

NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG

1. Giới thiệu chương trình Hình học 10 nâng cao

Ở cấp THCS học sinh đã biết một số kiến thức về hình học trên mặt phẳng, được trình bày bằng cách kết hợp phương pháp trực quan và phương pháp suy luận. Chương trình Hình học 10 nâng cao nhằm bổ sung thêm một số kiến thức về Hình học phẳng, và đặc biệt bổ sung hai phương pháp mới : đó là *phương pháp vectơ* và *phương pháp tọa độ*.

Vectơ là một khái niệm quan trọng, học sinh cần nắm vững để có thể học tiếp toàn bộ chương trình Hình học ở cấp THPT. Ở chương trình lớp 10, vectơ sẽ được áp dụng để chứng minh các hệ thức lượng trong tam giác và trong đường tròn. Nó cũng là cơ sở để trình bày phương pháp tọa độ trên mặt phẳng. Ngoài ra, các kiến thức về vectơ sẽ được áp dụng trong Vật lí như : vấn đề tổng hợp lực, phân tích một lực theo hai thành phần, công sinh ra bởi một lực...

Phương pháp tọa độ trên mặt phẳng được trình bày dựa trên các kiến thức về vectơ và các phép tính vectơ. Phương pháp này giúp cho học sinh "đại số hoá" các kiến thức đã có về Hình học, và từ đó có thể giải quyết các bài toán hình học bằng thuần tuý tính toán. Ở lớp 12, phương pháp tọa độ còn được mở rộng cho hình học không gian.

Sách giáo khoa Hình học 10 nâng cao gồm có ba chương sau đây cùng với phân bố thời gian tương ứng :

Chương I : Vectơ (14 tiết). Chương này trình bày các khái niệm cơ bản nhất về vectơ và các phép toán vectơ. Các khái niệm đó là : vectơ, vectơ cùng phương, vectơ cùng hướng, vectơ bằng nhau, phép cộng và trừ vectơ, phép nhân vectơ với một số. Tiếp đó trình bày những kiến thức mở đầu về tọa độ : trục và hệ trục tọa độ trong mặt phẳng, tọa độ của vectơ và của điểm đối với trục và hệ trục tọa độ.

Chương II : Tích vô hướng của hai vectơ và ứng dụng (12 tiết). Chương này trình bày một khái niệm quan trọng là tích vô hướng, các áp dụng của

tích vô hướng, trong đó chủ yếu nói về hệ thức lượng trong tam giác. Các hệ thức đó được chứng minh chủ yếu dựa vào các kiến thức đã có về vectơ.

Chương III : Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng (20 tiết). Chương này đi sâu tìm hiểu về phương trình của đường thẳng, đường tròn, ba đường conic và những tính chất của chúng.

Cuối cùng là phần **Ôn tập và kiểm tra cuối năm** : 4 tiết. Tổng cộng tất cả là 50 tiết.

Như vậy, so với chương trình cũ (1989), chương trình mới vẫn giữ lại hai chương đầu với nội dung kiến thức về cơ bản không thay đổi lớn. Chương III của chương trình năm 1989 là "Phép dời hình và phép đồng dạng" được đưa lên lớp 11, thay vào đó là chương : "Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng" vốn trước kia nằm ở đầu lớp 12.

Ngoài việc sắp xếp lại chương trình cả ba lớp 10, 11, 12 cho hợp lí hơn (tách riêng hai phần Hình học phẳng và Hình học không gian chứ không để lẫn vào nhau như trước), tinh thần chương trình lần này có những thay đổi như sau :

1) Cố gắng giảm nhẹ phần lí thuyết. Không đòi hỏi phải chính xác một cách hoàn hảo. Những chứng minh quá phức tạp thì bỏ qua và thay bằng những kiểm chứng hoặc những minh họa đơn giản. Những vấn đề lí thuyết quá đi sâu, không cần thiết thì cương quyết gạt bỏ.

2) Tăng cường phần luyện tập và thực hành. Các bài tập nhằm củng cố những kiến thức cơ bản, nhằm rèn luyện kĩ năng tính toán không quá phức tạp, và có chú trọng đến các bài toán thực tiễn. Không chú trọng đến các bài tập khó, phức tạp, hoặc các bài tập phải dùng nhiều mẹo mực mới giải được. Cuối mỗi chương có giới thiệu một số bài tập trắc nghiệm để giáo viên (GV) và học sinh (HS) có thể tiếp cận, làm quen với một phương pháp kiểm tra, đánh giá mới.

3) Tăng cường tính thực tế, chú trọng áp dụng vào thực tế đời sống. Có chú ý đến việc sử dụng máy tính bỏ túi trong tính toán vì tiến tới chúng ta phải phổ cập máy tính bỏ túi cho học sinh. Tuy nhiên trong những năm tới, không phải vùng miền nào cũng có đủ máy tính cho học sinh dùng. Bởi vậy có thể thay thế tạm thời bằng bảng số.

4) Chương "**Phương pháp tọa độ trong mặt phẳng**" về lí thuyết và bài tập đều đơn giản hơn so với chương trình năm 1989. Chương trình không đề cập đến chùm đường thẳng, bất phương trình biểu diễn cho nửa mặt phẳng, phương trình chính tắc của conic với trục chứa tiêu điểm là Oy, \dots

5) So với chương trình chuẩn của môn Hình học 10, chương trình nâng cao được đưa thêm những nội dung sau :

- Biểu thị một vectơ theo hai vectơ không cùng phương.
- Công thức hình chiếu về tích vô hướng của hai vectơ.
- Điều kiện để hai điểm nằm cùng phía hay khác phía đối với một đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ.
- Định nghĩa hình học của hypebol, parabol, phương trình chính tắc và hình dạng của hai hình đó.
- Đường chuẩn của elip, hypebol, parabol. Định nghĩa đường cônic.

Ngoài ra, trong SGK Hình học 10 nâng cao có đưa thêm các ví dụ hoặc bài tập với mức độ khó hơn một chút.

Ở cuối phần I này có giới thiệu Chương trình Hình học 10 nâng cao.

