

1. Khung phân phối Chương trình và dự kiến kế hoạch dạy học SGK Toán 11 (Cánh Diều)

Khung phân phối chương trình (PPCT) dự kiến sau đây quy định thời lượng dạy học cho từng chủ đề, từng bài học trong SGK Toán 11. Căn cứ Khung PPCT này, các trường

có thể điều chỉnh thời lượng dạy học cho từng chủ đề, từng bài học để có được kế hoạch giáo dục phù hợp với điều kiện cụ thể của nhà trường.

Tên chương, bài học trong sách giáo khoa Toán 11	Số tiết
CHƯƠNG I. HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC VÀ PHƯƠNG TRÌNH LƯỢNG GIÁC	13
§1. Góc lượng giác. Giá trị lượng giác của góc lượng giác	3
§2. Các phép biến đổi lượng giác	3
§3. Hàm số lượng giác và đồ thị	3
§4. Phương trình lượng giác cơ bản	3
Bài tập cuối chương I	1
CHƯƠNG II. DÃY SỐ. CẤP SỐ CỘNG VÀ CẤP SỐ NHÂN	7
§1. Dãy số	2
§2. Cấp số cộng	2
§3. Cấp số nhân	2
Bài tập cuối chương II	1
CHƯƠNG III. GIỚI HẠN. HÀM SỐ LIÊN TỤC	10
§1. Giới hạn của dãy số	3
§2. Giới hạn của hàm số	4
§3. Hàm số liên tục	2
Bài tập cuối chương III	1
HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM	3
Chủ đề 1. Một số hình thức đầu tư tài chính	
CHƯƠNG IV. ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẪNG TRONG KHÔNG GIAN. QUAN HỆ SONG SONG	16
§1. Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian	4
§2. Hai đường thẳng song song trong không gian	2
§3. Đường thẳng và mặt phẳng song song	2
§4. Hai mặt phẳng song song	2
§5. Hình lăng trụ và hình hộp	2
§6. Phép chiếu song song. Hình biểu diễn của một hình trong không gian.	2
Bài tập cuối chương IV	2
Chương V. MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT	11
§1. Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm	5
§2. Biến cố hợp và biến cố giao. Biến cố độc lập. Các quy tắc tính xác suất	4
Bài tập cuối chương V	2
Chương VI. HÀM SỐ MŨ VÀ HÀM SỐ LÔGARIT	13
§1. Phép tính lũy thừa với số mũ thực	4
§2. Phép tính lôgarit	2
§3. Hàm số mũ. Hàm số lôgarit	3
§4. Phương trình, bất phương trình mũ và lôgarit	3
Bài tập cuối chương VI	1

Chương VII. ĐẠO HÀM	8
§1. Định nghĩa đạo hàm. Ý nghĩa hình học của đạo hàm	3
§2. Các quy tắc tính đạo hàm	3
§3. Đạo hàm cấp hai	1
Bài tập cuối chương VII	1
Chương VIII. QUAN HỆ VUÔNG GÓC TRONG KHÔNG GIAN. PHÉP CHIẾU VUÔNG GÓC	17
§1. Hai đường thẳng vuông góc	1
§2. Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng	4
§3. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng. Góc nhị diện	3
§4. Hai mặt phẳng vuông góc	2
§5. Khoảng cách	2
§6. Hình lăng trụ đứng. Hình chóp đều. Thể tích một số hình khối	3
Bài tập cuối chương VIII	2
HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM	3
Chủ đề 2. Tính thể tích một số hình khối trong thực tiễn	
THỰC HÀNH PHẦN MỀM GEOGEBRA	
Tên chuyên đề, bài học trong sách chuyên đề học tập Toán 11	
Chuyên đề I. PHÉP BIẾN HÌNH PHẪNG	15
§1. Phép dời hình	10
§2. Phép đồng dạng	5
Chuyên đề II. LÀM QUEN VỚI MỘT VÀI YẾU TỐ CỦA LÍ THUYẾT ĐỒ THỊ	10
§1. Một vài yếu tố của Lí thuyết đồ thị. Đường đi Euler và đường đi Hamilton	6
§2. Một vài ứng dụng của lí thuyết đồ thị	4
Chuyên đề III. MỘT SỐ YẾU TỐ VỀ VẼ KỸ THUẬT	10
§1. Một số nội dung cơ bản về vẽ kĩ thuật	5
§2. Đọc và vẽ bản vẽ kĩ thuật đơn giản	5

Chú ý: Tổng cộng SGK là 101 tiết, còn dư ra 4 tiết phân phối vào các tiết kiểm tra.

5. Yêu cầu về Phương pháp dạy học môn Toán 11

5.1. Đổi mới phương pháp dạy học và cấu trúc bài soạn

Đổi mới CT và SGK nhấn mạnh mục tiêu: “Góp phần chuyển nền giáo dục nặng về truyền thụ kiến thức sang nền giáo dục phát triển toàn diện phẩm chất, NL học sinh”. Trong đó, *Đổi mới PPDH* và *Đổi mới đánh giá* vẫn là những giải pháp cơ bản khi triển khai thực hiện Đổi mới CT và SGK.

Hiện nay trong chiến lược dạy học phát triển NL, khi đề cập tới các phương pháp và hình

thức tổ chức dạy học, người ta coi trọng xu thế:

a) Dạy học dựa trên cơ sở tổ chức các hoạt động trải nghiệm, khám phá phát hiện, học tập độc lập, tích cực, tự học có hướng dẫn của HS (thay đổi lối học của HS). Tránh lối dạy học “đọc - chép”, “áp đặt” (thay đổi lối dạy của GV).

b) Tạo dựng môi trường dạy học tương tác. Trong mỗi bài soạn cần chú ý nêu phương thức tổ chức HĐ của HS, với các HĐ chủ yếu như:

i/ Hoạt động cá nhân (*think*) nhằm tăng cường khả năng làm việc độc lập của HS.

ii/ Hoạt động cặp đôi và hoạt động nhóm (*pair*) là những HĐ nhằm giúp HS phát triển NL hợp tác, tăng cường sự chia sẻ. Thông thường, hình thức HĐ cặp đôi được sử dụng trong những trường hợp các bài tập/nhiệm vụ cần sự chia sẻ, hợp tác trong nhóm nhỏ gồm hai HS. Còn hình thức HĐ nhóm (từ ba HS trở lên) được sử dụng trong trường hợp tương tự, nhưng nghiêng về sự hợp tác, thảo luận với số lượng thành viên nhiều hơn.

iii/ Hoạt động chung cả lớp (*share*) là hình thức HĐ phù hợp với số đông HS. HĐ chung cả lớp thường được vận dụng trong các tình huống: nghe GV hướng dẫn chung; nghe GV nhắc nhở, tổng kết, rút kinh nghiệm; HS luyện tập trình bày trước tập thể lớp, ... Khi tổ chức HĐ chung cả lớp, GV tránh biến giờ học thành giờ nghe thuyết giảng hoặc vấn đáp vì như vậy sẽ làm giảm hiệu quả và sai mục đích của hình thức HĐ này.

