

CHUẨN KIẾN THỨC KỸ NĂNG MÔN TOÁN THCS

I. Giới thiệu chung về chuẩn

1. Chuẩn là những yêu cầu, tiêu chí (gọi chung là yêu cầu) tuân thủ những nguyên tắc nhất định, được dùng để làm thước đo đánh giá hoạt động, công việc, sản phẩm của lĩnh vực nào đó. Đạt được những yêu cầu của chuẩn là đạt được mục tiêu mong muốn của chủ thể quản lý hoạt động, công việc, sản phẩm đó.

Yêu cầu là sự cụ thể hóa, chi tiết, tường minh Chuẩn, chỉ ra những căn cứ để đánh giá chất lượng. Yêu cầu có thể được đo thông qua chỉ số thực hiện. Yêu cầu được xem như những “ chốt kiểm soát” để đánh giá chất lượng đầu vào, đầu ra cũng như quá trình thực hiện.

2. Những yêu cầu cơ bản của chuẩn

1.1. Chuẩn phải có tính khách quan, nhìn chung không lệ thuộc vào quan điểm hay thái độ chủ quan của người sử dụng Chuẩn.

1.2. Chuẩn phải có hiệu lực ổn định cả về phạm vi lẫn thời gian áp dụng.

1.3. Đảm bảo tính khả thi, có nghĩa là chuẩn đó có thể đạt được (là trình độ hay mức độ dung hòa hợp lý giữa yêu cầu phát triển ở mức cao hơn với những thực tiễn đang diễn ra.

1.4. Đảm bảo tính cụ thể, tường minh và có chức năng định lượng.

1.5. Đảm bảo không mâu thuẫn với các chuẩn khác trong cùng lĩnh vực hoặc những lĩnh vực có liên quan.

II. Chuẩn kiến thức kỹ năng của chương trình giáo dục phổ thông

Chuẩn kiến thức kỹ năng của chương trình giáo dục phổ thông được thể hiện cụ thể trong các chương trình môn học, hoạt động giáo dục (gọi chung là môn học) và các chương trình cấp học.

Đối với mỗi môn học, mỗi cấp học, mục tiêu của môn học, cấp học được cụ thể hóa thành chuẩn kiến thức, kỹ năng của chương trình môn học, chương trình cấp học.

1. **Chuẩn kiến thức, kỹ năng của chương trình môn học** là các yêu cầu cơ bản, tối thiểu về kiến thức, kỹ năng của môn học mà học sinh cần phải và có thể đạt được sau mỗi đơn vị kiến thức (mỗi bài, chủ đề, chủ điểm, môđun)

Chuẩn kiến thức, kỹ năng của một đơn vị kiến thức là các yêu cầu cơ bản, tối thiểu về kiến thức, kỹ năng của đơn vị kiến thức mà học sinh cần phải và có thể đạt được.

Yêu cầu về kiến thức, kỹ năng thể hiện mức độ cần đạt về kiến thức, kỹ năng.

Mỗi **yêu cầu** về kiến thức kỹ năng có thể được chi tiết hơn bằng những yêu cầu về kiến thức kỹ năng cụ thể, tường minh hơn; minh chứng bằng những ví dụ thể hiện được cả nội dung kiến thức, kỹ năng và mức độ cần đạt về kiến thức, kỹ năng.

2. **Chuẩn kiến thức kỹ năng của chương trình cấp học** là các yêu cầu cơ bản, tối thiểu cần đạt về kiến thức, kỹ năng của các môn học mà học sinh cần phải và có thể đạt được sau từng giai đoạn học tập trong cấp học.

2.1 Chuẩn kiến thức, kỹ năng ở chương trình các cấp học đề cập tới những yêu cầu tối thiểu về kiến thức, kỹ năng mà học sinh cần và có thể đạt được sau khi hoàn thành chương trình giáo dục của từng lớp và từng cấp học. Các chuẩn này cho thấy ý nghĩa quan trọng của việc gắn kết, phối hợp giữa các môn học nhằm đạt được mục tiêu giáo dục của cấp học.

2.2 Việc thể hiện Chuẩn kiến thức kỹ năng ở cuối chương trình cấp học thể hiện hình mẫu mong đợi về người học sau mỗi cấp học và cần thiết cho công tác quản lý chỉ đạo đào tạo, bồi dưỡng giáo viên.

2.3 Chương trình cấp học đã thể hiện chuẩn không phải đối với từng môn học mà đối với từng lĩnh vực học tập.

a) chuẩn không được đưa vào cho từng môn riêng biệt mà cho từng lĩnh vực học tập

b) Chuẩn yêu cầu về thái độ được thể hiện trong ct cấp học là các chuẩn của cấp cấp học, tức là yc cụ thể mà hs cần đạt được ở cuối cấp học.

3. Những đặc điểm của chuẩn kiến thức kỹ năng

3.1 CKTKN được chi tiết, tường minh bằng các yc cụ thể, rõ ràng về KT,KN

3.2 CKTKN có tính tối thiểu nhằm đảm bảo mọi HS cần phải và có thể đạt đượcj những yc cụ thể này

3.3 CKTKN là thành phần của CTGDPT

III. Các mức độ về kiến thức kỹ năng

Về kiến thức: YC HS phải nhớ, nắm vững, hiểu rõ các kiến thức cơ bản trong chương trình, Sgk đó là nền tảng vững chắc để có thể pt năng lực nhận thức ở cấp cao hơn

Về kỹ năng: biết vận dụng các kkiến thức đã học để trả lời câu hỏi, giải bài tập. làm thực hành; có kỹ năng tính toán, vẽ hình, dựng biểu đồ...

Kiến thức, kỹ năng phải dựa trên cơ sở phát triển năng lực, trí tuệ HS ở các mức độ từ đơn giản tới phức tạp

Mức độ cần đạt được về kiến thức được xác định theo 6 mức độ: nhận biết, thông hiểu, vận dụng, phân tích, đánh giá và sáng tạo

1. **Nhận biết:** là sự nhớ lại các dữ liệu, thông tin đã có trước đây; nghĩa là có thể nhận biết thông tin, ghi nhớ, tái hiện thông tin, nhắc lại một loại dữ liệu, từ các sự kiện đơn giản đến các lý thuyết phức tạp.

2. **Thông hiểu:** Là khả năng nắm được hiểu được ý nghĩa của các khái niệm, sự vật hiện tượng; là mức độ cao hơn nhận biết nhưng là mức độ thấp nhất của việc thấu hiểu sự vật hiện tượng, được thể hiện bằng việc chuyển thông tin từ dạng này sang dạng khác, bằng cách giải thích thông tin

3. **Vận dụng:** là khả năng sử dụng các kiến thức đã học vào một hoàn cảnh cụ thể mới: vận dụng nhận biết, hiểu biết thông tin để giải quyết vấn đề đặt ra.

4. **Phân tích:** Là khả năng phân chia một thông tin ra thành các phần thông tin nhỏ sao cho có thể hiểu được cấu trúc, tổ chức của nó và thiết lập mối liên hệ phụ thuộc lẫn nhau giữa chúng.

5. **Đánh giá:** Là khả năng xác định giá trị của thông tin: bình xét. Nhận định, xác định được giá trị của một tư tưởng, một nội dung kiến thức, một phương pháp. Đây là một bước mới trong việc lĩnh hội kiến thức được đặc trưng bởi việc đi sâu vào bản chất của đối tượng, sự vật, hiện tượng.