2. Giới thiệu nội dung sách giáo khoa Hình học 10 nâng cao

Một điểm yếu trong hoạt động dạy và học của chúng ta là phương pháp giảng dạy. Phần lớn là kiểu thầy giảng trò ghi, thầy đọc trò chép, vai trò của học sinh có phần thụ động. Phương pháp đó làm cho học sinh có thói quen học vẹt, thiếu suy nghĩ sáng tạo, thói quen học lệch, học tủ, học để đi thi. Tinh thần của phương pháp giảng dạy mới là phát huy tính chủ động sáng tạo của học sinh, chú ý đến hoạt động tích cực của học sinh trên lớp, học sinh được trực tiếp tham gia vào bài giảng của thầy. Dưới sự hướng dẫn của thầy, họ có thể phát hiện ra vấn đề và suy nghĩ để tìm cách giải quyết vấn đề.

Trước kia theo cách giảng dạy cũ, sách giáo khoa chỉ đơn thuần là một tài liệu dùng cho giáo viên. Nội dung các tiết dạy thường được viết cô đọng : Đầu tiên là nêu định nghĩa của một khái niệm mới, sau đó là các tính chất và chứng minh, rồi các định lí và chứng minh, cuối cùng là các ví dụ hoặc các bài toán.

SGK lần này cố gắng góp phần vào việc cải tiến phương pháp giảng dạy của thầy và phương pháp học của trò. Bởi vậy, chúng tôi đã thay đổi cách viết cho phù hợp với tinh thần đó. Cách trình bày mới của SGK dựa trên những suy nghĩ sau đây :

1) SGK phải là một tài liệu dùng cho cả thầy giáo và học sinh. Phải trình bày và hướng dẫn để nếu không có thầy giáo, học sinh cũng có thể tự học được, cố nhiên là khó khăn và vất vả hơn.


SGK cũ thường giới thiệu một khái niệm mới bằng một định nghĩa có tính chất áp đặt. Chẳng hạn, khái niệm "vector" là hoàn toàn mới đối với học sinh, được định nghĩa "*là một đoạn thẳng định hướng, nghĩa là có phân biệt điểm đầu và điểm cuối*". Cố nhiên, khi giảng bài này, các thầy cô giáo luôn luôn tìm cách dẫn dắt như thế nào đó cho hợp lí, làm cho học sinh thấy được rằng khái niệm đó được xuất hiện một cách tự nhiên, chứ không phải là cái gì đó từ trên trời rơi xuống, hay từ trong đầu các nhà toán học bật ra. Như vậy là phải có thầy giáo hướng dẫn thì học sinh mới hiểu được phần nào, còn nếu chỉ đọc sách giáo khoa không thôi thì quá khó đối với học sinh.

SGK mới muốn đưa thêm phân dẫn dắt để học sinh có thể tự học được. Chẳng hạn, để đưa đến khái niệm vector, ta liên hệ đến Vật lí để nói đến các đại lượng vô hướng và đại lượng có hướng. Ta nêu một ví dụ để thấy đại lượng "có hướng" là rất cần : Nếu chỉ biết một tàu thủy chạy thẳng đều với tốc độ 20 hải lí một giờ (đại lượng vô hướng) mà không nói rõ nó chạy theo hướng nào thì ta không thể biết sau 3 giờ nữa nó sẽ ở vị trí nào trên mặt biển. Từ đó mà ta phải cho biết vận tốc của tàu thủy bằng cách dùng một mũi tên để xác định thêm hướng của chuyển động. Tất cả những điều đó cần được viết trong SGK. Cố nhiên, nếu thầy giáo có cách dẫn dắt tốt hơn, phù hợp với trình độ học sinh hơn thì không nhất thiết phải làm đúng như SGK.

Xin nói thêm một ví dụ nữa : Sau khi đã có khái niệm "vector", khái niệm "*tổng của hai vector*" cũng là một khái niệm hoàn toàn mới. Học sinh đã rất quen với việc cộng hai số thông qua việc cộng các đồ vật cụ thể. Họ biết rằng "*một cái kẹo cộng một cái kẹo bằng hai cái kẹo*" (hoặc thay cái kẹo bằng thứ khác như : cái bút bi, cái bàn, cái cửa sổ,...) và do đó dễ hiểu là : "*một cộng một bằng hai*". Nhưng bây giờ hoá ra là một vector cộng với một vector không phải là hai vector mà vẫn là một vector. Thực ra học sinh phải quên cái kẹo, cái bút bi,... đi để hiểu rằng "một số cộng với một số thì được một số", và bây giờ tương tự ta sẽ có : "một vector cộng một vector là một vector". Nói một cách bác học là trên tập hợp các vector có một phép toán để ứng với hai vector ta có một vector.

Có nhiều cách để dẫn dắt học sinh đi đến định nghĩa tổng của hai vector. Chúng tôi chọn cách dùng chuyển động tịnh tiến (hiểu một cách nôm na, không cần chính xác), đại ý như sau : chuyển động tịnh tiến của một vật từ vị trí A đến vị trí B có thể đặc trưng bằng vector \overline{AB} , và do đó ta có thể nói là *vật được tịnh tiến theo vector \overline{AB}* . Khi đó rõ ràng là nếu vật được tịnh

tiến theo vectơ \overrightarrow{AB} , rồi sau đó tiếp tục tịnh tiến theo vectơ \overrightarrow{BC} thì kết quả thu được cũng giống như chỉ tịnh tiến một lần theo vectơ \overrightarrow{AC} . Từ đó ta có thể nói gọn là : vectơ \overrightarrow{AB} cộng với vectơ \overrightarrow{BC} bằng vectơ \overrightarrow{AC} .

2) SGK phải giúp thầy giáo tạo điều kiện cho học sinh suy nghĩ và hoạt động, tránh tình trạng học sinh chỉ nghe và ghi chép. Bởi vậy chúng tôi đã đưa vào SGK một hệ thống các câu hỏi $\boxed{?}$ và các hoạt động .

Các câu hỏi nhằm giúp học sinh nhớ lại một kiến thức nào đó, hoặc để gợi ý, hoặc để định hướng cho những suy nghĩ của họ,... Các câu hỏi nói chung là dễ, vì thế không đưa ra câu trả lời trong SGK, và chúng tôi hi vọng là học sinh sẽ trả lời đúng ý đồ của tác giả. Tuy nhiên câu trả lời cho các câu hỏi đó được đưa vào Sách Giáo viên.

Các hoạt động đòi hỏi học sinh phải làm việc, phải tính toán để đi đến một kết quả nào đó. Đối với những chứng minh hoặc tính toán không quá khó, một vài bước hoạt động của học sinh có thể thay thế cho lời giảng của thầy giáo.