Ngoài ra, GV nên chú ý các hình thức HĐ của HS trong mối tương tác với xã hội, với cộng đồng như: giao tiếp với bạn bè, người thân trong gia đình, tham gia HĐ ở địa phương, ...

c) Linh hoạt trong việc vận dụng các phương pháp, kỹ thuật dạy học *tích cực*; kết hợp nhuần nhuyễn, sáng tạo với việc vận dụng các phương pháp, kỹ thuật dạy học truyền thống. Khuyến khích việc thiết kế bài học theo cấu trúc hướng dẫn tổ chức các hoạt động trải nghiệm, khám phá, phát hiện của HS, bao gồm các bước chủ yếu: Khởi động/Trải nghiệm - Phân tích, khám phá, rút ra kiến thức mới - Luyện tập, thực hành - Vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn.

d) Sử dụng đầy đủ và hiệu quả các phương tiện, thiết bị dạy học môn Toán. Coi trọng việc sử dụng các phương tiện truyền thống, các đồ dùng dạy học tự làm, đồng thời tăng cường sử dụng công nghệ thông tin và các phương tiện thiết bị dạy học hiện đại một cách phù hợp và hiệu quả. GV cần sử dụng một cách có hiệu quả các thiết bị dạy học được cung cấp, đồng thời GV và HS có thể làm thêm, điều chỉnh, bổ sung, thay thế các đồ dùng dạy học, các trò chơi, câu đố, ... phù hợp với nội dung học tập và điều kiện cơ sở vật chất của lớp học, phù hợp với đặc điểm và trình độ HS trong lớp học của mình.

Khi có điều kiện, GV nên hướng dẫn HS cách tìm kiếm thông tin, tư liệu trên Internet hoặc chương trình truyền hình có uy tín về giáo dục để mở rộng vốn hiểu biết và NL tự học.

e) Tăng thực hành, vận dụng, gắn kết giữa nội dung dạy học với đời sống thực tế của HS, của cộng đồng. Chú trọng khai thác và sử dụng kinh nghiệm của HS trong đời sống hằng ngày. GV cần tìm cách kết nối, liên hệ giữa các kiến thức toán dạy học trong nhà trường với thực

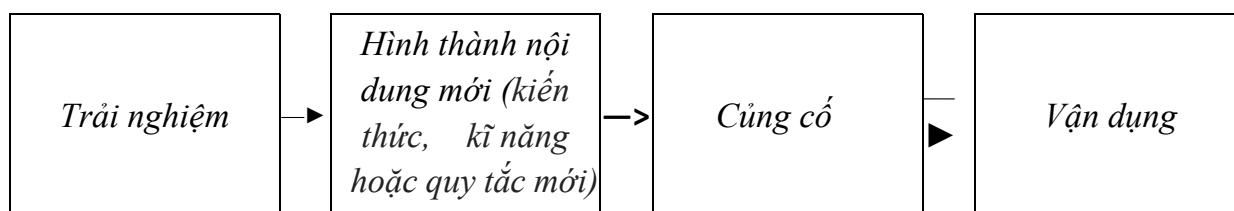
tiền đời sống hằng ngày của HS rồi căn cứ vào mục tiêu dạy học mà tổ chức cho HS thực hành trải nghiệm. Căn cứ vào các thông tin liên quan đến đời sống hằng ngày, đặc biệt nhu cầu về tính toán để đề xuất các bài tập hay tình huống học tập toán học cho HS. Tìm những thông tin liên quan đến đời sống thực tế tại địa phương để giới thiệu cho HS. Nhận biết những cơ hội có thể vận dụng tri thức toán học vào đời sống.

g) Dạy học đi cùng đánh giá. Tập trung vào đánh giá sự phát triển NL học tập của người học bằng nhiều hình thức: tự đánh giá, đánh giá thường xuyên, đánh giá định kì, đánh giá thông qua sản phẩm của HS, ... Tăng cường quan sát, nhận xét cụ thể bằng lời, động viên, giúp HS tự tin, hứng thú, tiến bộ trong học tập môn Toán.

5.2. Quy trình dạy học một số dạng bài điển hình

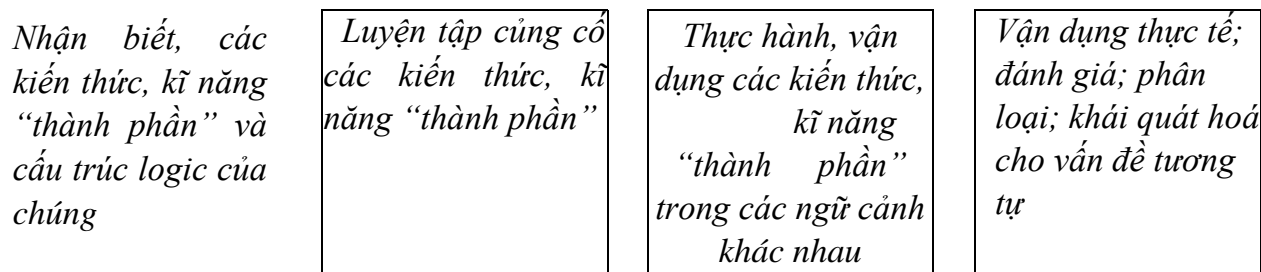
a) Dạy học “Bài mới”

Các HĐ chủ yếu trong tiến trình dạy học dạng “Bài mới”:



b) Dạy học dạng bài “Thực hành - Luyện tập”

Các HĐ chủ yếu trong tiến trình dạy học dạng bài “Thực hành - Luyện tập”:



c) Dạy học dạng bài “Ôn tập” (theo chủ đề hoặc theo chương)

Bài *Ôn tập* nên được cấu trúc gồm ba phần:

- *Tái hiện, củng cố*:

+ Giúp HS tái hiện, củng cố những kiến thức cơ bản, trọng tâm đã học;

+ Thông qua những bài tập cơ bản, chọn lọc giúp HS tái hiện, củng cố những kỹ năng cơ bản, trọng tâm đã học.

- *Kết nối*: Gồm những bài tập được chọn lọc giúp HS kết nối các kiến thức được học và nâng cao dần kỹ năng giải toán và NL tư duy.

- *Vận dụng, phát triển*: Gồm những bài tập ở mức độ vận dụng, phát triển, những bài toán vui, những câu đố, những ứng dụng hoặc thể hiện của Toán học trong đời sống. HS phải phân tích, tổng hợp, so sánh và vận dụng kiến thức để hoàn thành các bài tập.

Cuối mỗi bài học nên có mục “Em tự đánh giá” để HS tự đánh giá việc hoàn thành bài học hoặc để GV, cha mẹ HS đánh giá sự tiến bộ của HS.

d) Dạy học dạng bài “Hoạt động thực hành, trải nghiệm”

Đây là dạng bài được tổ chức thông qua các HĐ thực hành, trải nghiệm nhằm ôn tập, củng cố, thực hành vận dụng các kiến thức toán học vào thực tiễn (có thể tổ chức ngoài giờ chính khoá).

6. Vấn đề đánh giá và xếp loại học sinh trong dạy học môn Toán lớp 11

Khi soạn bài GV cần chú ý phản ánh HĐ đánh giá kết quả học tập của HS khi học Toán 11. Đó là những HĐ quan sát, theo dõi, trao đổi, kiểm tra, nhận xét quá trình học tập của HS; HĐ hướng dẫn, động viên HS; nhận xét định tính hoặc định lượng về kết quả học tập cũng như việc hình thành và phát triển một số NL, phẩm chất của HS trong quá trình học môn Toán.

GV cần chú ý thiết kế, tổ chức cho HS được tham gia đánh giá, tự rút kinh nghiệm và nhận xét lẫn nhau trong quá trình học tập, tự điều chỉnh cách học, qua đó dần hình thành và phát triển NL vận dụng kiến thức, khả năng tự học, phát hiện và giải quyết vấn đề trong môi trường giao tiếp, hợp tác; bồi dưỡng hứng thú học tập và rèn luyện của HS trong quá trình học môn Toán.

Thông qua đánh giá quá trình, GV rút kinh nghiệm, điều chỉnh HĐ dạy học ngay trong quá trình và kết thúc mỗi giai đoạn dạy học; kịp thời phát hiện những cố gắng, tiến bộ của HS để động viên, khích lệ; phát hiện những khó khăn của HS để hướng dẫn, giúp đỡ; đưa ra nhận định phù hợp về những ưu điểm nổi bật và những hạn chế của mỗi HS để có biện pháp khắc phục kịp thời nhằm nâng cao chất lượng, hiệu quả HĐ học tập của HS.