6. **Sáng tạo:** Là khả năng tổng hợp, sắp xếp, thiết kế lại thông tin; khai thác, bổ sung thông tin từ các nguồn tư liệu khác để sáng lập một hình mẫu mới.

IV- Chuẩn KTKN của chương trình GDPT vừa là căn cứ vừa là mục tiêu của giảng dạy học tập kiểm tra đánh giá

1. Chuẩn KTKN là căn cứ

1.1 Biên soạn SGK và các tài liệu hướng dẫn dạy học, kiểm tra, đánh giá, đổi mới pph, đổi mới kt, đánh giá.

1.2 Chỉ đạo, quản lý, thanh tra, kiểm tra việc thực hiện dạy học, kiểm tra đánh giá, sinh hoạt chuyên môn, đào tạo bồi dưỡng cán bộ quản lý và gv

1.3 Xác định mục tiêu của mỗi giờ học, mục tiêu của quá trình dạy học, đảm bảo chất lượng giáo dục

1.4 Xác định mục tiêu kiểm tra, đánh giá đối với từng bài kt, bài thi; đánh giá kết quả giáo dục từng môn học. lớp học, cấp học

2. **Tài liệu** hướng dẫn thực hiện chuẩn KTKN được biên soạn theo hướng dẫn chi tiết các yêu cầu cơ bản, tối thiểu về kiến thức, kỹ năng của chuẩn ktkn bằng các nội dung chọn lọc trong sgk

3. Yêu cầu dạy học bám sát chuẩn KTKN

3.1. Y/c chung

a) Chuẩn ktkn để xác định mục tiêu bài học. Chú trọng dạy học nhằm đạt được các yc cơ bản và tối thiểu về ktkn đảm bảo không quá tải và không quá lệ thuộc hoàn toàn vào sgk; mức độ khai thác sâu kt sgk phải phù hợp khả năng tiếp thu của HS

b) Sáng tạo về pph phát huy tính chủ động, tích cực tự giác học tập của HS. Chú trọng rèn luyện phương pháp tư duy, năng lực tự học, tự nghiên cứu, tạo niềm vui, hứng khởi, nhu cầu hành động và thái độ tự tin trong học tập cho HS

c) Dạy học thể hiện mối quan hệ tích cực giữa GV và HS, giữa HS với HS, tiến hành thông qua việc tổ chức học tập của hs, kết hợp học tập cá thể với học tập hợp tác. Làm việc theo nhóm

d) Dạy học chú trọng đến việc rèn luyện kỹ năng, năng lực hành động, vận dụng kiến thức, tăng cường thực hành và gắn nội dung bài học với thực tiễn.

e) Dạy học chú trọng đến sử dụng có hiệu quả phương tiện. thiết bị dạy học được trang bị hoặc do GV và HS tự làm; quan tâm ứng dụng CNTT trong dạy học

g) Dạy học chú trọng đến động viên, khuyến khích kịp thời sự tiến bộ của HS trong quá trình học tập; đa dạng nội dung, các hình thức, cách thức đánh giá

3.2. Y/c đối với cán bộ quản lý GD

3.3 Y/c đối với giáo viên:

a) Bám sát chuẩn KTKN để thiết kế bài giảng, với mục đích là đạt được các yêu cầu cơ bản, tối thiểu về kiến thức, kỹ năng, dạy không quá tải và không quá lệ thuộc hoàn toàn vào SGK. Việc khai thác sâu kiến thức, kỹ năng phải phù hợp khả năng nhận thức của HS

b) Thiết kế, tổ chức, hướng dẫn HS thực hiện các hoạt động học tập với các hình thức đa dạng, phong phú, có sức hấp dẫn phù hợp với đặc trưng bài học. với đặc điểm và trình độ HS, với điều kiện cụ thể của lớp, của trường và địa phương.

c) Động viên, khuyến khích, tạo cơ hội và điều kiện cho HS được tham gia một cách tích cực, chủ động, sáng tạo vào quá trình khám phá, phát hiện, đề xuất và lĩnh hội kiến thức; chú ý khai thác vốn kiến thức, kinh nghiệm, kỹ năng đã có của HS; tạo niềm vui, hứng khởi. nhu cầu hành động và thái độ tự tin trong học tập của HS; giúp HS phát triển tối đa năng lực, tiềm năng của bản thân

d) Thiết kế và hướng dẫn HS thực hiện các dạng câu hỏi, bài tập phát triển tư duy và rèn luyện kỹ năng; hướng dẫn sử dụng các thiết bị dạy học; tổ chức có hiệu quả các giờ thực hành. Hướng dẫn HS có thói quen vận dụng kiến thức đã học vào giải quyết vấn đề thực tiễn

e) Sử dụng các phương pháp và hình thức tổ chức dạy học một cách hợp lý, hiệu quả, linh hoạt, phù hợp với đặc trưng của cấp học, môn học; nội dung, tính chất của bài học. đặc điểm và trình độ học sinh; thời lượng dạy học và các điều kiện dạy học cụ thể của trường địa phương

4. Yêu cầu về kiểm tra đánh giá bám sát chuẩn KTKN

4.1 Quan niệm về kiểm tra đánh giá

4.2. Hai chức năng cơ bản của kiểm tra đánh giá

a) Chức năng xác định

b) Chức năng điều khiển

4.3. Yêu cầu kiểm tra đánh giá

- a) KTĐG phải căn cứ vào chuẩn KTKN của từng môn học, cấp học; các y/c cơ bản, tối thiểu về ktn của hs sau mỗi giai đoạn, mỗi lớp mỗi cấp học.
- b) Chỉ đạo ktra việc thực hiện chương trình, hoạch giảng dạy, học tập của các nhà trường; tăng cường đổi mới khâu kiểm tra, đánh giá thường xuyên, định kỳ; đảm bảo chất lượng ktra, đánh giá chính xác, khách quan; không hình thức đối phó nhưng không gây áp lực nặng nề
- c) Áp dụng các pp phân tích hiện đại để tăng cường tính tương đương của các đề ktra, thi. Kết hợp thật hợp lý các hình thức ktra. Thi vấn đáp, tự luận. trắc nghiệm nhằm hạn chế lối học tủ. học lệch, học vẹt; phát huy ưu điểm và hạn chế nhược điểm của mỗi hình thức
- d) Đánh giá chính xác, đúng thực trạng
- e) Đánh giá kịp thời, có tác dụng giáo dục và động viên sự tiến bộ của HS, giúp hs sửa chữa thiếu sót.
- g) Đánh giá kết quả học tập , thành tích học tập của HS không chỉ đánh giá kết quả cuối cùng mà cần chú ý cả quá trình học tập.
- h) Khi đánh giá hoạt động dạy học không chỉ đánh giá thành tích học tập của HS mà còn bao gồm đánh giá cả hoạt động dạy học nhằm cải tiến hoạt động dạy học
- i) Kết hợp thật hợp lý giữa đánh giá định tính và định lượng
- k) Kết hợp đánh giá trong và đánh giá ngoài.