3) Như trên đã nói, SGK lần này cố gắng giảm nhẹ phần lí thuyết, chủ yếu là giảm nhẹ các chứng minh của các tính chất hoặc định lí. Các tính chất và định lí này nhiều lúc rất hiển nhiên, hoàn toàn có thể thấy được bằng trực giác, nhưng thực ra chứng minh chúng lại không đơn giản.

Ta lấy ví dụ về định nghĩa tổng của hai vectơ \vec{a} và \vec{b} . Bằng cách lấy điểm A nào đó rồi xác định điểm B và C sao cho $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$ và $\overrightarrow{BC} = \vec{b}$. Khi đó vectơ \overrightarrow{AC} được gọi là tổng của hai vectơ \vec{a} và \vec{b} .

Muốn định nghĩa đó thoả đáng, cần phải chứng minh rằng định nghĩa trên không phụ thuộc vào vị trí của điểm A . Điều đó về trực giác rất dễ hình dung, nhưng chứng minh chặt chẽ thì gặp khó khăn vì ta không định nghĩa khái niệm cùng hướng của hai vectơ. Bởi vậy, SGK đã không đề cập đến vấn đề này.

Ví dụ khác : SGK không chứng minh đầy đủ các tính chất của phép nhân vectơ với một số, chẳng hạn tính chất $k(l\vec{a}) = (kl)\vec{a}$.

Sau đây là chứng minh tính chất đó một cách đầy đủ và chính xác :

a) Nếu $\vec{a} = \vec{0}$ thì $|\vec{a}| = 0$ nên $|l\vec{a}| = |l| \cdot |\vec{0}| = 0$, do đó $l\vec{a} = \vec{0}$. Từ đó suy ra $k(l\vec{a}) = \vec{0}$, và cũng có $(kl)\vec{a} = \vec{0}$. Vậy $k(l\vec{a}) = (kl)\vec{a}$.

b) Nếu $\vec{a} \neq \vec{0}$ thì

$$|(kl)\vec{a}| = |kl| \cdot |\vec{a}| = (|k| \cdot |l|) |\vec{a}| = |k| (|l| \cdot |\vec{a}|) = |k| \cdot |l\vec{a}| = |k(l\vec{a})|.$$

Như vậy, hai vectơ $k(l\vec{a})$ và $(kl)\vec{a}$ có cùng độ dài. Để chứng minh hai vectơ đó bằng nhau ta phải chứng minh chúng cùng hướng. Ta xét các trường hợp sau :

i) Nếu $k \geq 0$ và $l \geq 0$ thì $k(l\vec{a})$ cùng hướng với $l\vec{a}$ và $l\vec{a}$ cùng hướng với \vec{a} nên $k(l\vec{a})$ cùng hướng với \vec{a} . Mặt khác, vì $kl \geq 0$ nên $(kl)\vec{a}$ cũng cùng hướng với \vec{a} . Vậy hai vectơ $k(l\vec{a})$ và $(kl)\vec{a}$ có cùng hướng.

ii) Nếu $k < 0$ và $l < 0$ thì $k(l\vec{a})$ ngược hướng với $l\vec{a}$ và $l\vec{a}$ ngược hướng với \vec{a} nên $k(l\vec{a})$ cùng hướng với \vec{a} . Mặt khác vì $kl > 0$ nên $(kl)\vec{a}$ cũng cùng hướng với \vec{a} . Vậy hai vectơ $k(l\vec{a})$ và $(kl)\vec{a}$ có cùng hướng.

iii) Nếu $kl < 0$ thì hai vectơ $k(l\vec{a})$ và $(kl)\vec{a}$ đều ngược hướng với \vec{a} nên chúng cùng hướng.

Đối với đa số học sinh thì một chứng minh như thế có phần phức tạp, dài dòng và không mang lại lợi ích gì nhiều. Bởi vậy, SGK không trình bày chứng minh mà chỉ nêu ra một số trường hợp cụ thể để kiểm chứng.

Ngoài ra, nếu một tính chất nào đó quá hiển nhiên, thì ta cũng không nêu ra, vì nếu nói ra đôi khi lại gây thêm thắc mắc cho học sinh. Lấy ví dụ về vectơ đối : Sau khi định nghĩa vectơ đối, ta đưa ra câu hỏi để học sinh có nhận xét : Nếu cho vectơ \overrightarrow{AB} thì $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BA} = \vec{0}$. Vậy \overrightarrow{BA} chính là vectơ đối của vectơ \overrightarrow{AB} . Và từ đó ta đi đến kết luận là *mỗi vectơ đều có vectơ đối*, mà không nói gì về tính duy nhất của vectơ đối, xem như hiển nhiên (xem §1.II.5). Chúng ta có thể tin chắc rằng đại đa số học sinh sẽ không đặt câu hỏi : Vectơ đối của một vectơ có duy nhất hay không ? Như vậy là yêu cầu chặt chẽ không đặt ra một cách tuyệt đối như trước kia.

4) SGK lần này cố gắng liên hệ thực tế trong trường hợp có thể. Chẳng hạn trong phần vectơ, có thể đưa thêm những ứng dụng trong Vật lí : tổng hợp lực, phân tích lực, công sinh ra bởi một lực, phân giải tam giác có thể đưa vào các bài toán đo đạc trên hiện trường. Ví dụ khác : khi nói đến đường elip, thì sách đã nêu các ứng dụng thực tế của nó. Nếu không làm như vậy, học sinh chỉ biết về lí thuyết là có các đường như thế, còn không biết nó có tồn tại trong thực tế hay không.

3. Về cách trình bày của SGK

1) Sách Hình học 10 nâng cao có ba chương, đánh số theo thứ tự I, II, III, mỗi chương có nhiều xoắn (§), trong mỗi xoắn có các mục nhỏ đánh số theo thứ tự 1, 2, 3,... Sau mỗi xoắn có các **Câu hỏi và bài tập**, đánh số thứ tự từ đầu đến cuối của mỗi chương.

2) Các đầu đề của chương, mục được in bằng khổ chữ to và đậm. Nội dung kiến thức được chia thành hai phần : Phần chính và phần phụ. Phần chính được in lùi vào, bao gồm : các định nghĩa, các tính chất, các định lí hoặc công thức với các kiểu chữ khác nhau : chữ in đậm, in nghiêng và chữ bình thường. Phần phụ được in sát lề bên trái, bao gồm : các lời dẫn dắt, đặt vấn đề, các câu hỏi, các hoạt động, các ví dụ minh họa, các bài tập áp dụng. Như vậy có thể hình dung : Phần chính là toàn bộ tóm tắt nội dung kiến thức cần nhớ của bài học.

