô) có cho HS làm dạng toán vận dụng tích phân để giải các bài toán thực tiễn không? Vì sao? (Nếu có thì các bài toán đó dựa trên ứng dụng (ý nghĩa) nào của tích phân?)

**Phần 2: Điều tra về sự thay đổi của các KNV**

**Câu hỏi 4.** Liên quan đến khái niệm tích phân, dạng câu hỏi nào trước đây có thể đặt ra trong đề thi tự luận nhưng bây giờ không thể (không nên) đặt ra trong đề thi trắc nghiệm? Lí do vì sao? Theo thầy cô, làm thế nào để chuyển một câu hỏi tự luận sang trắc nghiệm?

**Câu hỏi 5.** Những dạng câu hỏi liên quan đến tích phân trong đề thi trắc nghiệm theo thầy cô có thể đặt ra như thế nào? Thầy cô vui lòng cho 3 ví dụ về các dạng câu hỏi đó? Mục tiêu của từng câu hỏi theo thầy cô là gì?

**Phần 3: Điều tra về những thuận lợi và khó khăn khi đánh giá HS bằng hình thức trắc nghiệm**

**Câu hỏi 6.** Việc thay đổi hình thức thi từ tự luận sang trắc nghiệm làm cho việc dạy học và đánh giá HS của thầy cô liên quan đến khái niệm tích phân gặp phải những khó khăn gì?

**Câu hỏi 7.** Liên quan đến khái niệm tích phân, theo thầy (cô) hình thức thi trắc nghiệm có những ưu và nhược điểm nào đối với việc đánh giá HS?

**4. Phân tích kết quả thực nghiệm bộ câu hỏi****4.1. Về thay đổi nội dung dạy học**

Chúng tôi sử dụng Câu hỏi 1 và 2 nhằm mục đích tìm hiểu những thay đổi về nội dung và phương pháp dạy học của GV trong bối cảnh thi THPT Quốc gia môn Toán bằng trắc nghiệm. Kết quả thu được như sau:

+ 18 GV lựa chọn *Dạy kĩ và đầy đủ lí thuyết, rèn luyện song song kĩ năng giải toán tự luận và giải toán trắc nghiệm bằng MTCT*;

+ 3 GV lựa chọn *Dạy kĩ và đầy đủ lí thuyết, ưu tiên rèn luyện kĩ năng giải toán tự luận, chỉ giải toán trắc nghiệm và cung cấp thủ thuật MTCT khi ôn tập và gần ngày thi*;

+ 1 GV không trả lời và 1 GV chọn mục khác với ghi chú còn rèn luyện thêm cho HS các phương pháp khác để giải nhanh toán trắc nghiệm.

Để có thông tin cụ thể về thay đổi kĩ năng giải quyết các KNV, chúng tôi thực hiện thêm câu hỏi 2 về trường hợp giải một bài toán cụ thể. Câu hỏi này có 3 bài toán nhỏ, chúng tôi chọn phân tích chi tiết 1 trong 3 bài toán đó.

**Câu 1.** Tính tích phân  $\int_1^2 2x\sqrt{x^2-1}dx$  bằng cách đặt  $u = x^2 - 1$ , mệnh đề nào dưới đây đúng?

$$A. I = 2 \int_0^3 \sqrt{u} du. \quad B. I = \int_1^2 \sqrt{u} du. \quad C. I = \int_0^3 \sqrt{u} du. \quad D. I = \frac{1}{2} \int_1^2 \sqrt{u} du.$$

Đây là câu 24 trong Đề minh họa 3, là câu dễ, phục vụ cho mục đích tốt nghiệp. Cách đổi biến đã được chỉ ra. Hai chiến lược có thể là:

**S<sub>tự luận</sub>:** Chiến lược giải tự luận – HS tiến hành giải tự luận như bình thường để tìm đáp án.

Lời giải có thể là:

$$u = x^2 - 1 \Rightarrow du = 2x dx$$

$$\text{Đổi cận: } x = 1 \Rightarrow u = 0, x = 2 \Rightarrow u = 3$$

Khi đó  $I = \int_1^2 2x\sqrt{x^2 - 1} dx = \int_0^3 \sqrt{u} du$ . Chọn C.

Khó khăn: Nhớ và thực hiện đúng các bước làm bài của phương pháp đổi biến số.