I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ HỆ THỐNG SÁCH, TÀI LIỆU THAM KHẢO BỔ TRỢ VÀ HỌC LIỆU, THIẾT BỊ DẠY HỌC CỦA SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 11 (CÁNH ĐIỀU)

1. Hệ thống sách và các tài liệu tham khảo bổ trợ (in giấy)

1.1. Sách bổ trợ thiết yếu (in giấy)

Bao gồm các sách: *Toán 11 - Sách giáo viên, Bài tập Toán 11.*

a) *Toán 11 - Sách giáo viên*

SGV Toán 11 được biên soạn trên tinh thần quán triệt yêu cầu cần đạt của *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán lớp 11*, có tính đến những nét đặc thù trong dạy học ở các điều kiện khác nhau. Để giúp GV giảm nhẹ áp lực khi soạn bài, cũng như khi dạy học trên

lớp, khuyến khích GV sử dụng (trong soạn giáo án cá nhân) toàn bộ hay một phần các kịch bản được nêu trong phần “Hướng dẫn tổ chức dạy học từng bài” trong SGK Toán 11. Ngoài ra, SGK Toán 11 còn trình bày lời giải chi tiết những bài tập khó trong SGK Toán 11 (Cánh Diều).

b) *Bài tập Toán 11*

SBT Toán 11 (gồm 2 tập) cung cấp cho HS và GV hệ thống bài tập/hoạt động thực hành với đầy đủ dạng loại, tương thích về độ khó và mức độ yêu cầu nêu trong SGK Toán 11 (Cánh Diều). Đồng thời có thiết kế hệ thống bài tập cơ bản và nâng cao giúp HS kết nối kiến thức, tạo cơ hội hình thành và phát triển NL, tạo hứng thú học tập môn Toán, đáp ứng yêu cầu dạy học phân hoá.

Sách sẽ giúp các em HS tự học, luyện tập ở lớp, ở nhà; hỗ trợ các thầy cô giáo và phụ huynh HS thuận lợi hơn khi tổ chức các HĐ dạy học (đặc biệt là dạy học phân hoá), cũng như giúp đỡ HS học tập môn Toán.

1.2. Tài liệu tham khảo thiết yếu (in giấy)

Bao gồm: *Ôn luyện Toán 11*

Sách *Ôn luyện Toán 11* (gồm 2 tập) được biên soạn tương thích với sách giáo khoa Toán 11 (Cánh Diều). Nội dung hai cuốn sách hướng đến tạo cơ hội hình thành và phát triển NL toán học, phát huy hứng thú học tập, tính chủ động và tiềm năng của mỗi HS; bảo đảm tính tích hợp, phân hoá trong dạy học bộ môn Toán.

Cuốn sách bao gồm các chủ đề bám sát nội dung trong sách giáo khoa. Nội dung mỗi chủ đề được thể hiện qua các phần: Kiến thức cần nhớ - Một số ví dụ - Bài tập tự luyện. Các bài tập cơ bản gồm những bài tập giúp HS củng cố, kết nối các kiến thức cốt lõi, trọng tâm được học trong mỗi chủ đề. Ngoài ra, có những bài tập nâng cao ở mức độ vận dụng phát triển và gắn với một số ứng dụng của toán học trong đời sống. Qua đó tạo cơ hội để HS nâng cao dần NL tư duy, vận dụng giải quyết vấn đề và hình thành niềm yêu thích môn Toán. Bên cạnh việc cuốn sách giúp HS học tốt môn Toán theo định hướng phát triển NL, cuốn sách còn hỗ trợ tài liệu cho các thầy cô giáo dạy học buổi hai (nếu có điều kiện thực hiện), dạy học phân hoá và hướng đến việc ôn luyện môn Toán cuối cấp.

2. Thiết bị và đồ dùng dạy học

Về cơ bản, thiết bị, đồ dùng dạy học môn Toán lớp 11 phù hợp theo Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu của Bộ GD&ĐT. Ngoài ra, có bổ sung, điều chỉnh cho phù hợp với đặc điểm của sách Toán 11 (Cánh Diều).

3. Học liệu điện tử

Khai thác thế mạnh của công nghệ thông tin để tăng hiệu quả của nội dung sách giấy (tương tác hoá, hoạt hoá) điều mà sách giấy không truyền tải được. GV chỉ cần tải về một lần và sử dụng cả trong điều kiện không có kết nối Internet.

Học liệu điện tử bao gồm các dạng sau:

- *Phiên bản điện tử của SGK* giấy bao gồm:
 - + Các video hoạt hình hoá nội dung, tăng khả năng tương tác;
 - + Các bài tập sử dụng công nghệ thông tin tạo ra sự tương tác giữa sách với người học, có khả năng hỏi đáp - đánh giá kết quả làm bài tập của người học; hỗ trợ GV, HS, phụ huynh HS trong quá trình dạy và học sách Toán 11 (Cánh Diều).
- *Tư liệu bài giảng dành cho GV*: thiết kế bài giảng tương ứng với từng kiểu bài dạy học, các tài liệu bổ trợ để GV có thể tham khảo khi dạy học.
- *Tài liệu tập huấn, bài tập bổ trợ*: để GV, HS tham khảo.

Phần thứ hai

HƯỚNG DẪN SOẠN BÀI DẠY HỌC THEO SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 11 (CÁNH DIỀU)

I. GIỚI THIỆU CHUNG

Khi chuẩn bị thiết kế kế hoạch bài học (soạn giáo án) theo hướng tiếp cận NL, GV cần thực hiện các bước sau:

Bước 1. Nghiên cứu bài học

GV nghiên cứu bài học để xác định mục tiêu về kiến thức, NL, phẩm chất của HS được hình thành, rèn luyện sau khi học xong bài học (Cần trả lời các câu hỏi: HS có được những kiến thức, NL, phẩm chất gì sau khi học bài này? HS đã có được những kiến thức nào, vốn kinh nghiệm thực tiễn gì liên quan đến bài học?). Từ đó, xác định được kiến thức trọng tâm và dự kiến các hoạt động học tập của HS.

Khi xác định mục tiêu, GV cần dựa vào chuẩn kiến thức kỹ năng của môn học và kết quả nghiên cứu bài học. Khi viết mục tiêu bài học, GV cần sử dụng các động từ đo được như: trình bày, phát biểu, xác định, phân tích, giải thích, so sánh, vận dụng, ... Ngoài ra, GV cần trả lời câu hỏi: HS vận dụng kiến thức của bài học vào thực tiễn như thế nào?

Bước 2. Thiết kế các hoạt động học tập

GV cần dự kiến các hoạt động học tập của HS khi nghiên cứu bài học, các hoạt động thường là: hoạt động trải nghiệm (gồm trải nghiệm kiến thức cũ hoặc trải nghiệm bằng vốn sống của HS); hoạt động phân tích và rút ra bài học; hoạt động thực hành luyện tập; hoạt động củng cố, vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

Bước 3. Thiết kế kế hoạch bài dạy (soạn giáo án)

Nội dung của bản Kế hoạch bài dạy có thể như sau:

<i>Ngày..... tháng..... năm.....</i>	
Toán 11. Tiết ...	TÊN BÀI
I. MỤC TIÊU	
1. Kiến thức, kỹ năng	
2. Năng lực, phẩm chất	
II. CHUẨN BỊ	
- Giáo viên: ...	
- Học sinh: ...	
III. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU	
1. Các hoạt động trong bài học	
Bao gồm các nội dung dạy học: <i>Nội dung 1, Nội dung 2, ...</i> Mỗi nội dung dạy học lại bao gồm các hoạt động: A. <i>Hoạt động trải nghiệm</i> ; B. <i>Hoạt động hình thành kiến thức</i> ; C. <i>Hoạt động củng cố kiến thức mới</i> ; D. <i>Hoạt động thực hành, luyện tập</i> .	
2. Củng cố, dặn dò	
3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh	
IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN	

II. HƯỚNG DẪN SOẠN BÀI DẠY HỌC (MINH HOẠ)

GÓC LƯỢNG GIÁC. GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC CỦA GÓC LƯỢNG GIÁC

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được các khái niệm cơ bản về góc lượng giác: khái niệm góc lượng giác; số đo của góc lượng giác; hệ thức Chasles cho các góc lượng giác; đường tròn lượng giác.