4.4. Các tiêu chí đánh giá

- a) Đảm bảo tính toàn diện
- b) Đảm bảo độ tin cậy
- c) Đảm bảo tính khả thi
- d) Đảm bảo yêu cầu phân hóa
- e) Đảm bảo hiệu quả

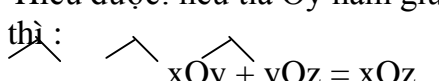
LỚP 6

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
I. Ôn tập và bổ túc về số tự nhiên		
<p>1. Khái niệm về tập hợp, phần tử.</p>	<p>Về kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết dùng các thuật ngữ tập hợp, phần tử của tập hợp. - Sử dụng đúng các kí hiệu \in, \notin, \subset, \emptyset. - Đếm đúng số phần tử của một tập hợp hữu hạn. 	<p>Ví dụ. Cho $A = \{3; 7\}$, $B = \{1; 3; 7\}$.</p> <p>a) Điền các kí hiệu thích hợp (\in, \notin, \subset) vào ô vuông: $3 \square A$, $5 \square A$, $A \square B$.</p> <p>b) Tập hợp B có bao nhiêu phần tử ?</p>
<p>2. Tập hợp N các số tự nhiên</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tập hợp N, N*. - Ghi và đọc số tự nhiên. Hệ thập phân, các chữ số La Mã. - Các tính chất của phép cộng, trừ, nhân trong N. - Phép chia hết, phép chia có dư. - Luỹ thừa với số mũ tự nhiên. 	<p>Về kiến thức:</p> <p>Biết tập hợp các số tự nhiên và tính chất các phép tính trong tập hợp các số tự nhiên.</p> <p>Về kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đọc và viết được các số tự nhiên đến lớp tỉ. - Sắp xếp được các số tự nhiên theo thứ tự tăng hoặc giảm. - Sử dụng đúng các kí hiệu: $=$, \neq, $>$, $<$, \geq, \leq. - Đọc và viết được các số La Mã từ 1 đến 30. - Làm được các phép tính cộng, trừ, nhân, chia hết với các số tự nhiên. - Hiểu và vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối trong tính toán. - Tính nhẩm, tính nhanh một cách hợp lí. - Làm được các phép chia hết và phép chia có dư trong trường hợp số chia không quá ba chữ số. - Thực hiện được các phép nhân và chia các luỹ thừa cùng cơ số (với số mũ tự nhiên). - Sử dụng được máy tính bỏ túi để tính 	<ul style="list-style-type: none"> - Bao gồm thực hiện đúng thứ tự các phép tính, việc đưa vào hoặc bỏ các dấu ngoặc trong các tính toán. - Nhấn mạnh việc rèn luyện cho học sinh ý thức về tính hợp lí của lời giải. Chẳng hạn học sinh biết được vì sao phép tính $32 \times 47 = 404$ là sai. - Bao gồm cộng, trừ nhẩm các số có hai chữ số; nhân, chia nhẩm một số có hai chữ số với một số có một chữ số. - Quan tâm rèn luyện cách tính toán hợp lí. Chẳng hạn: $13 + 96 + 87 = 13 + 87 + 96 = 196$. - Không yêu cầu học sinh thực hiện những dãy tính công kênh, phức tạp khi không cho phép sử dụng máy tính bỏ túi.

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<p>3. Tính chất chia hết trong tập hợp N</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính chất chia hết của một tổng. - Các dấu hiệu chia hết cho 2; 5; 3; 9. - Ước và bội. - Số nguyên tố, hợp số, phân tích một số ra thừa số nguyên tố. - Ước chung, ƯCLN; bội chung, BCNN. 	<p>toán.</p> <p><i>Về kiến thức:</i> Biết các khái niệm: ước và bội, ước chung và ƯCLN, bội chung và BCNN, số nguyên tố và hợp số.</p> <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng các dấu hiệu chia hết để xác định một số đã cho có chia hết cho 2; 5; 3; 9 hay không. - Phân tích được một hợp số ra thừa số nguyên tố trong những trường hợp đơn giản. - Tìm được các ước, bội của một số, các ước chung, bội chung đơn giản của hai hoặc ba số. - Tìm được BCNN, ƯCLN của hai số trong những trường hợp đơn giản. 	<p>Nhấn mạnh đến việc rèn luyện kỹ năng tìm ước và bội của một số, ước chung, ƯCLN, bội chung, BCNN của hai số (hoặc ba số trong những trường hợp đơn giản).</p> <p><i>Ví dụ.</i> Không thực hiện phép chia, hãy cho biết số dư trong phép chia 3744 cho 2, cho 5, cho 3, cho 9.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Phân tích các số 95, 63 ra thừa số nguyên tố.</p> <p><i>Ví dụ.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tìm hai ước và hai bội của 33, của 54. b) Tìm hai bội chung của 33 và 54. <p><i>Ví dụ.</i> Tìm ƯCLN và BCNN của 18 và 30.</p>
<p>II. Số nguyên</p> <ul style="list-style-type: none"> - Số nguyên âm. Biểu diễn các số nguyên trên trục số. - Thứ tự trong tập hợp Z. Giá trị tuyệt đối. - Các phép cộng, trừ, nhân trong tập hợp Z và tính chất của các phép toán. - Bội và ước của một số nguyên. 	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết các số nguyên âm, tập hợp các số nguyên bao gồm các số nguyên dương, số 0 và các số nguyên âm. - Biết khái niệm bội và ước của một số nguyên. <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết biểu diễn các số nguyên trên trục số. - Phân biệt được các số nguyên dương, các số nguyên âm và số 0. 	<p>Biết được sự cần thiết có các số nguyên âm trong thực tiễn và trong toán học.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Cho các số 2, 5, -6, -1, -18, 0.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tìm các số nguyên âm, các số nguyên dương trong các số đó. b) Sắp xếp các số đã cho theo thứ tự tăng dần. c) Tìm số đối của từng số đã cho. <p><i>Ví dụ.</i> Thực hiện các phép tính:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) $(-3 + 6) \cdot (-4)$

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được các quy tắc thực hiện các phép tính, các tính chất của các phép tính trong tính toán. - Tìm và viết được số đối của một số nguyên, giá trị tuyệt đối của một số nguyên. - Sắp xếp đúng một dãy các số nguyên theo thứ tự tăng hoặc giảm. - Làm được dãy các phép tính với các số nguyên. 	<p>b) $(-5 - 13) : (-6)$ <i>Ví dụ.</i> a) Tìm 5 bội của -2. b) Tìm các ước của 10.</p>
<p>III. Phân số</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân số bằng nhau. - Tính chất cơ bản của phân số. - Rút gọn phân số, phân số tối giản. - Quy đồng mẫu số nhiều phân số. - So sánh phân số. - Các phép tính về phân số. - Hỗn số. Số thập phân. Phần trăm. - Ba bài toán cơ bản về phân số. - Biểu đồ phần trăm. 	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết khái niệm phân số: $\frac{a}{b}$ với $a \in \mathbf{Z}$, $b \in \mathbf{Z}$ ($b \neq 0$). - Biết khái niệm hai phân số bằng nhau : $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ nếu $ad = bc$ ($bd \neq 0$). - Biết các khái niệm hỗn số, số thập phân, phần trăm. <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được tính chất cơ bản của phân số trong tính toán với phân số. - Biết tìm phân số của một số cho trước. - Biết tìm một số khi biết giá trị một phân số của nó. - Biết tìm tỉ số của hai số. - Làm đúng dãy các phép tính với phân số và số thập phân trong trường hợp đơn giản. - Biết vẽ biểu đồ phần trăm dưới dạng cột, dạng ô vuông và nhận biết được biểu đồ hình quạt. 	<p><i>Ví dụ.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tìm $\frac{2}{3}$ của $-8,7$. b) Tìm một số biết $\frac{7}{3}$ của nó bằng 31,08. c) Tính tỉ số của $\frac{2}{3}$ và 75. d) Tính $1\frac{13}{15} \cdot (0,5)^2 \cdot 3 + \left(\frac{8}{15} - 1\frac{19}{60}\right) : 1\frac{23}{24}$ Không yêu cầu vẽ biểu đồ hình quạt.