**$S_{MTCT}$  : Chiến lược sử dụng MTCT** – HS sử dụng MTCT bấm ra kết quả tích phân đề cho và kết quả tích phân của các đáp án, sau đó tiến hành so sánh. Đáp án nào cho cùng kết quả với đề bài thì chọn.

Khó khăn: Mất nhiều thời gian để MTCT tính kết quả.

Chiến lược  **$S_{tự luận}$**  sẽ mất ít thời gian hơn, vì có thể nhầm nhanh việc tính vi phân, đổi cận và thế vào tích phân ban đầu, tuy nhiên nếu làm sai một trong các bước này thì sẽ cho đáp án sai và đòi hỏi phải nhớ phương pháp đổi biến số. Chiến lược  **$S_{MTCT}$**  có ưu thế là không cần nhớ kiến thức, chỉ cần rèn luyện khả năng bấm MTCT nhanh là có thể tìm ra đáp án đúng.

**Kết quả:**

+ 13 GV cho biết chiến lược ưu tiên là  **$S_{tự luận}$** ; 3 GV chọn chiến lược ưu tiên là  **$S_{MTCT}$**  vì phù hợp với HS trung bình – yếu.

+ 5 GV cho biết sử dụng cả 2 chiến lược,  **$S_{tự luận}$**  khi vừa học lí thuyết và  **$S_{MTCT}$**  khi ôn tập;

+ 2 GV chỉ nêu khó khăn.

Các khó khăn được các GV nêu tập trung ở khả năng nắm vững và vận dụng kiến thức của HS. Các kết quả trên chứng tỏ các GV rất chú trọng giúp HS nắm vững kiến thức tích phân và cân nhắc trong việc sử dụng MTCT.

Ngoài ra, các Đề minh họa của Bộ GD&ĐT đều có các bài toán liên quan đến ứng dụng của tích phân. Vì vậy, câu hỏi 3 của chúng tôi nhằm tìm hiểu trong thực tế dạy học GV có đưa nội dung này vào bài giảng hay không.

**Kết quả:** Bám sát nội dung các Đề minh họa và cho rằng việc vận dụng kiến thức vào thực tiễn là cần thiết, tất cả 23 GV đều cho rằng cần phải dạy các bài toán liên quan đến ứng dụng của tích phân. Trong đó 18 GV khẳng định dạy cả những ứng dụng hình học và vật lí nhưng mức độ phụ thuộc vào học lực của HS.

phải làm nhiều dạng toán thực tiễn để phục  
lớp với đề thi trắc nghiệm  
Tư Diên, tiểu - Thế giới hình học  
Tư Diên đại - Văn thơ

Kết quả trả lời 3 câu hỏi đã khẳng định được trong thực hành dạy học các GV có nhiều thay đổi theo hướng tích cực: Lí thuyết được dạy đầy đủ, các ứng dụng hình học và vật lí cũng được giới thiệu phù hợp trình độ HS, bên cạnh rèn luyện kĩ năng giải toán tự luận thì kĩ năng giải toán trắc nghiệm và sử dụng MTCT để hỗ trợ tính nhanh cũng được chú ý giảng dạy.

#### 4.2. Về thay đổi các KNV

Hai câu hỏi được chúng tôi đưa ra để điều tra về sự biến mất của một số KNV và cách thức GV thiết lập các KNV mới dựa trên các KNV trước đây.

Kết quả thực nghiệm:

##### ❖ Câu hỏi không nên đặt ra trong đề thi trắc nghiệm

+ Câu tính tích phân mà MTCT có thể tính ngay kết quả. Vì đáp án được tìm bởi MTCT, không đánh giá được HS có biết giải bài toán đó hay không.

+ Câu tính tích phân phức tạp, đòi hỏi việc vận dụng nhiều kiến thức, nhiều phương pháp giải và trải qua nhiều bước tính toán. Các dạng toán chứng minh đẳng thức, bất đẳng thức tích phân. Các câu tính tích phân quá khó. Một số lí do được GV nêu ra là mất nhiều thời gian, câu hỏi trắc nghiệm cần độ tư duy tốt nhưng không cần các phép biến đổi rườm rà mang tính kĩ thuật.

##### ❖ Cách chuyển câu hỏi từ tự luận sang trắc nghiệm và ví dụ

Chi tiết về cách chuyển một câu hỏi từ tự luận sang dạng trắc nghiệm được các GV trình bày cụ thể thông qua ví dụ minh họa. Chúng tôi nêu ở đây một số ví dụ ở hai KNV xuất hiện nhiều nhất trong các phiếu trả lời của các GV.