3) Về các câu hỏi và bài tập : Có các câu hỏi trực tiếp để học sinh nhắc lại các khái niệm mới, có các câu hỏi phải qua một bước suy luận mới trả lời được, có các bài tập trắc nghiệm theo kiểu "đúng, sai", điền vào chỗ trống (...) và các bài tập tự luận không quá khó. So sánh với SGK cũ, rõ ràng SGK lần này đã cương quyết gạt bỏ những bài tập khó, không phù hợp với đa số học sinh. Đối với các lớp học sinh khá, thầy cô giáo có thể chọn thêm các bài toán trong cuốn Sách bài tập.


4) Cuối mỗi chương có tóm tắt những kiến thức cần nhớ, có các câu hỏi để học sinh tự kiểm tra và các bài tập để ôn luyện. Ngoài ra còn có các bài tập trắc nghiệm với bốn phương án trả lời. Cuối sách có phần ôn tập cuối năm và chỉ dẫn tra cứu các thuật ngữ để giúp học sinh thuận tiện khi ôn tập và tra cứu.

5) Ngoài ra trong SGK còn đưa thêm các phần như : *Có thể em chưa biết*, *Em có biết ?*, *Bài đọc thêm* để nói thêm những chi tiết hay, thú vị hoặc những liên hệ với cuộc sống thực tế. Nếu thiếu thời gian thì chỉ cần yêu cầu học sinh đọc ở nhà.

4. Về vấn đề giảng dạy theo SGK mới

Là nhóm tác giả của SGK Hình học 10 nâng cao, chúng tôi có vài suy nghĩ mong gửi tới các thầy cô giáo sẽ dạy theo cuốn sách của chúng tôi :

1) Bước đầu, hiển nhiên các thầy cô giáo chưa quen lắm khi dạy theo cuốn SGK có những thay đổi khác với truyền thống. Tuy nhiên chúng tôi hi vọng rằng, trước lạ sau quen, vừa làm vừa rút kinh nghiệm, dần dần chúng ta sẽ hình thành cách giảng dạy mới theo yêu cầu chung của SGK mới.

2) Các câu hỏi [?] và hoạt động  nêu trong SGK nhằm giúp học sinh không thụ động khi nghe giảng, họ phải động não và hoạt động theo những mức độ khác nhau để có thể trả lời các câu hỏi, hoặc để thực hiện các yêu cầu mà hoạt động đề ra.

Xin nêu một ví dụ cụ thể. Để giảng *Định lí cosin trong tam giác*, trước đây ta làm một cách đơn giản như sau (theo đúng SGK) :

a) Nêu nội dung định lí, tức là nêu công thức $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$.

b) Nêu ý nghĩa của định lí (không cũng được) : nếu biết độ dài hai cạnh b và c và biết góc A thì ta tính được cạnh a , hoặc nếu biết độ dài ba cạnh thì ta tính được ba góc.

c) Nêu chứng minh (hoặc gợi ý cho học sinh chứng minh) :

$$a^2 = \overline{BC}^2 = (\overline{AC} - \overline{AB})^2 = \overline{AC}^2 + \overline{AB}^2 - 2\overline{AB} \cdot \overline{AC} = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A.$$

Còn nếu theo SGK mới, chúng ta có thể làm như sau :

– Thầy đặt vấn đề : Nếu ABC là tam giác vuông tại A thì ta có $BC^2 = AC^2 + AB^2$, hoặc viết dưới dạng vectơ $\overline{BC}^2 = \overline{AC}^2 + \overline{AB}^2$. Chúng ta có thể chứng minh công thức trên một cách ngắn gọn bằng cách dùng vectơ.

Từ đó có thể đặt câu hỏi cho HS thấy rằng trong chứng minh đó, giả thiết góc A vuông được sử dụng như thế nào. Bây giờ, khi ABC là tam giác tùy ý thì HS có thể hoạt động để tự mình tìm ra công thức cosin.

Hai phương pháp dạy nêu trên khác nhau ở chỗ : Phương pháp thứ nhất buộc học sinh phải tiếp nhận một công thức mà họ không biết từ đâu ra, và buộc họ phải tìm cách chứng minh. Phương pháp thứ hai làm cho học sinh tự mình tìm ra công thức đó.

3) Theo chúng tôi, chúng ta nên hướng dẫn cho học sinh biết cách sử dụng SGK trong giờ lên lớp, trong việc học ở nhà, việc ôn tập,...

Trong giờ học, trước mặt học sinh phải có cuốn SGK và ngoài ra nhất thiết phải có giấy nháp và bút viết. Không nên bắt học sinh ghi chép lại những điều đã có trong SGK. Trước kia ta có thói quen : Sau khi giảng giải một định nghĩa nào đó, thầy giáo lại đọc cho học sinh chép lại định nghĩa đó vào trong vở của mình, gọi là vở ghi. Đối với định lí, cũng có tình hình tương tự. Thường thì thầy tiến hành các công đoạn như sau : Nêu định lí, ghi tóm tắt giả thiết và kết luận lên bảng, giảng giải cho học sinh biết ý nghĩa của định lí, cho học sinh chép vào vở, nêu chứng minh, ghi tóm tắt

từng bước chứng minh lên bảng, cho học sinh chép lại từ bảng vào vở của mình. Làm như vậy chúng ta đã tốn khá nhiều thì giờ để bắt học sinh chép lại những điều đã có một cách đầy đủ trong SGK. Vấn đề chủ yếu của chúng ta là làm cho học sinh hiểu được định lí, hiểu được chứng minh, hoặc cao hơn là làm cho họ hiểu tại sao phải chứng minh như thế,... còn nội dung định lí và lập luận chứng minh thì đã in trong sách, không nên bắt học sinh chép vào vở. Chúng ta nên dành thì giờ đó cho các hoạt động của học sinh. Chính vì thế học sinh phải có giấy nháp và bút. Trong các hoạt động, thầy giáo hướng dẫn học sinh làm việc và kiểm tra xem họ làm việc như thế nào để có thể uốn nắn kịp thời. Khi tiến hành các hoạt động, có thể áp dụng nhiều hình thức tổ chức lớp khác nhau : làm việc từng cá nhân, trao đổi theo từng nhóm nhỏ hoặc lớn.