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
IV. Đoạn thẳng		
<p>1. Điểm. Đường thẳng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ba điểm thẳng hàng. - Đường thẳng đi qua hai điểm. 	<p>Về kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết các khái niệm điểm thuộc đường thẳng, điểm không thuộc đường thẳng. - Biết các khái niệm hai đường thẳng trùng nhau, cắt nhau, song song. - Biết các khái niệm ba điểm thẳng hàng, ba điểm không thẳng hàng. - Biết khái niệm điểm nằm giữa hai điểm. <p>Về kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết dùng các ký hiệu \in, \notin. - Biết vẽ hình minh họa các quan hệ: điểm thuộc hoặc không thuộc đường thẳng. 	<p>Ví dụ. Học sinh biết nhiều cách diễn đạt cùng một nội dung:</p> <p>a) Điểm A thuộc đường thẳng a, điểm A nằm trên đường thẳng a, đường thẳng a đi qua điểm A.</p> <p>b) Điểm B không thuộc đường thẳng a, điểm B nằm ngoài đường thẳng a, đường thẳng a không đi qua điểm B.</p> <p>Ví dụ. Vẽ ba điểm thẳng hàng và chỉ ra điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại.</p> <p>Ví dụ. Vẽ hai điểm A, B, đường thẳng a đi qua A nhưng không đi qua B. Điền các ký hiệu \in, \notin thích hợp vào ô trống:</p> <p style="text-align: center;">$A \square a, \quad B \square a.$</p>
<p>2. Tia. Đoạn thẳng. Độ dài đoạn thẳng. Trung điểm của đoạn thẳng.</p>	<p>Về kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết các khái niệm tia, đoạn thẳng. - Biết các khái niệm hai tia đối nhau, hai tia trùng nhau. - Biết khái niệm độ dài đoạn thẳng. - Hiểu và vận dụng được đẳng thức $AM + MB = AB$ để giải các bài toán đơn giản. - Biết khái niệm trung điểm của đoạn thẳng. <p>Về kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết vẽ một tia, một đoạn thẳng. Nhận biết được một tia, một đoạn thẳng trong hình vẽ. - Biết dùng thước đo độ dài để đo đoạn thẳng. 	<p>Ví dụ. Học sinh biết dùng các thuật ngữ:: đoạn thẳng này bằng (lớn hơn, bé hơn) đoạn thẳng kia.</p> <p>Ví dụ. Cho biết điểm M nằm giữa</p>

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - Biết vẽ một đoạn thẳng có độ dài cho trước. - Vận dụng được đẳng thức $AM + MB = AB$ để giải các bài toán đơn giản. - Biết vẽ trung điểm của một đoạn thẳng. 	<p>hai điểm A, B và $AM = 3\text{cm}$, $AB = 5\text{cm}$.</p> <p>a) MB bằng bao nhiêu? Vì sao?</p> <p>b) Vẽ hình minh họa.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Học sinh biết xác định trung điểm của đoạn thẳng bằng cách gấp hình hoặc dùng thước đo độ dài.</p>
V. Góc		
<p>1. Nửa mặt phẳng. Góc. Số đo góc. Tia phân giác của một góc.</p>	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết khái niệm nửa mặt phẳng. - Biết khái niệm góc. - Hiểu các khái niệm: góc vuông, góc nhọn, góc tù, góc bẹt, hai góc kề nhau, hai góc bù nhau. - Biết khái niệm số đo góc. - Hiểu được: nếu tia Oy nằm giữa hai tia Ox, Oz thì:  <p>để giải các bài toán đơn giản.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu khái niệm tia phân giác của góc. <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết vẽ một góc. Nhận biết được một góc trong hình vẽ. - Biết dùng thước đo góc để đo góc. - Biết vẽ một góc có số đo cho trước. - Biết vẽ tia phân giác của một góc. 	<p><i>Ví dụ.</i> Học sinh biết dùng các thuật ngữ: góc này bằng (lớn hơn, bé hơn) góc kia.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Cho biết tia Ot nằm giữa hai tia Ox, Oy và $\widehat{xOt} = 30^\circ$, $\widehat{xOy} = 70^\circ$.</p> <p>a) Góc tOy bằng bao nhiêu? Vì sao?</p> <p>b) Vẽ hình minh họa.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Học sinh biết xác định tia phân giác của một góc bằng cách gấp hình hoặc dùng thước đo góc.</p>
<p>2. Đường tròn. Tam giác.</p>	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết các khái niệm đường tròn, hình tròn, tâm, cung tròn, dây cung, đường kính, bán kính. 	

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được các điểm nằm trên, bên trong, bên ngoài đường tròn. - Biết khái niệm tam giác. - Hiểu được các khái niệm đỉnh, cạnh, góc của tam giác. - Nhận biết được các điểm nằm bên trong, bên ngoài tam giác. <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết dùng com pa để vẽ đường tròn, cung tròn. Biết gọi tên và ký hiệu đường tròn. - Biết vẽ tam giác. Biết gọi tên và ký hiệu tam giác. - Biết đo các yếu tố (cạnh, góc) của một tam giác cho trước. 	<p><i>Ví dụ.</i> Học sinh biết dùng com pa để so sánh hai đoạn thẳng.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Cho điểm O. Hãy vẽ đường tròn (O; 2cm).</p> <p><i>Ví dụ.</i> Học sinh biết dùng thước thẳng, thước đo độ dài và com pa để vẽ một tam giác khi biết độ dài ba cạnh của nó.</p>

LỚP 7

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<p>I. Số hữu tỉ. Số thực</p> <p>1. Tập hợp \mathbf{Q} các số hữu tỉ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm số hữu tỉ. - Biểu diễn số hữu tỉ trên trục số. - So sánh các số hữu tỉ. - Các phép tính trong \mathbf{Q}: cộng, trừ, nhân, chia số hữu tỉ. Lũy thừa với số mũ tự nhiên của một số hữu tỉ. 	<p>Về kiến thức:</p> <p>Biết được số hữu tỉ là số viết được dưới dạng $\frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbf{Z}, b \neq 0$.</p> <p>Về kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện thành thạo các phép tính về số hữu tỉ. - Biết biểu diễn một số hữu tỉ trên trục số, biểu diễn một số hữu tỉ bằng nhiều phân số bằng nhau. - Biết so sánh hai số hữu tỉ. - Giải được các bài tập vận dụng quy tắc các phép tính trong \mathbf{Q}. 	<p>Ví dụ.</p> <p>a) $\frac{-1}{2} = \frac{1}{-2} = \frac{-2}{4} = \frac{2}{-4} = -0,5$.</p> <p>b) $0,6 = \frac{3}{5} = \frac{-3}{-5} = \frac{6}{10}$.</p>
<p>2. Tỷ lệ thức.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tỷ số, tỷ lệ thức. - Các tính chất của tỷ lệ thức và tính chất của dãy tỷ số bằng nhau. 	<p>Về kỹ năng:</p> <p>Biết vận dụng các tính chất của tỷ lệ thức và của dãy tỷ số bằng nhau để giải các bài toán dạng: tìm hai số biết tổng (hoặc hiệu) và tỷ số của chúng.</p>	<p>Ví dụ. Tìm hai số x và y biết: $3x = 7y$ và $x - y = -16$.</p> <p>Không yêu cầu học sinh chứng minh các tính chất của tỷ lệ thức và dãy các tỷ số bằng nhau.</p>
<p>3. Số thập phân hữu hạn. Số thập phân vô hạn tuần hoàn. Làm tròn số.</p>	<p>Về kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được số thập phân hữu hạn, số thập phân vô hạn tuần hoàn. - Biết ý nghĩa của việc làm tròn số. <p>Về kỹ năng:</p> <p>Vận dụng thành thạo các quy tắc làm tròn số.</p>	<p>Không đề cập đến các khái niệm sai số tuyệt đối, sai số tương đối, các phép toán về sai số.</p>
<p>4. Tập hợp số thực \mathbf{R}.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biểu diễn một số 	<p>Về kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết sự tồn tại của số thập phân vô hạn 	<p>Ví dụ. Viết các phân số $\frac{5}{8}, \frac{-3}{20}, \frac{4}{11}$</p>