##### ➤ Liên quan đến KNV Tính tích phân

Câu hỏi vẫn là tính tích phân nhưng dữ kiện đề bài thay đổi nên HS chỉ có thể giải được nếu hiểu đúng về tích phân. Chẳng hạn, để trả lời câu hỏi, HS phải dùng định nghĩa tích phân hoặc dựa vào các tính chất của nó vì hàm số và cận không được cho cụ thể.

Dạng 1: Các câu hỏi kiểm tra lý thuyết:

Câu 1: Cho  $\int_a^b f(x) dx = 1$ ;  $\int_a^c g(x) dx = 2$  với  $b < c$ . Tính  $\int_a^c f(x) dx$

Câu 2: Cho  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $[0;1]$  thỏa  $f(0) = f(1) = 1$ . Tính  $\int_0^1 f'(x) dx$

Hoặc thay vì yêu cầu tính tích phân, GV sẽ yêu cầu tính hệ số kết quả tích phân hay biểu thức chứa các hệ số, cận:

$$2/ \int_1^a x^2 \ln x dx = \frac{1}{9} (a > 0). \text{ Tìm giá trị biểu thức } P = \frac{3 \ln a + 1}{\ln a}$$

A.  $P = 6$     B.  $P = -6$     C.  $P = \frac{10}{3}$     D.  $P = \frac{8}{3}$

Mục tiêu kiến thức: công thức tích phân từng phần

$$3/ \text{ biết } \int_0^{\ln 2} \frac{dx}{e^x + 2e^{-x} + 3} = a \ln 3 + b \ln 2. \text{ Giá trị } M = a - b \text{ là}$$

A.  $M = 5$     B.  $M = -5$     C.  $M = 1$     D.  $M = -1$

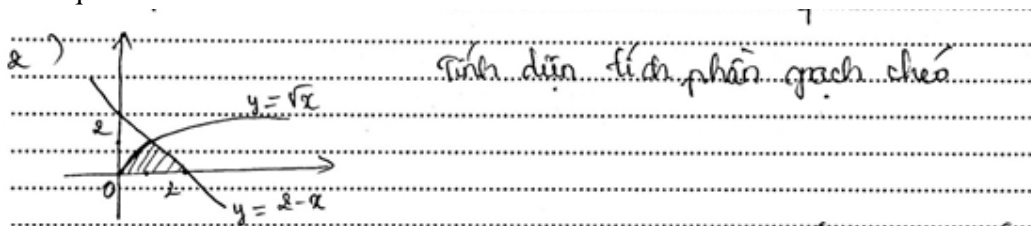
Như vậy, GV không chế 4 yếu tố là hàm số dưới dấu tích phân, các cận, kết quả tích phân và yêu cầu đề bài để HS không thể dùng chức năng tính tích phân của MTCT tìm ngay đáp án. Khi đó, kết quả câu trả lời đánh giá đúng việc HS hiểu và vận dụng được kĩ

thuật và công nghệ tương ứng. Các ví dụ cũng cho thấy đối với mỗi câu trắc nghiệm chỉ kiểm tra về một kĩ thuật tính tích phân và việc tính toán không quá phức tạp.

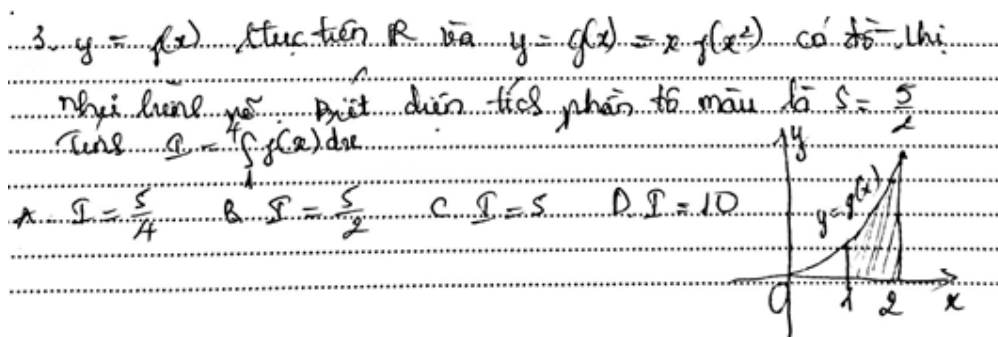
➤ Liên quan đến KNV tính diện tích

Bên cạnh phát biểu truyền thống, xuất hiện các phát biểu mới sử dụng yếu tố đồ thị:

+ Quan sát hình vẽ trên hệ trục và dựa trên công thức về diện tích để lập công thức rồi tính kết quả.