Về nhà, học sinh học cũng dựa vào SGK, theo sự chỉ dẫn của thầy. Cuối tiết học, thầy dặn dò học sinh phải làm gì khi học ở nhà. Chẳng hạn, thầy dặn (sau khi học bài tích vô hướng) : phải nắm vững công thức định nghĩa tích vô hướng (có trong SGK), phải nhớ các tính chất của tích vô hướng (có trong SGK), xem lại các ví dụ (trong SGK), và làm các bài tập số... Như vậy chúng ta chỉ yêu cầu học sinh có Vở bài tập, để ghi bài làm của mình, hoặc bài chữa của thầy giáo. Ngoài ra, Vở bài tập còn để ghi những căn dặn của thầy giáo, hoặc chép những bài tập mà thầy cho thêm, không có trong SGK.

CHƯƠNG TRÌNH HÌNH HỌC 10 NÂNG CAO

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
I – VECTO		
<p>1. Các định nghĩa</p> <p>Định nghĩa vectơ. Độ dài của vectơ. Các vectơ cùng phương, cùng hướng. Hai vectơ bằng nhau. Vectơ-không.</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hiểu khái niệm vectơ, vectơ-không, độ dài vectơ, hai vectơ cùng phương, cùng hướng, hai vectơ bằng nhau. – Biết được vectơ-không cùng phương và cùng hướng với mọi vectơ. <p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> – Chứng minh được hai vectơ bằng nhau. – Khi cho trước điểm A và vectơ \vec{a}, dựng được điểm B sao cho $\vec{AB} = \vec{a}$. 	<p><i>Ví dụ.</i> Cho hình bình hành $ABCD$, tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD, BC.</p> <p>a) Kể tên hai vectơ cùng phương với \vec{AB}, hai vectơ cùng hướng với \vec{AB}, hai vectơ ngược hướng với \vec{AB}.</p> <p>b) Chỉ ra các vectơ bằng vectơ \vec{MO}, bằng vectơ \vec{OB}.</p>
<p>2. Tổng và hiệu của hai vectơ</p> <p>Tổng của hai vectơ : quy tắc ba điểm, quy tắc</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hiểu cách xác định tổng, hiệu của hai vectơ, quy tắc ba điểm, quy tắc hình bình hành và các tính chất của 	<p><i>Ví dụ.</i> Cho bốn điểm A, B, C, D. Chứng minh rằng :</p> $\vec{AB} + \vec{CD} = \vec{AD} + \vec{CB}.$

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
<p>hình bình hành, tính chất của phép cộng vectơ. Vectơ đối. Hiệu của hai vectơ.</p>	<p>phép cộng vectơ : giao hoán, kết hợp, tính chất của vectơ-không.</p> <p>– Biết được</p> $ \vec{a} + \vec{b} \leq \vec{a} + \vec{b} .$ <p>Kĩ năng</p> <p>– Vận dụng được quy tắc ba điểm, quy tắc hình bình hành khi lấy tổng của hai vectơ cho trước.</p> <p>– Vận dụng được quy tắc trừ</p> $\vec{OB} - \vec{OC} = \vec{CB}$ <p>vào chứng minh các đẳng thức vectơ.</p>	<p>Vi dụ. Cho tam giác đều ABC, cạnh a. Tính độ dài các vectơ $\vec{AB} - \vec{AC}$, $\vec{AB} + \vec{AC}$.</p> <p>Vi dụ. Cho sáu điểm M, N, P, Q, R, S bất kì. Chứng minh rằng</p> $\vec{MP} + \vec{NQ} + \vec{RS} = \vec{MS} + \vec{NP} + \vec{RQ}.$ <p>Vi dụ. Cho tam giác ABC có trực tâm H, tâm đường tròn ngoại tiếp O. Gọi D là điểm đối xứng với A qua O. Chứng minh rằng :</p> <p>a) Tứ giác $BDC H$ là hình bình hành ;</p> <p>b) $\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} = \vec{OH}$.</p>
<p>3. Tích của vectơ với một số</p> <p>Định nghĩa tích của vectơ với một số. Các tính chất của tích vectơ với một số. Điều kiện để hai vectơ cùng phương.</p>	<p>Kiến thức</p> <p>– Hiểu được định nghĩa tích của vectơ với một số (tích của một số với một vectơ).</p> <p>– Biết các tính chất của phép nhân vectơ với một số : Với mọi vectơ \vec{a}, \vec{b} và mọi số thực k, m, ta có :</p>	<p>Chú ý :</p> <ul style="list-style-type: none"> • $k\vec{a} = \vec{0} \Leftrightarrow \begin{cases} k = 0 \\ \vec{a} = \vec{0} \end{cases}$. • A, B, C thẳng hàng $\Leftrightarrow \vec{AB} = k\vec{AC}$. • M là trung điểm của đoạn thẳng AB

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
<p>Điều kiện để ba điểm thẳng hàng.</p> <p>Biểu thị một vector theo hai vector không cùng phương.</p>	<p>1) $k(m\vec{a}) = (km)\vec{a}$;</p> <p>2) $(k + m)\vec{a} = k\vec{a} + m\vec{a}$;</p> <p>3) $k(\vec{a} + \vec{b}) = k\vec{a} + k\vec{b}$.</p> <p>– Biết được điều kiện để hai vector cùng phương ; để ba điểm thẳng hàng.</p> <p>– Biết định lí biểu thị một vector theo hai vector không cùng phương.</p> <p>Kĩ năng</p> <p>– Xác định được vector $\vec{b} = k\vec{a}$ khi cho trước số k và vector \vec{a}.</p> <p>– Biết diễn đạt được bằng vector : ba điểm thẳng hàng, trung điểm của đoạn thẳng, trọng tâm của tam giác, hai điểm trùng nhau và sử dụng được các điều đó để giải một số bài toán hình học.</p>	<p>$\left[\begin{array}{l} \vec{MA} + \vec{MB} = \vec{0} \\ \vec{OA} + \vec{OB} = 2\vec{OM} \text{ (với điểm } O \text{ bất kì).} \\ \vec{AM} = \vec{MB} \end{array} \right.$</p> <p>$\Leftrightarrow$</p> <ul style="list-style-type: none"> • G là trọng tâm của tam giác ABC <p>$\Leftrightarrow \vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0} \Leftrightarrow \vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OC} = 3\vec{OG}$ (với điểm O bất kì).</p> <p><i>Ví dụ.</i> Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng AB, CD. Chứng minh rằng</p> $2\vec{MN} = \vec{AC} + \vec{BD}.$ <p><i>Ví dụ.</i> Cho hình bình hành $ABCD$. Chứng minh rằng</p> $\vec{AB} + 2\vec{AC} + \vec{AD} = 3\vec{AC}.$ <p><i>Ví dụ.</i> Chứng minh rằng nếu G và G' lần lượt là trọng tâm của các tam giác ABC và $A'B'C'$ thì</p> $3\vec{GG'} = \vec{AA'} + \vec{BB'} + \vec{CC'}.$ <p><i>Ví dụ.</i> Cho tam giác ABC. Gọi M là một điểm thuộc đoạn BC sao cho $MB = 2MC$.</p>