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<p>hữu tỉ dưới dạng số thập phân hữu hạn hoặc vô hạn tuần hoàn.</p> <ul style="list-style-type: none"> Số vô tỉ (số thập phân vô hạn không tuần hoàn). Tập hợp số thực. So sánh các số thực Khái niệm về căn bậc hai của một số thực không âm. 	<p>không tuần hoàn và tên gọi của chúng là số vô tỉ.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nhận biết sự tương ứng 1 – 1 giữa tập hợp \mathbf{R} và tập các điểm trên trục số, thứ tự của các số thực trên trục số. Biết khái niệm căn bậc hai của một số không âm. Sử dụng đúng kí hiệu $\sqrt{\quad}$. <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Biết cách viết một số hữu tỉ dưới dạng số thập phân hữu hạn hoặc vô hạn tuần hoàn. Biết sử dụng bảng số, máy tính bỏ túi để tìm giá trị gần đúng của căn bậc hai của một số thực không âm. 	<p>dưới dạng số thập phân hữu hạn hoặc vô hạn tuần hoàn.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tập hợp số thực bao gồm tất cả các số hữu tỉ và vô tỉ. <p><i>Ví dụ.</i> Học sinh có thể phát biểu được rằng mỗi số thực được biểu diễn bởi một điểm trên trục số và ngược lại.</p> <p><i>Ví dụ.</i> $\sqrt{2} \approx 1,41$; $\sqrt{3} \approx 1,73$.</p>
<p>II. Hàm số và đồ thị</p> <p>1. Đại lượng tỉ lệ thuận.</p> <ul style="list-style-type: none"> Định nghĩa. Tính chất. Giải toán về đại lượng tỉ lệ thuận. 	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Biết công thức của đại lượng tỉ lệ thuận: $y = ax$ ($a \neq 0$). Biết tính chất của đại lượng tỉ lệ thuận: $\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2} = a; \quad \frac{y_1}{y_2} = \frac{x_1}{x_2}.$ <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <p>Giải được một số dạng toán đơn giản về tỉ lệ thuận.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Học sinh tìm được các ví dụ thực tế của đại lượng tỉ lệ thuận. Học sinh có thể giải thành thạo bài toán: Chia một số thành các phần tỉ lệ với các số cho trước.
<p>2. Đại lượng tỉ lệ nghịch.</p> <ul style="list-style-type: none"> Định nghĩa. Tính chất. Giải toán về đại lượng tỉ lệ nghịch. 	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Biết công thức của đại lượng tỉ lệ nghịch: $y = \frac{a}{x} \quad (a \neq 0).$ <ul style="list-style-type: none"> Biết tính chất của đại lượng tỉ lệ nghịch: $x_1 y_1 = x_2 y_2 = a; \quad \frac{x_1}{x_2} = \frac{y_2}{y_1}.$ <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Giải được một số dạng toán đơn giản về tỉ lệ nghịch. 	<p>Học sinh tìm được các ví dụ thực tế của đại lượng tỉ lệ nghịch.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Một người chạy từ A đến B hết 20 phút. Hỏi người đó chạy từ B về A hết bao nhiêu phút nếu vận tốc chạy về bằng 0,8 lần vận tốc chạy đi.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Thùng nước uống trên tàu</p>

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
		<p>thủy dự định để 15 người uống trong 42 ngày. Nếu chỉ có 9 người trên tàu thì dùng được bao lâu ?</p>
<p>3. <i>Khái niệm hàm số và đồ thị.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa hàm số. - Mặt phẳng tọa độ. - Đồ thị của hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$). - Đồ thị của hàm số $y = \frac{a}{x}$ ($a \neq 0$). 	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết khái niệm hàm số và biết cách cho hàm số bằng bảng và công thức. - Biết khái niệm đồ thị của hàm số. - Biết dạng của đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$). - Biết dạng của đồ thị hàm số $y = \frac{a}{x}$ ($a \neq 0$). <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách xác định một điểm trên mặt phẳng tọa độ khi biết tọa độ của nó và biết xác định tọa độ của một điểm trên mặt phẳng tọa độ. - Vẽ thành thạo đồ thị của hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$). - Biết tìm trên đồ thị giá trị gần đúng của hàm số khi cho trước giá trị của biến số và ngược lại. 	<p>Không yêu cầu vẽ đồ thị của hàm số $y = \frac{a}{x}$ ($a \neq 0$).</p>
<p>III. Biểu thức đại số</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm biểu thức đại số, giá trị của một biểu thức đại số. - Khái niệm đơn thức, đơn thức đồng dạng, các phép toán cộng, trừ, nhân các đơn thức. - Khái niệm đa thức nhiều biến. Cộng và trừ đa thức. - Đa thức một biến. 	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết các khái niệm đơn thức, bậc của đơn thức một biến. - Biết các khái niệm đa thức nhiều biến, đa thức một biến, bậc của một đa thức một biến. - Biết khái niệm nghiệm của đa thức một biến. <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách tính giá trị của một biểu thức đại 	<p><i>Ví dụ.</i> Tính giá trị của biểu thức $x^2y^3 + xy$ tại $x = 1$ và $y = \frac{1}{2}$.</p>

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<p>Cộng và trừ đa thức một biến.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghiệm của đa thức một biến. 	<p>số.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách xác định bậc của một đơn thức, biết nhân hai đơn thức, biết làm các phép cộng và trừ các đơn thức đồng dạng. - Biết cách thu gọn đa thức, xác định bậc của đa thức. - Biết tìm nghiệm của đa thức một biến bậc nhất. 	<p><i>Ví dụ.</i> Tìm nghiệm của các đa thức $f(x) = 2x + 1$, $g(x) = 1 - 3x$.</p>
<p>IV. Thống kê</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thu thập các số liệu thống kê. Tần số. - Bảng tần số và biểu đồ tần số (biểu đồ đoạn thẳng hoặc biểu đồ hình cột). - Số trung bình cộng; một của dấu hiệu. 	<p>Về kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết các khái niệm: Số liệu thống kê, tần số. -- Biết bảng tần số, biểu đồ đoạn thẳng hoặc biểu đồ hình cột tương ứng. <p>Về kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu và vận dụng được các số trung bình cộng, một của dấu hiệu trong các tình huống thực tế. - Biết cách thu thập các số liệu thống kê. - Biết cách trình bày các số liệu thống kê bằng bảng tần số, bằng biểu đồ đoạn thẳng hoặc biểu đồ hình cột tương ứng. 	<p><i>Ví dụ.</i> Hãy thực hiện những việc sau đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ghi điểm kiểm tra về toán cuối học kì I của mỗi học sinh trong lớp. b) Lập bảng tần số và biểu đồ đoạn thẳng tương ứng. c) Nêu nhận xét khi sử dụng bảng (hoặc biểu đồ) tần số đã lập được (số các giá trị của dấu hiệu; số các giá trị khác nhau; giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất; giá trị có tần số lớn nhất; các giá trị thuộc khoảng nào là chủ yếu). d) Tính số trung bình cộng của các số liệu thống kê.