+ Kết hợp quan sát hình vẽ, ý nghĩa hình học của tích phân và vận dụng phương pháp tính tích phân phù hợp để tính giá trị tích phân.



Qua các ví dụ chúng ta thấy rằng, đa số GV đều có sự đầu tư để thay đổi cách phát biểu các KNV truyền thống nhằm mục đích có thể đánh giá đúng được kĩ năng mà họ mong chờ ở HS. Những thay đổi này dựa trên cách phát biểu các KNV trong các Đề minh họa của Bộ GD&ĐT và GV sáng tạo thêm.

#### 4.3. Về những thuận lợi và khó khăn khi đánh giá HS bằng hình thức trắc nghiệm

Các khó khăn chính trong dạy học và đánh giá HS mà các GV đề cập là:

❖ Về việc dạy học

+ Thiếu các tài liệu giảng dạy, các phương pháp giải toán trắc nghiệm. Tài liệu chính thống chỉ có một số bài tập trong SGK và các Đề minh họa.

+ Thời gian dạy không đủ. Vì thời gian không thay đổi nhưng vừa phải dạy kĩ lí thuyết, vừa dạy bài tập tự luận và bài tập trắc nghiệm.

+ Thái độ học tập thiếu tích cực của HS. HS học đối phó, ít chịu đào sâu kiến thức, ý lại vào MTCT, không rèn luyện kĩ năng giải tự luận.

❖ Về việc đánh giá HS

+ GV không thấy được quá trình tư duy của HS thể hiện qua bài làm, việc chọn đáp án có thể dựa vào may rủi. Do đó kết quả bài thi chưa chắc đã phản ánh đúng năng lực HS.



+ Đề đánh giá đúng HS đòi hỏi GV phải đầu tư nhiều thời gian công sức để ra đề kiểm tra; hạn chế việc sử dụng MTCT và buộc HS phải học thật sự, nắm vững và vận dụng kiến thức tốt.

Các ưu, nhược điểm của việc kiểm tra đánh giá bằng trắc nghiệm khách quan được các GV nêu lên là:

❖ **Ưu điểm**

- + Nhanh, ít tốn thời gian chấm bài, kết quả chấm bài chính xác.
- + Kiểm tra được một bình diện kiến thức trải rộng hết chương trình. Nếu HS học thật sự sẽ là những em có kiến thức rất vững vàng.
- + Ra đề được nhiều dạng hay, phong phú.
- + Ngoài cách nắm vững phương pháp giải tích phân bằng tự luận, HS phải sử dụng thành thạo MTCT. Rèn kỹ năng tính toán, tính nhanh, mẹo làm nhanh.
- + HS phải hiểu bài kỹ và làm nhiều dạng bài tập, vừa biết làm tự luận, vừa biết làm trắc nghiệm.
- + Thuận lợi cho HS yếu về khả năng diễn đạt, trình bày.
- + GV giảng dạy sẽ phải linh động, sáng tạo nhiều hơn khi đặt các câu hỏi trắc nghiệm khách quan. Loại bỏ các câu hỏi đánh đố.

❖ **Nhược điểm**

- + Khó đánh giá HS hơn so với hình thức tự luận.
- + Thời gian soạn bài lâu. Tốn nhiều thời gian nếu muốn soạn một đề đánh giá đúng được HS.
- + Cho dù tìm ra kết quả nhưng rất nhiều HS sẽ không hiểu bản chất cũng như các phương pháp tính tích phân, không phân biệt được các loại tích phân, không thuộc công thức.
- + HS quá chú trọng và ỷ lại vào MTCT, lơ là việc học lý thuyết và rèn luyện kỹ năng, có thể ảnh hưởng đến việc học đại học (đối với những ngành yêu cầu học toán cao cấp).
- + Khó thiết kế được câu hỏi đánh giá cấp độ tư duy cao. Dễ xảy ra sai số hệ thống (lựa chọn cảm tính, quay cốp, đoán mò...). Khó đánh giá con đường tư duy, suy luận, kỹ năng viết và sử dụng ngôn ngữ, kí hiệu khoa học... của HS.
- + Đối với HS yếu làm bài theo phương pháp trắc nghiệm càng làm cho HS không chịu học, có xu hướng chọn đáp án may rủi do đó có thể không biết gì về tích phân.
- + Hạn chế rất nhiều sự sáng tạo trong cách giải của HS khá giỏi. Không rèn được tư duy cho HS.