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
		Chứng minh rằng : a) $\overrightarrow{MB} = -2\overrightarrow{MC}$; b) $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$.
4. Trục toạ độ Định nghĩa trục toạ độ. Toạ độ của vector và của điểm trên trục toạ độ. Độ dài đại số của một vector trên một trục toạ độ.	Kiến thức – Hiểu khái niệm trục toạ độ, toạ độ của vector và của điểm trên trục toạ độ. – Biết khái niệm độ dài đại số của một vector trên trục toạ độ và hệ thức Sa-lơ. Kĩ năng – Xác định được toạ độ của điểm, của vector trên trục toạ độ. – Tính được độ dài đại số của một vector khi biết toạ độ hai điểm đầu mút của nó.	Dùng kí hiệu Ox hoặc $(O; \vec{i})$. <i>Ví dụ.</i> Trên trục toạ độ Ox , cho các điểm A, B, M, N lần lượt có toạ độ là $-4; 3; 5; -2$. a) Hãy biểu diễn các điểm đó trên trục Ox . b) Hãy xác định độ dài đại số của các vector $\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AM}; \overrightarrow{MN}$.
5. Hệ trục toạ độ trong mặt phẳng Toạ độ của vector.	Kiến thức – Hiểu được toạ độ của vector và của điểm đối với một hệ trục toạ độ.	Dùng kí hiệu Oxy hoặc $(O; \vec{i}, \vec{j})$. Chỉ xét hệ toạ độ Đề-các vuông góc (đơn vị trên hai trục toạ độ bằng nhau).

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
<p>Biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ. Tọa độ của điểm.</p> <p>Tọa độ của trung điểm đoạn thẳng và tọa độ của trọng tâm tam giác.</p>	<p>– Hiểu được biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ, tọa độ của trung điểm đoạn thẳng và tọa độ của trọng tâm tam giác.</p> <p>Kĩ năng</p> <p>– Tính được tọa độ của vectơ nếu biết tọa độ hai đầu mút. Sử dụng được biểu thức tọa độ của các phép toán vectơ.</p> <p>– Xác định được tọa độ của trung điểm đoạn thẳng và tọa độ của trọng tâm tam giác.</p>	<p><i>Ví dụ.</i> Trong mặt phẳng tọa độ, cho các điểm $A(-4; 1), B(2; 4), C(2; -2)$.</p> <p>a) Tính chu vi tam giác ABC.</p> <p>b) Xác định tọa độ của trọng tâm G, trục tâm H của tam giác ABC.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Trên mặt phẳng tọa độ Oxy cho tam giác ABC, biết $A(1; 2), B(5; 2), C(1; -3)$.</p> <p>a) Xác định tọa độ điểm D sao cho $ABCD$ là hình bình hành.</p> <p>b) Xác định tọa độ điểm E đối xứng với A qua B.</p> <p>c) Tìm tọa độ của trọng tâm tam giác ABC.</p>
II – TÍCH VÔ HƯỚNG CỦA HAI VECTƠ VÀ ỨNG DỤNG		
<p>1. Tích vô hướng của hai vectơ</p> <p>Giá trị lượng giác của một góc bất kì (từ 0° đến 180°).</p> <p>Giá trị lượng giác của các góc đặc biệt.</p>	<p>Kiến thức</p> <p>– Hiểu được : giá trị lượng giác của góc bất kì từ 0° đến 180°.</p> <p>– Hiểu khái niệm góc giữa hai vectơ, tích vô hướng của hai vectơ, các tính chất của tích vô hướng, biểu thức tọa độ của tích vô hướng.</p> <p>– Hiểu công thức hình chiếu.</p>	<p><i>Ví dụ.</i> Tính $3\sin 135^\circ + \cos 60^\circ + 4\sin 150^\circ$.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Cho tam giác đều ABC cạnh a, trọng tâm G. Tính các tích vô hướng $\overline{AB} \cdot \overline{CA}, \overline{GA} \cdot \overline{GB}$ theo a.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Cho I là trung điểm của đoạn thẳng AB. Với điểm M tùy ý, tính $\overline{MA} \cdot \overline{MB}$ theo AB và MI.</p>

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
<p>Góc giữa hai vectơ.</p> <p>Tích vô hướng của hai vectơ.</p> <p>Tính chất của tích vô hướng.</p> <p>Biểu thức tọa độ của tích vô hướng. Độ dài của vectơ và khoảng cách giữa hai điểm.</p>	<p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định được góc giữa hai vectơ; tích vô hướng của hai vectơ. - Tính được độ dài vectơ và khoảng cách giữa hai điểm. - Vận dụng được các tính chất của tích vô hướng. Với các vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ bất kì: <ul style="list-style-type: none"> $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{b} \cdot \vec{a}$; $\vec{a} \cdot (\vec{b} + \vec{c}) = \vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{a} \cdot \vec{c}$; $(k\vec{a}) \cdot \vec{b} = k(\vec{a} \cdot \vec{b})$; $\vec{a} \perp \vec{b} \Leftrightarrow \vec{a} \cdot \vec{b} = 0$. - Vận dụng được công thức hình chiếu và biểu thức tọa độ của tích vô hướng vào giải bài tập. 	<p>Ví dụ. Chứng minh rằng với các điểm A, B, C tùy ý, ta luôn có</p> $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{1}{2}(AB^2 + AC^2 - BC^2).$ <p>Ví dụ. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy cho hai điểm $A(1; 3)$ và $B(5; 1)$.</p> <p>a) Tìm tọa độ điểm I thỏa mãn</p> $\overrightarrow{IO} + \overrightarrow{IA} - \overrightarrow{IB} = \vec{0}.$ <p>b) Tìm trên trục hoành điểm D sao cho góc ADB vuông.</p> <p>c) Tìm tập hợp các điểm M thỏa mãn</p> $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = MO^2.$
<p>2. Các hệ thức lượng trong tam giác</p> <p>Định lí cosin. Định lí sin.</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu định lí cosin, định lí sin, công thức về độ dài đường trung tuyến trong một tam giác. 	<p>Chứng minh các định lí cosin, định lí sin và một số công thức tính diện tích tam giác.</p> <p>Ví dụ. Chứng minh rằng trong tam giác ABC, ta có :</p>