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<p>V. Đường thẳng vuông góc. Đường thẳng song song.</p> <p>1. Góc tạo bởi hai đường thẳng cắt nhau. Hai góc đối đỉnh. Hai đường thẳng vuông góc.</p>	<p>Về kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết khái niệm hai góc đối đỉnh. - Biết các khái niệm góc vuông, góc nhọn, góc tù. - Biết khái niệm hai đường thẳng vuông góc. <p>Về kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết dùng êke vẽ đường thẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một đường thẳng cho trước. 	<p>Ví dụ. Vẽ hai đường thẳng cắt nhau. Hãy:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Đo góc tạo bởi hai đường thẳng cắt nhau. b) Chỉ ra hai góc đối đỉnh. c) Chứng tỏ rằng hai góc đối đỉnh thì bằng nhau.
<p>2. Góc tạo bởi một đường thẳng cắt hai đường thẳng. Hai đường thẳng song song. Tiên đề O-clít về đường thẳng song song. Khái niệm định lý, chứng minh một định lý.</p>	<p>Về kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết tiên đề O-clít. - Biết các tính chất của hai đường thẳng song song. - Biết thế nào là một định lý và chứng minh một định lý. <p>Về kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết và sử dụng đúng tên gọi của các góc tạo bởi một đường thẳng cắt hai đường thẳng: góc so le trong, góc đồng vị, góc trong cùng phía, góc ngoài cùng phía. - Biết dùng êke vẽ đường thẳng song song với một đường thẳng cho trước đi qua một điểm cho trước nằm ngoài đường thẳng đó (hai cách). 	<p>Ví dụ. Vẽ một đường thẳng cắt hai đường thẳng và chỉ ra các cặp góc so le trong, các cặp góc đồng vị.</p> <p>Ví dụ. Dùng êke vẽ hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba.</p> <p>Ví dụ. Dùng êke vẽ hai đường thẳng cắt một đường thẳng tạo thành một cặp góc so le trong bằng góc nhọn của êke.</p>
<p>VI. Tam giác</p> <p>1. Tổng ba góc của một tam giác.</p>	<p>Về kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết định lý về tổng ba góc của một tam giác. - Biết định lý về góc ngoài của một tam giác. <p>Về kỹ năng:</p> <p>Vận dụng các định lý trên vào việc tính số đo các góc của tam giác.</p>	<p>Ví dụ. Cho tam giác ABC có $\hat{B} = 80^\circ, \hat{C} = 30^\circ$. Tia phân giác của góc A cắt BC ở D. Tính \hat{ADC} và \hat{ADB}</p>

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<p>2. Hai tam giác bằng nhau.</p>	<p>Về kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết khái niệm hai tam giác bằng nhau. - Biết các trường hợp bằng nhau của tam giác. <p>Về kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách xét sự bằng nhau của hai tam giác. - Biết vận dụng các trường hợp bằng nhau của tam giác để chứng minh các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau. 	<p>Ví dụ. Cho góc xAy. Lấy điểm B trên tia Ax, điểm D trên tia Ay sao cho $AB = AD$. Trên tia Bx lấy điểm E, trên tia Dy lấy điểm C sao cho $BE = DC$. Chứng minh rằng $BC = DE$.</p>
<p>3. Các dạng tam giác đặc biệt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tam giác cân. Tam giác đều. - Tam giác vuông. <p>Định lí Py-ta-go. Hai trường hợp bằng nhau của tam giác vuông.</p>	<p>Về kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết các khái niệm tam giác cân, tam giác đều. - Biết các tính chất của tam giác cân, tam giác đều. - Biết các trường hợp bằng nhau của tam giác vuông. <p>Về kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được định lí Py-ta-go vào tính toán. - Biết vận dụng các trường hợp bằng nhau của tam giác vuông để chứng minh các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau. 	<p>Ví dụ. Cho tam giác nhọn ABC. Kẻ AH vuông góc với BC ($H \in BC$). Cho biết $AB = 13\text{cm}$, $AH = 12\text{cm}$, $HC = 16\text{cm}$. Tính các độ dài AC, BC.</p> <p>Ví dụ. Cho tam giác ABC cân tại A ($\hat{A} < 90^\circ$). Vẽ $BH \perp AC$ ($H \in AC$), $CK \perp AB$ ($K \in AB$).</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Chứng minh rằng $AH = AK$. b) Gọi I là giao điểm của BH và CK. Chứng minh rằng AI là tia phân giác của góc A.

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<p>VII. Quan hệ giữa các yếu tố trong tam giác. Các đường đồng quy của tam giác.</p> <p>1. Quan hệ giữa các yếu tố trong tam giác.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác. - Quan hệ giữa ba cạnh của một tam giác. 	<p>Về kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác. - Biết bất đẳng thức tam giác. <p>Về kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết vận dụng các mối quan hệ trên để giải bài tập. 	<p>Ví dụ. Chứng minh rằng trong một tam giác vuông, cạnh huyền lớn hơn mỗi cạnh góc vuông.</p>
<p>2. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên, giữa đường xiên và hình chiếu của nó.</p>	<p>Về kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết các khái niệm đường vuông góc, đường xiên, hình chiếu của đường xiên, khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng. - Biết quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên, giữa đường xiên và hình chiếu của nó. <p>Về kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết vận dụng các mối quan hệ trên để giải bài tập. 	<p>Ví dụ. Chứng minh rằng trong hai đường xiên kẻ từ một điểm nằm ngoài một đường thẳng đến đường thẳng đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Đường xiên nào có hình chiếu lớn hơn thì lớn hơn. b) Đường xiên nào lớn hơn thì có hình chiếu lớn hơn.
<p>3. Các đường đồng quy của tam giác.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các khái niệm đường trung tuyến, đường phân giác, đường trung trực, đường cao của một tam giác. - Sự đồng quy của ba đường trung tuyến, ba đường phân giác, ba đường trung trực, ba đường cao của một 	<p>Về kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết các khái niệm đường trung tuyến, đường phân giác, đường trung trực, đường cao của một tam giác. - Biết các tính chất của tia phân giác của một góc, đường trung trực của một đoạn thẳng. <p>Về kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được các định lí về sự đồng quy của ba đường trung tuyến, ba đường phân giác, ba đường trung trực, ba đường cao của một tam giác để 	

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
tam giác.	giải bài tập. - Biết chứng minh sự đồng quy của ba đường phân giác, ba đường trung trực.	Không yêu cầu chứng minh sự đồng quy của ba đường trung tuyến, ba đường cao.