- Nhận biết được khái niệm giá trị lượng giác của một góc lượng giác.

- Mô tả được bảng giá trị lượng giác của một số góc lượng giác thường gặp; hệ thức cơ bản giữa các giá trị lượng giác của một góc lượng giác; quan hệ giữa các giá trị lượng giác của các góc lượng giác có liên quan đặc biệt: bù nhau, phụ nhau, đối nhau, hơn kém nhau π .

- Sử dụng được máy tính cầm tay để tính giá trị lượng giác (đúng hoặc gần đúng) của một góc lượng giác khi biết số đo của góc đó.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học, NL sử dụng công cụ và phương tiện toán học, NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) có liên quan để minh họa cho bài học được sinh động.

- Phiếu học tập cho HS.

- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học, GV có thể sử dụng máy chiếu hoặc sử dụng đồ dùng dạy học mô phỏng đồng hồ để cho HS quan sát kim phút quay như vấn đề được đặt ra trong SGK. Sau đó, GV cho HS thảo luận về câu hỏi được nêu ra trong SGK, đặc biệt nhấn mạnh về góc mà kim giây đã quét nên. Có thể đặt câu hỏi như: Góc này có giống các góc mà chúng ta đã biết không? Từ đó, dẫn dắt, gợi động cơ cho bài học.

1.1. Nội dung 1. Góc hình học và số đo của chúng

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

- GV hướng dẫn HS ôn lại khái niệm góc hình học và đơn vị đo góc đã biết là độ. Đặc biệt, GV nên nhấn mạnh độ lớn của góc hình học: Số đo của nó không vượt quá 180° .

- GV dẫn dắt HS đến một đơn vị đo góc khác là radian, hướng dẫn HS xây dựng khái niệm đơn vị đo radian và cách kí hiệu đơn vị rad.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- Sau khi HS nắm được định nghĩa và cách kí hiệu đơn vị rad, GV giúp HS thấy được mối liên hệ giữa đơn vị đo góc là độ đã biết và đơn vị rad vừa được học. Khái niệm đơn vị rad mới và khá trừu tượng với HS nên GV cần chỉ cho HS thấy và ước lượng được góc 1 rad có độ lớn bằng bao nhiêu độ. Đặc biệt, GV cần hướng dẫn HS biết được công thức đổi từ độ sang rad và ngược lại thông qua kết quả chuyển đổi từ góc 1 rad sang độ và góc 1 độ sang rad.

- GV hướng dẫn HS cách viết góc khi dùng đơn vị đo rad (có thể không cần viết đơn vị vào).

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố kiến thức mới

VD1 giúp HS biết chuyển đổi số đo của góc từ độ sang radian và ngược lại.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 giúp HS luyện tập, rèn luyện kĩ năng chuyển đổi số đo của góc từ độ sang radian và ngược lại.

1.2. Nội dung 2. Khái niệm góc lượng giác

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện theo yêu cầu của hoạt động 2. Sau đó, GV đưa ra kết luận: Để khảo sát việc quay tia Om quanh điểm O trong mặt phẳng, ta cần chọn một chiều quay gọi là *chiều dương*. Quy ước chọn chiều dương là chiều ngược chiều quay của kim đồng hồ và chiều cùng chiều quay của kim đồng hồ gọi là *chiều âm*.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của hoạt động 2, GV hướng dẫn HS hình thành khái niệm góc lượng giác. GV có thể dùng trình chiếu hoặc sử dụng đồ dùng dạy học để cho HS quan sát và trải nghiệm tia Om quay chỉ theo chiều dương (hay chỉ theo chiều âm) xuất phát từ tia Ou đến trùng với tia Ov . Từ đó, HS tiếp nhận và ghi nhớ kiến thức trong khung kiến thức trọng tâm.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố kiến thức mới

VD2 giúp HS nhận diện được góc lượng giác, củng cố khái niệm góc lượng giác.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 giúp HS củng cố, luyện tập khái niệm góc lượng giác.

1.3. Nội dung 3. Số đo của góc lượng giác

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

- HS quan sát *Hình 5* và thực hiện theo các yêu cầu của hoạt động 3. Để giúp HS đọc được số đo góc được tạo bởi tia Om khi quay từ tia Ou đến trùng với tia Ov , GV hướng dẫn HS:

Nếu tia Om quay theo chiều dương thì số đo góc nhận giá trị dương, Om quay theo chiều âm thì số đo góc nhận giá trị âm.

- Sau khi HS thực hiện xong hoạt động, GV hướng dẫn HS đi đến nhận xét để hình thành khái niệm số đo góc lượng giác: Khi tia Om quay góc a° thì góc lượng giác mà tia đó

quét nên có số đo a° (hay $\frac{a}{180}$ rad). Vì thế, mỗi một góc lượng giác đều có một số đo,

đơn vị đo góc lượng giác là độ hoặc radian.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Từ kết quả của hoạt động 3, GV hướng dẫn HS tiếp nhận và ghi nhớ khái niệm góc lượng giác và số đo của chúng. GV có thể nhấn mạnh: Với hai tia Ou, Ov cho trước có vô số góc lượng giác, các góc này được phân biệt bằng số đo của chúng.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD3 giúp HS củng cố khái niệm góc lượng giác và số đo của chúng, biểu diễn được góc lượng giác khi biết số đo của nó.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT3 giúp HS luyện tập, biểu diễn được góc lượng giác khi biết tia đầu, tia cuối và số đo của nó.

1.4. Nội dung 4. Tính chất của góc lượng giác

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

- GV hướng dẫn HS thực hiện theo yêu cầu của hoạt động 4. Trước hết, với Hình 7b, GV hướng dẫn HS quan sát chiều quay của mũi tên để biết được dấu của góc lượng giác, rồi căn cứ độ lớn của góc hình học uOv để xác định số đo của góc lượng giác đó.

- Với Hình 7c, GV có thể hướng dẫn: Để tạo ra góc lượng giác đó, tia Om quay (theo chiều dương) xuất phát từ tia Ou đến trùng với tia Ov rồi quay tiếp một vòng đến trùng

với tia cuối Ov nên có số đo là $\frac{2\pi}{2} = \pi$.

- Tương tự với Hình 7d, để tạo ra góc lượng giác đó, tia Om quay (theo chiều âm) xuất

phát từ tia Ou đến trùng với tia Ov nên có số đo là $\frac{2\pi}{2} = -\pi$.