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
<p>Độ dài đường trung tuyến trong một tam giác.</p> <p>Diện tích tam giác.</p> <p>Giải tam giác.</p>	<p>– Hiểu được một số công thức tính diện tích tam giác như:</p> $S = \frac{1}{2} a.h_a;$ $S = \frac{1}{2} ab \sin C;$ $S = \frac{abc}{4R};$ $S = pr;$ $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)},$ <p>(trong đó R, r lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp tam giác, p là nửa chu vi tam giác).</p> <p>– Biết một số trường hợp giải tam giác.</p> <p>Kĩ năng</p> <p>– Biết áp dụng định lí côsin, định lí sin, công thức về độ dài đường trung tuyến để giải một số bài toán có liên quan đến tam giác.</p> <p>– Biết áp dụng các công thức tính diện tích tam giác.</p>	<p>a) $a = b \cos C + c \cos B$</p> <p>b) $\sin A = \sin B \cos C + \sin C \cos B$</p> <p>c) $a = h_a (\cot B + \cot C)$.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Chứng minh rằng trong tam giác ABC, ta có:</p> $\cot A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{4S}.$ <p><i>Ví dụ.</i> Tam giác ABC thỏa mãn hệ thức</p> $\frac{b^3 + c^3 - a^3}{b + c - a} = a^2.$ <p>Hãy tính góc A.</p> <p><i>Yêu cầu giải tam giác trong một số trường hợp đơn giản:</i> Tính được các cạnh và các góc còn lại của tam giác khi biết ba yếu tố về cạnh và góc (chẳng hạn: cho trước độ dài ba cạnh của tam giác; cho trước độ dài một cạnh và số đo hai góc của tam giác; cho trước độ dài hai cạnh và số đo góc xen giữa hai cạnh đó).</p> <p><i>Ví dụ.</i> Cho tam giác ABC có $a = \sqrt{6}$; $b = 2$; $c = \sqrt{3} + 1$. Tính các góc A, B, bán kính đường tròn ngoại tiếp R, trung tuyến m_a.</p>

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
	<ul style="list-style-type: none"> – Biết giải tam giác. Biết vận dụng kiến thức giải tam giác vào một số bài toán có nội dung thực tiễn. Kết hợp với việc sử dụng máy tính bỏ túi khi giải toán. 	<p><i>Ví dụ.</i> Hai địa điểm A, B cách nhau bởi một hồ nước. Người ta lấy một địa điểm C và đo được góc BAC bằng 75°, góc BCA bằng 60°, đoạn AC dài 60 mét. Hãy tính khoảng cách từ A đến B.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Chứng minh rằng trong tam giác ABC, ta có</p> $S = 2R^2 \sin A \sin B \sin C.$
III – PHƯƠNG PHÁP TOẠ ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG		
1. Phương trình đường thẳng Vectơ pháp tuyến của đường thẳng. Phương trình tổng quát của đường thẳng. Vectơ chỉ phương của đường thẳng.	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hiểu vectơ pháp tuyến, vectơ chỉ phương của đường thẳng. – Hiểu phương trình tổng quát và các dạng đặc biệt của nó, phương trình tham số của đường thẳng. – Hiểu được điều kiện để hai đường 	<p><i>Ví dụ.</i> Viết phương trình tổng quát, phương trình tham số của đường thẳng trong mỗi trường hợp sau :</p> <p>a) Đi qua $A(1; -2)$ và song song với đường thẳng $2x - 3y - 3 = 0$;</p> <p>b) Đi qua hai điểm $M(1; -1)$ và $N(3; 2)$;</p>

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
<p>Phương trình tham số của đường thẳng.</p> <p>Điều kiện để hai đường thẳng cắt nhau, song song, trùng nhau, vuông góc với nhau.</p> <p>Khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.</p> <p>Góc giữa hai đường thẳng.</p>	<p>thẳng cắt nhau, song song, trùng nhau, vuông góc với nhau.</p> <p>– Biết công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng ; góc giữa hai đường thẳng.</p> <p>– Biết điều kiện để hai điểm nằm cùng phía hay khác phía đối với một đường thẳng.</p> <p>Kĩ năng</p> <p>– Viết được phương trình tổng quát, phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(x_0; y_0)$ và có phương cho trước, hoặc đi qua hai điểm cho trước.</p> <p>– Tính được tọa độ của vectơ pháp tuyến nếu biết tọa độ của vectơ chỉ phương của một đường thẳng và ngược lại.</p> <p>– Biết chuyển đổi giữa phương trình tổng quát và phương trình tham số của đường thẳng.</p>	<p>c) Đi qua điểm $P(2; 1)$ và vuông góc với đường thẳng $x - y + 5 = 0$.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Cho tam giác ABC biết $A(-4; 1), B(2; 4), C(2; -2)$.</p> <p>a) Tính $\cos A$.</p> <p>b) Tính khoảng cách từ điểm C đến đường thẳng AB.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Hai cạnh của hình bình hành có phương trình $x - 3y = 0$ và $2x + 3y + 6 = 0$. Một đỉnh của hình bình hành là $A(4; -1)$. Viết phương trình hai cạnh còn lại.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Cho đường thẳng $\Delta: x - y + 2 = 0$ và hai điểm $O(0; 0), A(2; 0)$.</p> <p>a) Chứng minh rằng hai điểm A và O nằm cùng một phía đối với đường thẳng Δ.</p> <p>b) Tìm tọa độ của điểm đối xứng với O qua Δ.</p> <p>c) Trên Δ tìm tọa độ của điểm B sao cho độ dài đường gấp khúc OBA ngắn nhất.</p>