Có thể thấy rằng các GV đã nêu bật được những ưu điểm và nhược điểm của phương pháp thi trắc nghiệm. Ưu điểm mà nhiều GV đề cập nhất là kiểm tra được một bình diện kiến thức trải rộng hết chương trình. Nhược điểm được nhiều GV nêu ra đó là việc không trình bày lời giải mà chỉ chọn 1 trong 4 đáp án khiến cho HS có thể sử dụng hoàn toàn bằng MTCT hoặc lựa chọn may rủi. Để hạn chế nhược điểm này cũng như các nhược điểm khác đòi hỏi GV phải đầu tư rất nhiều thời gian, công sức để soạn những câu trắc nghiệm chất lượng. Trong khi đó nguồn tài liệu chính thống chưa nhiều. Chủ yếu dựa vào kinh nghiệm và sự tìm tòi của từng cá nhân.

## 5. Kết luận

Kết quả nghiên cứu đã cho thấy hình thức thi trắc nghiệm đem đến những thay đổi tích cực trong giảng dạy khái niệm tích phân của đa số GV trong hai vấn đề là nội dung dạy học và ra đề kiểm tra đánh giá, cụ thể:

### ❖ Về nội dung dạy học

+ GV dạy kĩ và đầy đủ các nội dung lí thuyết được SGK đề cập, luôn cố gắng để HS có thể nắm rõ khái niệm tích phân, hiểu đúng bản chất của khái niệm cũng như những tính chất liên quan.

+ Ứng dụng hình học được đặc biệt chú ý giảng dạy, yếu tố đồ thị được khai thác triệt để trong việc minh họa. Việc rèn luyện kĩ năng đọc đồ thị để quan sát phần mặt phẳng cần tính diện tích từ đó lập công thức tính được chú trọng. Do đó, nguồn gốc hình học của tích phân được làm rõ.

+ Các KNV đều được đề cập đầy đủ với những cách phát biểu mới lạ, tăng yếu tố trực quan và đòi hỏi việc nắm vững kiến thức. Song song với kĩ thuật giải tự luận, các kĩ năng giải trắc nghiệm và sử dụng MTCT được GV chú trọng rèn luyện cho HS. Đặc biệt KNV “Tính quãng đường đi được của một vật từ thời điểm  $t = a$  đến thời điểm  $t = b$  biết hàm vận tốc  $v = f(t)$ ” được giảng dạy đại trà đã giúp mở rộng nội dung các bài toán tích phân ra ngoài phạm vi toán học.

❖ **Việc ra đề kiểm tra đánh giá:** Để đánh giá đúng năng lực của HS, GV đã chú trọng các câu hỏi trong đề kiểm tra trắc nghiệm có nội dung trải rộng, không chỉ đòi hỏi HS ở khả năng tính toán, mà còn phải có kĩ năng phân tích, suy luận, đọc đồ thị, mô hình hóa và sử dụng tốt MTCT để giải nhanh và chính xác. GV có sự đầu tư nhiều cho việc ra đề và có những sáng tạo riêng.

Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng chỉ ra những khó khăn và thách thức của GV: Nguồn tài liệu giảng dạy ít ỏi, các KNV hầu hết đều phải thay đổi cách phát biểu để có thể đánh giá đúng năng lực HS. Hiện tại, việc đổi mới trong dạy học và đánh giá phụ thuộc hoàn toàn vào năng lực và sự thích nghi với hình thức thi mới của mỗi GV nên thiếu đồng bộ. Việc vượt qua những thách thức và khó khăn này sẽ góp phần tạo nên sự thành công cho việc đổi mới thi cử nói riêng và đổi mới giáo dục nói chung của Bộ GD&ĐT hiện nay. Do đó, không chỉ GV cần nỗ lực, Bộ GD&ĐT cũng cần có chương trình hỗ trợ về tài liệu cũng như thay đổi nội dung chương trình, sách giáo khoa một cách hợp lí.

❖ **Tuyên bố về quyền lợi:** Các tác giả xác nhận hoàn toàn không có xung đột về quyền lợi.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

Nguyễn Thị Nga và Trương Thị Oanh. (2017). Tự luận và trắc nghiệm: Sự biến đổi của các kiểu nhiệm vụ liên quan đến khái niệm tích phân. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh*, 10(14), 39-50.