- Từ các kết quả thu được, GV tổng kết sự khác biệt giữa số đo của các góc lượng giác có cùng tia đầu, tia cuối. Sau đó, dẫn dắt vào kiến thức trọng tâm.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm trên một ví dụ cụ thể, GV hướng dẫn HS nhận biết được mối liên hệ giữa độ lớn của các góc lượng giác có cùng tia đầu, tia cuối. Từ đó, giúp HS tiếp nhận và ghi nhớ kiến thức trong khung kiến thức trọng tâm.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố kiến thức mới
VD4 giúp HS củng cố tính chất về số đo của góc lượng giác, biết xác định số đo của các góc lượng giác có cùng tia đầu, tia cuối khi biết số đo của một góc trong đó.
D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP
LT4 giúp HS luyện tập tính chất về số đo của góc lượng giác, xác định được số đo của các góc lượng giác có cùng tia đầu, tia cuối khi biết số đo của một góc trong đó.
1.5. Nội dung 5. Hệ thức Chasles (Sa-lơ)
A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM
HS thực hiện theo yêu cầu của hoạt động 5. Tương tự với góc hình học, GV dẫn dắt HS đến công thức cộng góc lượng giác.
B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC
Từ kết quả của hoạt động 5, GV hướng dẫn HS hệ thức Chasles. GV có thể nhấn mạnh cho HS thấy, với cộng góc hình học phải có điều kiện tia Oy nằm trong góc xOz nhưng với cộng góc lượng giác thì không cần điều kiện đó.
C. HOẠT ĐỘNG Củng cố kiến thức mới
VD5 giúp HS củng cố hệ thức Chasles, biết áp dụng hệ thức Chasles để tìm số đo của góc lượng giác.
D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP
LT5 giúp HS luyện tập hệ thức Chasles, biết áp dụng hệ thức Chasles để tìm số đo của góc lượng giác.
1.6. Nội dung 6. Đường tròn lượng giác
A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM
- Trước hết, GV đưa ra quy ước chiều quay dương, chiều quay âm trong mặt phẳng tọa độ Oxy .
- HS thực hiện theo yêu cầu của hoạt động 6.
B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC
- GV hướng dẫn HS tiếp nhận và ghi nhớ khái niệm đường tròn lượng giác. - GV chú ý cho HS các điểm đặc biệt trên đường tròn lượng giác.
- GV chỉ cho HS công dụng của đường tròn lượng giác là để biểu diễn góc lượng giác. Để biểu diễn một góc lượng giác có số đo a (hay a rad), ta chỉ cần tìm điểm M trên đường tròn lượng giác sao cho số đo của góc lượng giác $(OA, OM) = a$ (hay a rad).
C. HOẠT ĐỘNG Củng cố kiến thức mới
VD6 giúp HS biết sử dụng đường tròn lượng giác để biểu diễn một góc lượng giác, đó là tìm được điểm M trên đường tròn lượng giác sao cho số đo của góc lượng giác (OA, OM) bằng một giá trị cho trước.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP
LT6 giúp HS củng cố, luyện tập biểu diễn một góc lượng giác trên đường tròn lượng giác. 1.7. Nội dung 7. Giá trị lượng giác của góc lượng giác
A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM
HS hoạt động nhóm, trao đổi vấn đề đưa ra trong hoạt động 7. GV hướng dẫn HS tập trung vào vấn đề: So sánh hoành độ của điểm M với $\cos 60^\circ$; so sánh tung độ của điểm M với $\sin 60^\circ$. Từ đó, dẫn dắt HS vào nội dung kiến thức mới.
B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC
<ul style="list-style-type: none"> - Từ kết quả của hoạt động 7 trên một ví dụ cụ thể, GV hướng dẫn HS tiếp nhận và ghi nhớ định nghĩa giá trị lượng giác của góc lượng giác. - GV có thể chỉ ra trình tự xác định giá trị lượng giác của góc lượng giác a bằng định nghĩa, đó là: Thứ nhất, xác định điểm M trên đường tròn lượng giác sao cho $(OA, OM) = a$. Tiếp theo, ta xác định tọa độ của điểm M. Từ đó, sử dụng định nghĩa để xác định giá trị lượng giác của góc lượng giác a.
C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI
VD7 giúp HS biết xác định giá trị lượng giác của góc lượng giác cho trước, củng cố định nghĩa giá trị lượng giác của góc lượng giác.
D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP
LT7 giúp HS củng cố, luyện tập kỹ năng xác định giá trị lượng giác của góc lượng giác cho trước.
1.8. Nội dung 8. Dấu các giá trị lượng giác của góc lượng giác
A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM
HS hoạt động nhóm, trao đổi vấn đề đưa ra trong hoạt động 8. GV hướng dẫn HS nhận thấy dấu các giá trị lượng giác của góc lượng giác phụ thuộc vào dấu của hoành độ và tung độ điểm M , do đó nó phụ thuộc vào vị trí của điểm M trên mặt phẳng tọa độ.
B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC
Từ kết quả đã biết về dấu của hoành độ và tung độ của điểm M ở mỗi góc phần tư trên mặt phẳng tọa độ, kết hợp với định nghĩa giá trị lượng giác của góc lượng giác, HS dễ dàng đưa ra và ghi nhớ được dấu của các giá trị lượng giác.
C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI
VD8 giúp HS củng cố bảng dấu của các giá trị lượng giác. GV hướng dẫn HS trước hết xác định vị trí điểm M sao cho $(OA, OM) = a$, từ đó kết luận được dấu của các giá trị lượng giác.
D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP
LT8 giúp HS luyện tập xác định dấu các giá trị lượng giác.

1.9. Nội dung 9. Các hằng đẳng thức lượng giác cơ bản
A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM
HS hoạt động nhóm, trao đổi vấn đề đưa ra trong hoạt động 9. GV tổng hợp kết quả, dẫn dắt để đưa ra các hằng đẳng thức lượng giác.
B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC
Từ kết quả của hoạt động 9, GV hướng dẫn HS tiếp nhận và ghi nhớ các hằng đẳng thức lượng giác cơ bản.
C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI
VD9 giúp HS củng cố các hằng đẳng thức lượng giác cơ bản thông qua thực hiện yêu cầu tìm các giá trị lượng giác còn lại của một góc khi biết một giá trị lượng giác của nó.
D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP
LT9 giúp HS luyện tập tìm các giá trị lượng giác còn lại của một góc khi biết một giá trị lượng giác của nó bằng việc sử dụng các hằng đẳng thức lượng giác cơ bản.
1.10. Nội dung 10. Bảng giá trị lượng giác của các góc đặc biệt
A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM
HS sử dụng kiến thức đã biết để thực hiện yêu cầu của hoạt động 10.
B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC
GV hướng dẫn HS ghi nhớ bảng giá trị lượng giác của các góc đặc biệt.
C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN, THỨC MỚI
Ở VD10, HS sử dụng bảng giá trị lượng giác của các góc đặc biệt để tính giá trị của biểu thức.
D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP
LT10, HS sử dụng bảng giá trị lượng giác của các góc đặc biệt để tính giá trị của biểu thức, giúp HS ghi nhớ hơn kiến thức vừa học.
1.11. Nội dung 11. Giá trị lượng giác của các góc có liên quan đặc biệt
A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM
- HS hoạt động nhóm, trao đổi vấn đề đưa ra trong hoạt động 11. Sau khi thực hiện xong từng bước của hoạt động, HS có thể đưa ra được mối liên hệ giữa giá trị lượng giác của hai góc đối nhau. - Từ đó, GV đưa ra kết luận chung: Để tìm mối liên hệ giữa giá trị lượng giác của các góc có liên quan đặc biệt, trước hết, ta xác định vị trí của hai điểm biểu diễn hai góc đó; sau đó, so sánh hoành độ, tung độ của hai điểm biểu diễn đó; từ đó kết luận được mối liên hệ giữa giá trị lượng giác của các góc có liên quan đặc biệt.
B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC
- Từ kết quả của hoạt động 11, GV hướng dẫn HS tiếp nhận và ghi nhớ mối liên hệ giữa

giá trị lượng giác của các góc có liên quan đặc biệt: hai góc đối nhau, hai góc hơn kém nhau $\%$, hai góc bù nhau, hai góc phụ nhau.