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng được công thức tính khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng. - Tính được số đo của góc giữa hai đường thẳng. 	
<p>2. Phương trình đường tròn</p> <p>Phương trình đường tròn với tâm và bán kính cho trước.</p> <p>Nhận dạng phương trình đường tròn.</p> <p>Phương trình tiếp tuyến của đường tròn.</p>	<p>Kiến thức</p> <p>Hiểu được cách viết phương trình đường tròn.</p> <p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết được phương trình đường tròn biết tâm $I(a; b)$ và bán kính R. <p>Xác định được tâm và bán kính đường tròn khi biết phương trình đường tròn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viết được phương trình tiếp tuyến của đường tròn trong các trường hợp : Biết toạ độ của tiếp điểm (tiếp tuyến tại một điểm nằm trên đường tròn) ; biết tiếp tuyến đi qua điểm M nằm ngoài đường tròn ; biết tiếp tuyến song song hoặc vuông góc 	<p><i>Ví dụ.</i> Viết phương trình đường tròn có tâm $I(1; -2)$ và</p> <p>a) Đi qua điểm $A(3; 5)$;</p> <p>b) Tiếp xúc với đường thẳng có phương trình $x + y = 1$.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Xác định tâm và bán kính của đường tròn có phương trình</p> $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 9 = 0.$ <p><i>Ví dụ.</i> Cho đường tròn có phương trình</p> $x^2 + y^2 - 4x + 8y - 5 = 0.$ <p>a) Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn tại điểm $A(-1; 0)$.</p>

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
	<p>với một đường thẳng có phương trình cho trước.</p>	<p>b) Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn vuông góc với đường thẳng $x + 2y = 0$. <i>Ví dụ.</i> Cho ba điểm $A(2 ; 6)$, $B(-3 ; -4)$, $C(5 ; 0)$. Viết phương trình đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.</p>
<p>3. Elip Định nghĩa elip. Phương trình chính tắc của elip. Mô tả hình dạng của elip.</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu định nghĩa elip. - Hiểu phương trình chính tắc, hình dạng của elip. <p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Từ phương trình chính tắc của elip : $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \quad (a > b > 0),$ xác định được độ dài trục lớn, độ dài trục bé, tiêu cự, tâm sai của elip ; xác định được tọa độ các tiêu điểm, giao điểm của elip với các trục tọa độ. - Viết được phương trình chính tắc của elip khi cho một số yếu tố xác định elip đó. 	<p>Định nghĩa elip là tập hợp các điểm có tổng khoảng cách đến hai điểm phân biệt cho trước là không đổi. Có giới thiệu về sự liên hệ giữa đường tròn và elip. <i>Ví dụ.</i> Cho elip $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$.</p> <p>a) Tìm tọa độ các đỉnh và các tiêu điểm của elip. b) Tính tâm sai của elip.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Viết phương trình chính tắc của elip (E) biết :</p> <p>a) (E) có độ dài trục lớn bằng 10 và tiêu cự bằng 6. b) (E) có độ dài trục lớn bằng 8, tâm sai $e = \frac{\sqrt{3}}{2}$.</p>

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
<p>4. Hypebol</p> <p>Định nghĩa hypebol. Phương trình chính tắc của hypebol. Mô tả hình dạng hypebol.</p>	<p>Kiến thức</p> <p>Hiểu định nghĩa hypebol, phương trình chính tắc, hình dạng của hypebol.</p> <p>Kĩ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> Từ phương trình chính tắc của hypebol $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 \quad (a, b > 0),$ <p>xác định được tọa độ các tiêu điểm, giao điểm của hypebol với các trục toạ độ, tiêu cự, độ dài trục thực, độ dài trục ảo, phương trình các đường tiệm cận, tâm sai, vẽ được hypebol.</p> <ul style="list-style-type: none"> Viết được phương trình chính tắc của hypebol khi cho một số yếu tố xác định hypebol đó. 	<p>Định nghĩa hypebol là tập hợp các điểm có hiệu khoảng cách đến hai điểm phân biệt cho trước là không đổi.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Cho hypebol (H) : $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$. Xác định toạ độ các đỉnh, các tiêu điểm, tính tâm sai, độ dài trục thực, độ dài trục ảo của (H).</p> <p><i>Ví dụ.</i> Viết phương trình chính tắc của hypebol (H), biết (H) có một tiêu điểm là (5 ; 0) và độ dài trục thực bằng 8.</p>
<p>5. Parabol</p> <p>Định nghĩa parabol. Phương trình chính tắc</p>	<p>Kiến thức</p> <ul style="list-style-type: none"> Hiểu định nghĩa, phương trình chính tắc của parabol. Biết ý nghĩa 	<p>Định nghĩa parabol là tập hợp các điểm cách đều một điểm cho trước và một đường thẳng cho trước.</p>

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
<p>của parabol. Mô tả hình dạng của parabol.</p>	<p>của tham số tiêu, tiêu điểm, đường chuẩn, hình dạng của parabol.</p> <p>– Biết được một đồ thị $y = ax^2$ ($a \neq 0$) cũng là một parabol theo định nghĩa trên.</p> <p>Kĩ năng</p> <p>– Từ phương trình chính tắc của parabol</p> $y^2 = 2px \quad (p > 0)$ <p>xác định được tọa độ tiêu điểm, phương trình đường chuẩn, vẽ được parabol.</p> <p>– Viết được phương trình chính tắc của parabol khi cho một số yếu tố xác định parabol đó.</p>	<p><i>Ví dụ.</i> Tìm tọa độ tiêu điểm, phương trình đường chuẩn và vẽ parabol $y^2 = 4x$.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Viết phương trình chính tắc của parabol biết tiêu điểm $F(5 ; 0)$.</p>
<p>6. Ba đường conic</p>	<p>Kiến thức</p> <p>– Biết được khái niệm đường chuẩn của ba đường elip, hypebol, parabol.</p> <p>– Biết được tính chất chung của ba đường conic : Cho điểm F cố định</p>	<p><i>Ví dụ.</i> Xác định tiêu điểm và đường chuẩn của các đường conic sau :</p> <p>a) $y^2 = 16x$;</p>

CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
	<p>và đường thẳng Δ không đi qua F. Tập hợp các điểm M sao cho tỉ số $\frac{MF}{d(M; \Delta)} = e$ (e là một số dương không đổi) là một đường conic.</p> <p>Kĩ năng</p> <p>Sử dụng khái niệm đường chuẩn của ba đường elip, hypebol, parabol vào giải một số bài tập đơn giản.</p>	<p>b) $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} = 1$;</p> <p>c) $\frac{x^2}{7} - \frac{y^2}{3} = 1$.</p>