LỚP 8

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
I. Nhân và chia đa thức <i>1. Nhân đa thức</i> - Nhân đơn thức với đa thức.	<i>Về kỹ năng:</i> Vận dụng được tính chất phân phối của phép nhân: $A(B + C) = AB + AC$	- Đưa ra các phép tính từ đơn giản đến mức độ không quá khó đối với học sinh nói chung. Các biểu thức đưa ra chủ yếu có hệ số không quá lớn,

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<ul style="list-style-type: none"> - Nhân đa thức với đa thức. - Nhân hai đa thức đã sắp xếp. 	$(A + B)(C + D) = AC + AD + BC + BD,$ <p>trong đó: A, B, C, D là các số hoặc các biểu thức đại số.</p>	<p>có thể tính nhanh, tính nhẩm được.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Thực hiện phép tính:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) $4x^2(5x^3 + 3x - 1);$ b) $(5x^2 - 4x)(x - 2);$ c) $(3x + 4x^2 - 2)(-x^2 + 1 + 2x).$ <ul style="list-style-type: none"> - Không nên đưa ra phép nhân các đa thức có số hạng tử quá 3. - Chỉ đưa ra các đa thức có hệ số bằng chữ (a, b, c, ...) khi thật cần thiết.
<p>2. Các hằng đẳng thức đáng nhớ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bình phương của một tổng. Bình phương của một hiệu. - Hiệu hai bình phương. - Lập phương của một tổng. Lập phương của một hiệu. - Tổng hai lập phương. Hiệu hai lập phương. 	<p>Về kỹ năng:</p> <p>Hiểu và vận dụng được các hằng đẳng thức:</p> $(A \pm B)^2 = A^2 \pm 2AB + B^2,$ $A^2 - B^2 = (A + B)(A - B),$ $(A \pm B)^3 = A^3 \pm 3A^2B + 3AB^2 \pm B^3,$ $A^3 + B^3 = (A + B)(A^2 - AB + B^2),$ $A^3 - B^3 = (A - B)(A^2 + AB + B^2),$ <p>trong đó: A, B là các số hoặc các biểu thức đại số.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Các biểu thức đưa ra chủ yếu có hệ số không quá lớn, có thể tính nhanh, tính nhẩm được. <i>Ví dụ.</i> a) Thực hiện phép tính: $(x^2 - 2xy + y^2)(x - y).$ b) Rút gọn rồi tính giá trị của biểu thức $(x^2 - xy + y^2)(x + y) - 2y^3$ tại $x = \frac{4}{5}$ và $y = \frac{1}{3}$. - Khi đưa ra các phép tính có sử dụng các hằng đẳng thức thì hệ số của các đơn thức thường là số nguyên.
<p>3. Phân tích đa thức thành nhân tử</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp đặt nhân tử chung. - Phân tích đa thức 	<p>Về kỹ năng:</p> <p>Vận dụng được các phương pháp cơ bản phân tích đa thức thành nhân tử:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Phương pháp đặt nhân tử chung. 	<p>Các bài tập đưa ra từ đơn giản đến phức tạp và mỗi biểu thức thường không có quá hai biến.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:</p>

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<p>thành nhân tử bằng phương pháp dùng hằng đẳng thức.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp nhóm hạng tử. - Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách phối hợp nhiều phương pháp. 	<ul style="list-style-type: none"> + Phương pháp dùng hằng đẳng thức. + Phương pháp nhóm hạng tử. + Phối hợp các phương pháp phân tích thành nhân tử ở trên. 	<p>1) $15x^2y + 20xy^2 - 25xy$.</p> <p>2)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. $1 - 2y + y^2$; b. $27 + 27x + 9x^2 + x^3$; c. $8 - 27x^3$; d. $1 - 4x^2$; e. $(x + y)^2 - 25$; <p>3)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. $4x^2 + 8xy - 3x - 6y$; b. $2x^2 + 2y^2 - x^2z + z - y^2z - 2$. <p>4)</p> <ul style="list-style-type: none"> a. $3x^2 - 6xy + 3y^2$; b. $16x^3 + 54y^3$; c. $x^2 - 2xy + y^2 - 16$; d. $x^6 - x^4 + 2x^3 + 2x^2$.
<p>4. Chia đa thức.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chia đơn thức cho đơn thức. - Chia đa thức cho đơn thức. - Chia hai đa thức đã sắp xếp. 	<p>Về kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được quy tắc chia đơn thức cho đơn thức, chia đa thức cho đơn thức. - Vận dụng được quy tắc chia hai đa thức một biến đã sắp xếp. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đối với đa thức nhiều biến, chỉ đưa ra các bài tập mà các hạng tử của đa thức bị chia chia hết cho đơn thức chia. <i>Ví dụ</i>. Làm phép chia : $(15x^2y^3 - 12x^3y^2) : 3xy$. - Không nên đưa ra trường hợp số hạng tử của đa thức chia nhiều hơn ba. - Chỉ nên đưa ra các bài tập về phép chia hết là chủ yếu. <i>Ví dụ</i>. Làm phép chia : $(x^4 - 2x^3 + 4x^2 - 8x) : (x^2 + 4)$
<p>II. Phân thức đại số</p> <p>1. Định nghĩa. Tính chất cơ bản của phân thức.</p>	<p>Về kiến thức:</p> <p>Hiểu các định nghĩa: Phân thức đại số, hai phân thức bằng nhau.</p> <p>Về kỹ năng:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rút gọn các phân thức mà tử và mẫu có dạng tích chứa nhân tử chung. Nếu phải biến đổi thì việc biến đổi thành nhân tử không mấy khó

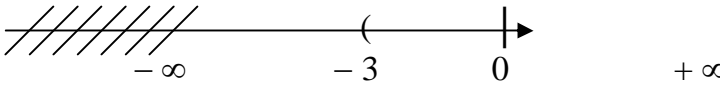
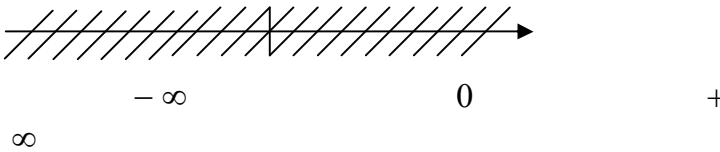
Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<p>Rút gọn phân thức. Quy đồng mẫu thức nhiều phân thức.</p>	<p>Vận dụng được tính chất cơ bản của phân thức để rút gọn phân thức và quy đồng mẫu thức các phân thức.</p>	<p>khăn.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Rút gọn các phân thức:</p> $\frac{3x^2yz}{15xz^2}; \frac{3(x-y)(x-z)^2}{6(x-y)(x-z)};$ $\frac{x^2+2x+1}{x+1}; \frac{x^2-2x+1}{x^2-1}.$ <p>- Quy đồng mẫu các phân thức có mẫu chung không quá ba nhân tử. Nếu mẫu là các đơn thức thì cũng chỉ đưa ra nhiều nhất là ba biến.</p>
<p>2. Cộng và trừ các phân thức đại số</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phép cộng các phân thức đại số. - Phép trừ các phân thức đại số. 	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <p>Biết khái niệm phân thức đối của phân thức $\frac{A}{B}$ ($B \neq 0$) (là phân thức $\frac{-A}{B}$ và được kí hiệu là $-\frac{A}{B}$).</p> <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <p>Vận dụng được các quy tắc cộng, trừ các phân thức đại số (các phân thức cùng mẫu và các phân thức không cùng mẫu).</p>	<p>- Chủ yếu đưa ra các phép tính cộng, trừ hai phân thức đại số từ đơn giản đến phức tạp với mẫu chung không quá 3 nhân tử.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Thực hiện các phép tính:</p> <p>a) $\frac{5x+7}{3xy} - \frac{2x-5}{3xy};$ b) $\frac{4x+1}{3x} + \frac{2x-3}{6x};$</p> <p>c) $\frac{5x^2+y^2}{xy} - \frac{3x-2y}{y};$</p> <p>d) $\frac{y}{xy-5x^2} - \frac{15y-25x}{y^2-25x^2}.$</p> <p>- Phần quy tắc đổi dấu phải đưa thành mục riêng nhằm rèn luyện kỹ năng đổi dấu cho học sinh.</p>
<p>3. Nhân và chia các phân thức đại số. Biến đổi các biểu thức hữu tỉ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phép nhân các phân 	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được phân thức nghịch đảo và hiểu rằng chỉ có phân thức khác 0 mới có phân thức nghịch đảo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đưa ra các phép tính mà kết quả có thể rút gọn được. <p><i>Ví dụ.</i></p>