- GV hướng dẫn HS quan sát vị trí hai điểm biểu diễn hai góc có liên quan đặc biệt; xác định mối liên hệ giữa hoành độ, tung độ của hai điểm biểu diễn đó; từ đó đi đến kết luận được mối liên hệ giữa giá trị lượng giác của các góc có liên quan đặc biệt.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố kiến thức mới

VD11 giúp HS củng cố mối liên hệ giữa giá trị lượng giác của các góc có liên quan đặc biệt.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT11 giúp HS củng cố, luyện tập mối liên hệ giữa các giá trị lượng giác của các góc có liên quan đặc biệt cùng với các hằng đẳng thức lượng giác cơ bản.

1.12. Nội dung 12. Sử dụng máy tính cầm tay để tính giá trị lượng giác của một góc lượng giác

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS tìm hiểu các nút bấm để tính giá trị lượng giác (đúng hoặc gần đúng) của một góc lượng giác khi biết số đo của góc đó.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố kiến thức mới

VD12 giúp HS củng cố kỹ năng sử dụng máy tính cầm tay để tính giá trị lượng giác (đúng hoặc gần đúng) của một góc lượng giác khi biết số đo của góc đó.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH LUYỆN TẬP

LT12 giúp HS luyện tập kỹ năng sử dụng máy tính cầm tay để tính giá trị lượng giác (đúng hoặc gần đúng) của một góc lượng giác khi biết số đo của góc đó.

2. Củng cố, dặn dò

- GV cần nhắc cho HS:

+ Ghi nhớ hai đơn vị đo góc, công thức liên hệ giữa hai đơn vị đo.

+ Thấy được sự khác nhau của góc hình học và góc lượng giác: Góc hình học không phân biệt tia đầu, tia cuối; góc lượng giác phải chỉ rõ tia đầu, tia cuối. Góc hình học có độ lớn từ 0° đến 180° (hay từ 0 đến $\%$); góc lượng giác có thể nhận số đo dương, số đo âm và có giá trị tùy ý.

+ Để phân biệt hai góc lượng giác có cùng tia đầu, tia cuối, cần căn cứ vào số đo của chúng.

+ Với hai góc lượng giác có cùng tia đầu, tia cuối, số đo của hai góc đó sai khác nhau một bội nguyên của 360° hay 2% .

- GV giúp HS hình dung lại nội dung, kiến thức đã học ở bài này thông qua hoạt động ngôn ngữ, bằng cách đặt các câu hỏi như:

+ Để xác định giá trị lượng giác của một góc, ta cần phải làm như thế nào?

+ Nếu cho trước một giá trị lượng giác, làm thế nào để xác định các giá trị lượng giác còn lại?

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL toán học cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

- Thông qua các thao tác: xác định được các góc lượng giác và số đo của nó căn cứ vào hình biểu diễn, xác định được các giá trị lượng giác của góc lượng giác, ... HS có cơ hội để hình thành NL tư duy và lập luận toán học.
- Thông qua các thao tác sử dụng máy tính cầm tay để tính giá trị lượng giác (đúng hoặc gần đúng) của một góc lượng giác, sử dụng đồ dùng dạy học để minh họa cho góc lượng giác là cơ hội để HS hình thành NL sử dụng công cụ và phương tiện toán học.
- Thông qua các thao tác như: hình minh họa các góc lượng giác, đọc được số đo góc lượng giác, nhận biết tính chất của góc lượng giác, ... tạo cơ hội góp phần để HS hình thành NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

GV cần lưu ý những điểm quan trọng sau đây khi dạy chủ đề này:

- Góc lượng giác là góc định hướng nên số đo của góc lượng giác là âm hay dương tùy theo chiều quay từ tia đầu đến tia cuối của góc đó là ngược chiều hay cùng chiều với chiều quay của kim đồng hồ. Vì thế, số đo của góc lượng giác có giá trị từ $-\infty$ đến $+\infty$.
- Số đo của góc lượng giác có thể biểu thị qua độ hoặc radian. Vì thế, HS phải nắm vững công thức chuyển đổi đơn vị đo của những góc lượng giác đặc biệt.
- Dạy HS nắm vững cách xác định các giá trị lượng giác của một góc lượng giác bằng đường tròn đơn vị. Biết cách tính cụ thể các giá trị lượng giác của một góc lượng giác đặc biệt bằng đường tròn đơn vị và sử dụng các tính chất hình học (không chỉ ghi nhớ máy móc).
- Bài này được thiết kế cho 3 tiết học. Căn cứ vào đối tượng HS, GV có thể phân bổ thời gian cho phù hợp. Chẳng hạn:

+ Tiết 1 từ đầu đến hết tính chất của góc lượng giác (hết VD4);

+ Tiết 2 bắt đầu từ hoạt động 5 (hệ thức Chasles) đến hết dấu của các giá trị lượng giác (hết VD8);

+ Tiết 3 bắt đầu từ hoạt động 9 đến hết và dành cho luyện tập.



Phần thứ ba

VÍ DỤ VỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ TRONG DẠY HỌC MÔN TOÁN 11 THEO HƯỚNG TIẾP CẬN PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC

I. MỤC ĐÍCH CỦA XÂY DỰNG ĐỀ MINH HOẠ MÔN TOÁN 11 (CÁNH DIỀU)

Mục tiêu của việc xây dựng đề là nhằm đánh giá kết quả học tập môn toán của HS đối chiếu với các yêu cầu cần đạt đối với HS lớp 11 nêu trong chương trình giáo dục phổ thông môn Toán cấp trung học phổ thông.

Việc đánh giá kết quả học tập của HS lớp 11 có thể thực hiện thông qua quá trình đánh giá thường xuyên và đánh giá định kì. Ở đây, đề minh họa được sử dụng cho việc đánh giá cuối học kì II lớp 11.

II. CẤU TRÚC ĐỀ MINH HOẠ MÔN TOÁN 11 (CÁNH DIỀU)

1. Số lượng, dạng thức, thời gian

- Số lượng: 01 đề minh họa môn Toán ở cuối học kì II lớp 11.
- Đề minh họa gồm 2 phần: Trắc nghiệm khách quan (TN) và Tự luận (TL). Phần TNKQ có 12 câu. Phần TL có 5 câu (mỗi câu tự luận gồm nhiều câu thành phần).
- Dạng thức câu hỏi trong phần TN: sử dụng loại hình câu hỏi nhiều lựa chọn, trong đó có duy nhất một đáp án đúng. Phần TL sử dụng các bài toán liên quan đến các tình huống thực tiễn trong đời sống.
- Thời gian làm bài: 90 phút.

2. Tỉ trọng nội dung và các mức độ đánh giá

- a) Tổng điểm của toàn đề: 10 điểm, trong đó mỗi câu TN là 0,25 điểm, mỗi câu thành phần trong câu TL là 1 điểm hoặc 0,5 điểm.
- b) Thang đánh giá bốn mức độ theo Công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH: Xây dựng và tổ chức thực hiện kế hoạch giáo dục của nhà trường.
 - *Nhận biết*: Các câu hỏi yêu cầu HS nhận ra, nhớ lại các thông tin đã được tiếp nhận trước đó hoặc mô tả đúng kiến thức, kỹ năng đã học theo các bài học hoặc chủ đề trong chương trình môn học.

- *Thông hiểu*: Các câu hỏi yêu cầu HS giải thích, diễn đạt được thông tin theo ý hiểu của cá nhân, so sánh, áp dụng trực tiếp kiến thức, kỹ năng đã học theo các bài học hoặc chủ đề trong chương trình môn học.
- *Vận dụng*: Các câu hỏi yêu cầu HS sử dụng kiến thức, kỹ năng đã học để giải quyết vấn đề đặt ra trong các tình huống gắn với nội dung đã được học ở các bài học hoặc chủ đề trong chương trình môn học.
- *Vận dụng cao*: Các câu hỏi yêu cầu HS sử dụng kiến thức, kỹ năng đã học để giải quyết vấn đề đặt ra trong các tình huống gắn với nội dung đã được học ở các bài học hoặc chủ đề trong chương trình môn học.

Trong đề này, chúng tôi dự kiến: Nhận biết + thông hiểu: chiếm khoảng 50%,

Vận dụng + vận dụng cao: chiếm khoảng 50%.

3. Xác định yêu cầu cần đạt cốt lõi

Mỗi mạch nội dung đã được mô tả thành một chuỗi các câu hỏi được sắp xếp phù hợp với tiến trình nhận thức của HS cũng như phù hợp với chương trình quy định. Thông qua việc thực hiện có kết quả từng câu hỏi, đánh giá được NL toán học của HS trên năm thành tố cơ bản của NL toán học.

4. Ma trận phân bổ câu hỏi và mức độ

So với bảng mô tả tiêu chí của đề kiểm tra được giới thiệu trong công văn Số: 8773/BGDĐT-GDTrH, ma trận phân bổ câu hỏi và mức độ ở đây có thêm ô thành tố NL.

GV ra đề kiểm tra cần xác định được từng câu hỏi, bài tập trong đề kiểm tra góp phần đánh giá thành tố NL nào. GV lập riêng một bảng xác định yêu cầu cần đạt về liên quan đến chủ đề, yêu cầu cần đạt về nội dung, các biểu hiện của phẩm chất, NL.

GV xây dựng ma trận, đặc tả đề kiểm tra, đánh giá định kì của môn học với ngân hàng câu hỏi tự luận và câu hỏi trắc nghiệm khách quan theo 4 mức độ như đã nêu trên.

Mức độ	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	Cộng
Chủ đề					
Chương V. Một số yếu tố thống kê và xác suất					
Số câu	3		2		5
Số điểm	0,75		1,5		2,25
Câu số/Hình thức (TL, TN)	6, 10, 11 TN		15a, 15b TL		
Thành tố năng lực	TD		GQVĐ		

Chương VI. Hàm số mũ và hàm số lôgarit					
Số câu	1	2			3
Số điểm	0,75	2			2,75
Câu số/Hình thức (TL, TN)	1, 3, 7 TN	13a, 13b TL			
Thành tố năng lực	TD	GQVĐ, CC			
Chương VII. Đạo hàm					
Số câu	1		2		3
Số điểm	0,25		1,5		1,75
Câu số/Hình thức (TL, TN)	8 TN		14a, 14b TL		
Thành tố năng lực	TD		MHH		
Chương VIII. Quan hệ vuông góc trong không gian. Phép chiếu vuông góc					
Số câu	3	2	1	1	7
Số điểm	0,75	0,5	1	1	3,25
Câu số/Hình thức (TL, TN)	2, 9, 12 TN	4, 5 TN	16 TL	17 TL	
Thành tố năng lực	TD	GQVĐ	MHH	MHH, CC, GQVĐ	
Tổng điểm	2,5	2,5	4	1	10

Ghi chú

TD: NL tư duy và lập luận toán học. Những câu góp phần hình thành và phát triển NL tư duy và lập luận toán học là 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

GQVĐ: NL giải quyết vấn đề toán học. Những câu góp phần hình thành và phát triển NL giải quyết vấn đề toán học là 4, 5, 13a, 13b, 15a, 15b.

MHH: NL mô hình hoá toán học. Câu góp phần hình thành và phát triển NL mô hình hoá toán học là câu 14a, 14b, 16, 17

CC: NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán. Câu góp phần hình thành và phát triển NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán là câu 13a, 13b, 17.

5. Yêu cầu thiết kế

- Các câu hỏi đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật trắc nghiệm và tự luận.
- Đề thi phải đảm bảo được mục đích đánh giá.

III. NỘI DUNG ĐỀ MINH HOẠ MÔN TOÁN 11 (CÁNH DIỀU)

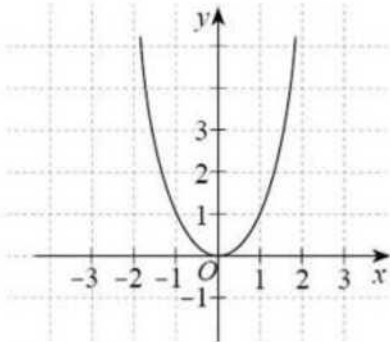
ĐỀ MINH HOẠ MÔN TOÁN LỚP 11 HỌC KÌ II

Thời gian 90 phút

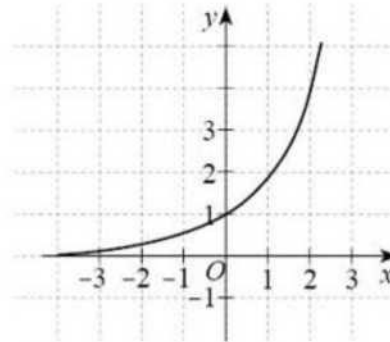
PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Câu 1. (0.25 điểm) Hình nào sau đây là đồ thị của hàm số mũ?

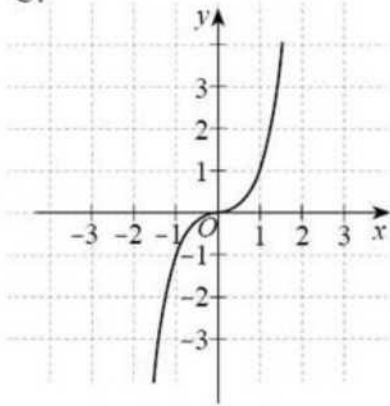
A.



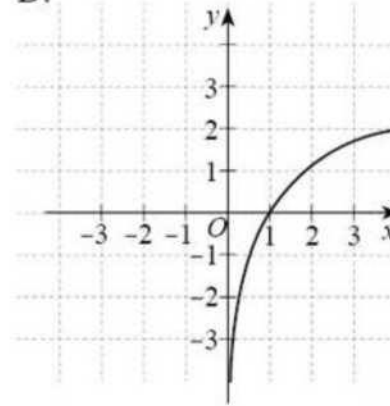
B.



C.



D.



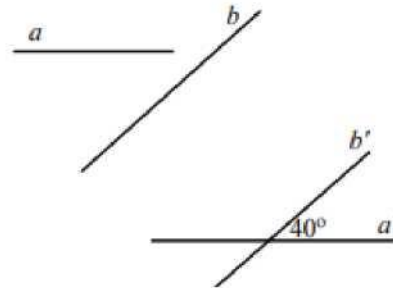
Câu 2. (0.25 điểm) Cho bốn đường thẳng a, b, a', b' sao cho $a \parallel a', b \parallel b'$; a' cắt b' và góc giữa a' và b' bằng 40° (Hình 1). Khi đó, góc giữa hai đường thẳng a và b bằng bao nhiêu độ?

A. 140° .

B. 40° .

C. 80° .

D. 20° .



Hình 1

Câu 3. (0.25 điểm) Hàm số nào sau đây là hàm số lôgarit?

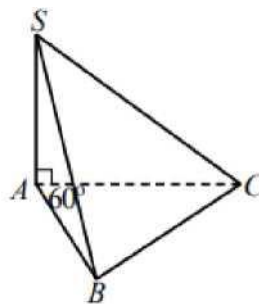
A. $y = y[x]$.

B. $y = 2^x$.

C. $y = x^2$.

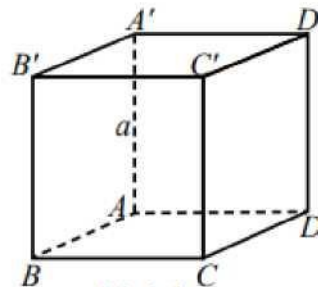
D. $y = \log_2 x$.

Câu 4. (0.25 điểm) Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp AB$, $SA \perp AC$, $BAC = 60^\circ$ (Hình 2). Số đo góc nhị diện $[B, SA, C]$ bằng bao nhiêu độ?



Hình 2

Câu 5. (0.25 điểm) Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có $AA' = a$. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(ABCD)$ và $(A'B'C'D')$ bằng:



Hình 3

- A. $a\sqrt{2}$.
- B. a .
- C. a Tã.
- D. $2a$.

Câu 6. (0.25 điểm) Cho mẫu số liệu ghép nhóm có bảng tần số như Bảng 1. Số trung bình cộng của mẫu số liệu đã cho là:

Nhóm	Giá trị đại diện	Tần số
x_1	x_1	n_1
x_2	x_2	n_2
x_m	x_m	n_m
		$n = n_1 + n_2 + \dots + n_m$

Bảng 1

A. $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$

B. $\bar{x} = x_1 + x_2 + \dots + x_n$

C. $\bar{x} = x_1 x_2 \dots x_n$

D. $\bar{x} = \frac{n_1 x_1 + n_2 x_2 + \dots + n_m x_m}{n}$

Câu 7. (0.25 điểm) Cho a là số thực khác 0 và n là số nguyên dương. Khi đó biểu thức a^{-n} bằng:

- C. a^n .
- D. n^a .

Câu 8. (0.25 điểm) Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} . Khi đó giá trị $f'(1)$ bằng

A. $\frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$

B. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$

C. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$

D. $\frac{f(x) + f(1)}{x - 1}$

Câu 9. (0.25 điểm) Cho một khối chóp có diện tích mặt đáy bằng S và chiều cao bằng h . Thể tích của khối chóp đã cho bằng:

- A. $V = 1 S.h$.
- B. $V = \frac{1}{3} S.h$.
- C. $V = S.h$.
- D. $V = 3S.h$.

b) Chỉ số hay độ pH của một dung dịch được tính theo công thức: $\text{pH} = -\log[\text{H}^+]$ với $[\text{H}^+]$ là nồng độ ion hydrogen. Sử dụng máy tính cầm tay để tính độ pH của nước cam có $[\text{H}^+] = 10^{-4}$.

Câu 14. (7,5 điểm). Một vật chuyển động theo phương trình $s = f(t) = t^3 + t$, trong đó $t > 0$.

- a) Tính vận tốc tức thời của vật tại thời điểm $t_0 = 2$ (s).
 b) Tính gia tốc tức thời của vật tại thời điểm $t_0 = 2$ (s).

Câu 15. (7,5 điểm).

a) Khi thống kê chỉ số đường huyết của một người cao tuổi 4 tuần liên tiếp trong một tháng, được kết quả như *Bảng 2*. Xác định số trung bình cộng của mẫu số liệu trên.

Nhóm	Tần số
[7 ; 7,2)	8
[7,2 ; 7,4)	10
[7,4 ; 7,6)	6
[7,6 ; 7,8)	3
[7,8 ; 8)	1
	$n = 28$

Bảng 2

b) Để nghiên cứu xác suất của một giống cây trồng mới phát triển bình thường, người ta trồng hạt giống của loại cây đó trên hai lô đất thí nghiệm *A* và *B* khác nhau. Xác suất phát triển bình thường của hạt giống đó trên lô *A* là 0,57, trên lô *B* chỉ đạt 0,52. Lặp lại thí nghiệm trên với đầy đủ các điều kiện tương đồng, tính xác suất hạt giống chỉ phát triển bình thường trên một lô đất.

Câu 16. (7 điểm). Giả sử ở những giây đầu tiên, máy bay bay theo một đường thẳng với tốc độ 200 km/h và tạo với mặt đất một góc 18° . Tính độ cao của máy bay (tính theo kilômét) so với mặt đất sau khi máy bay rời khỏi mặt đất 3 giây (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 17. (1 điểm). Người ta xây dựng một chân tháp bằng bê tông có dạng khối chóp cụt tứ giác

đều (*Hình 4*). Cạnh đáy dưới dài $3\sqrt{2}$ m, cạnh đáy trên dài $5/2$ m, chiều cao bằng 3 m. Biết rằng chân tháp được làm bằng bê tông tươi với

giá tiền là 1 470 000 đồng/ m^3 . Tính số tiền để mua bê tông tươi làm chân tháp theo đơn vị *Hình 4* đồng.

IV. LỜI GIẢI - HƯỚNG DẪN - ĐÁP SỐ

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM

1. B 2. B 3. D 4. A 5. B 6. D
7. B 8. C 9. A 10. C 11. A 12. C

PHẦN 2. TỰ LUẬN

13. a) Dân số Việt Nam năm 2036 ước tính là 113 319 381.

b) Độ pH của nước cam là $\text{pH} = 4$

14. a) $f'(t) = 3t^2 + 1$, $v = f'(2) = 13$ (m/s), b) $f''(t) = 6t$, $a = f''(2) = 12$ (m/s²).

15
$$\frac{8.7,1 + 10.7,3 + 6.7,5 + 3.7,7 + 1.7,9}{28} = 7,35$$

b) $0,57.0,48 + 0,43.0,52 = 0,4972$.

16. $220 \cdot \sin 18^\circ - 0,06$ (km) 17. Giả sử đáy dưới và đáy trên của tháp lần lượt có dạng hình vuông $ABCD$ và $MNPQ$ có cạnh lần lượt $3\sqrt{2}$ m và $5/2$ m (Hình 5).

Gọi O là giao điểm của các đường thẳng chứa cạnh bên hình chóp cắt đều. Ta có:

BD và NQ lần lượt là giao tuyến của (OBD) với hai mặt phẳng chứa đáy nên

$BD \parallel NQ$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của Q, N trên BD khi đó $HK = QN = 2$ m.

Vì tứ giác $BNQD$ là hình thang cân nên $DH = BK = 2$ m.

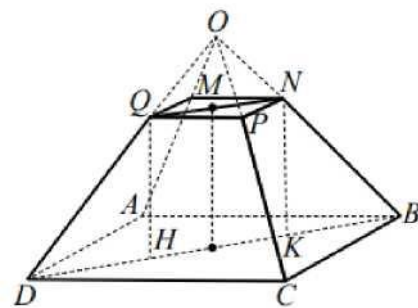
Đường cao của khối chóp cắt đều bằng 3 m. Diện tích của hai đáy lần lượt bằng 18 m^2 và 2 m^2

Thể tích của khối chóp cắt đều bằng $V = \frac{1}{3} \cdot (18 + \sqrt{18 \cdot 2} + 2) = 26$ (m³).

Số tiền để mua bê tông tươi làm chân tháp là: $26 \cdot 1\,470\,000 = 38\,220\,000$ (đồng)

* CÂU HỎI ĐÁNH GIÁ VÀ LÀM BÀI THU HOẠCH

1. Phân tích một số điểm mới trong SGK Toán 11 (Cánh Diều).
2. Anh/chị hãy lựa chọn một nội dung trong SGK Toán 11 (Cánh Diều) và soạn bài dạy học (thiết kế kế hoạch bài học) nội dung đó.
3. Phân tích các phương pháp, kĩ thuật và hình thức tổ chức dạy học, cách đánh giá HS dự kiến sẽ sử dụng trong kế hoạch bài học đã thực hiện ở câu 2.



Hình 5