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<p>thức đại số.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phép chia các phân thức đại số. - Biến đổi các biểu thức hữu tỉ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu thực chất biểu thức hữu tỉ là biểu thức chứa các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số. <p>Về kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được quy tắc nhân hai phân thức: $\frac{A}{B} \cdot \frac{C}{D} = \frac{A.C}{B.D}$ <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được các tính chất của phép nhân các phân thức đại số: $\frac{A}{B} \cdot \frac{C}{D} = \frac{C}{D} \cdot \frac{A}{B} \text{ (tính giao hoán);}$ $\left(\frac{A}{B} \cdot \frac{C}{D}\right) \cdot \frac{E}{F} = \frac{A}{B} \cdot \left(\frac{C}{D} \cdot \frac{E}{F}\right) \text{ (tính kết hợp);}$ $\frac{A}{B} \cdot \left(\frac{C}{D} + \frac{E}{F}\right) = \frac{A}{B} \cdot \frac{C}{D} + \frac{A}{B} \cdot \frac{E}{F}$ <p>(tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng).</p>	<p>a) $\frac{8x^3y^2}{15z^5} \cdot \frac{9z^3}{4xy^3} = \frac{8 \cdot 9x^3y^2z^3}{15 \cdot 4xy^3z^5} = \frac{6x^2}{5yz^2}$;</p> <p>b)</p> $\frac{x^2 - y^2}{6x^2y^2} : \frac{x+y}{3xy} = \frac{(x+y)(x-y)}{6x^2y^2} \cdot \frac{3xy}{x+y} = \frac{x-y}{2xy}$ <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống bài tập đưa ra được sắp xếp từ đơn giản đến phức tạp. - Không đưa ra các bài toán mà trong đó phân biến đổi thành nhân tử (để rút gọn) quá khó khăn. Nên chủ yếu là hằng đẳng thức đáng nhớ. - Phân biến đổi các biểu thức hữu tỉ chỉ nên đưa ra các ví dụ đơn giản trong đó các phân thức có nhiều nhất là hai biến với các hệ số bằng số cụ thể.

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<p>III. Phương trình bậc nhất một ẩn</p> <p>1. Khái niệm về phương trình, phương trình tương đương.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương trình một ẩn. - Định nghĩa hai phương trình tương đương. 	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được phương trình, hiểu nghiệm của phương trình: Một phương trình với ẩn x có dạng $A(x) = B(x)$, trong đó vế trái $A(x)$ và vế phải $B(x)$ là hai biểu thức của cùng một biến x. - Hiểu khái niệm về hai phương trình tương đương: Hai phương trình được gọi là tương đương nếu chúng có cùng một tập hợp nghiệm. <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <p>Vận dụng được quy tắc chuyển vế và quy tắc nhân.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Đưa ra một ví dụ thực tế (một bài toán có ý nghĩa thực tế) dẫn đến phải giải một phương trình. - Đưa ra các ví dụ về hai phương trình tương đương và hai phương trình không tương đương. - Về bài tập, chỉ đưa ra các bài toán đơn giản, dễ nắm nghiệm của phương trình và từ đó học sinh hiểu được hai phương trình tương đương hay không tương đương.
<p>2. Phương trình bậc nhất một ẩn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương trình đưa được về dạng $ax + b = 0$. - Phương trình tích. - Phương trình chứa ẩn ở mẫu. 	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <p>Hiểu định nghĩa phương trình bậc nhất: $ax + b = 0$ (x là ẩn; a, b là các hằng số, $a \neq 0$).</p> <p>Nghiệm của phương trình bậc nhất.</p> <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Có kỹ năng biến đổi tương đương để đưa phương trình đã cho về dạng $ax + b = 0$. - Về phương trình tích: $A.B.C = 0$ (A, B, C là các đa thức chứa ẩn). <p>Yêu cầu nắm vững cách tìm nghiệm của phương trình này bằng cách tìm nghiệm của các phương trình:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Với phương trình tích, không đưa ra dạng có quá ba nhân tử và cũng không nên đưa ra dạng có nhân tử bậc hai đầy đủ phải biến đổi đưa về dạng tích. <p><i>Ví dụ.</i> Giải các phương trình</p> $(x - 7)(x + 3) = 0;$ $(3x + 5)(2x - 7) = 0;$ $(x - 1)(3x - 5)(x^2 + 1) = 0.$ <ul style="list-style-type: none"> - Với phương trình chứa ẩn ở mẫu, chỉ đưa ra các bài tập mà mỗi vế của phương trình có không quá hai phân thức và việc tìm điều kiện xác định của phương trình cũng chỉ dừng lại ở chỗ tìm nghiệm của phương trình bậc nhất. <p><i>Ví dụ.</i> Giải các phương trình</p> <p>a) $\frac{2x+3}{2x-1} = \frac{x-3}{x+5}$</p>

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
	<p style="text-align: center;">$A = 0, B = 0, C = 0.$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu điều kiện xác định (ĐKXĐ) của phương trình chứa ẩn ở mẫu và nắm vững quy tắc giải phương trình chứa ẩn ở mẫu: <ul style="list-style-type: none"> + Tìm điều kiện xác định. + Quy đồng mẫu và khử mẫu. + Giải phương trình vừa nhận được. + Xem xét các giá trị của x tìm được có thoả mãn ĐKXĐ không và kết luận về nghiệm của phương trình. 	<p>b) $\frac{1}{x-2} + 3 = \frac{3-x}{x-2}$</p>
<p>3. Giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc nhất một ẩn.</p>	<p><i>Về kiến thức:</i> Nắm vững các bước giải bài toán bằng cách lập phương trình: Bước 1: Lập phương trình: <ul style="list-style-type: none"> + Chọn ẩn số và đặt điều kiện thích hợp cho ẩn số. + Biểu diễn các đại lượng chưa biết theo ẩn và các đại lượng đã biết. + Lập phương trình biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng. Bước 2: Giải phương trình. Bước 3: Chọn kết quả thích hợp và trả lời.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Đưa ra tương đối đầy đủ về các thể loại toán (toán về chuyển động đều; các bài toán có nội dung số học, hình học, hoá học, vật lí, dân số...) - Chú ý các bài toán thực tế trong đời sống xã hội, trong thực tiễn sản xuất và xây dựng.

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<p>IV. Bất phương trình bậc nhất một ẩn</p> <p>1. Liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, phép nhân.</p>	<p><i>Về kiến thức:</i> Nhận biết được bất đẳng thức.</p> <p><i>Về kỹ năng:</i> Biết áp dụng một số tính chất cơ bản của bất đẳng thức để so sánh hai số hoặc chứng minh bất đẳng thức.</p> <p style="text-align: center;">$a < b$ và $b < c \Rightarrow a < c$ $a < b \Rightarrow a + c < b + c$ $a < b \Rightarrow ac < bc$ với $c > 0$ $a < b \Rightarrow ac > bc$ với $c < 0$</p>	<p>Không chứng minh các tính chất của bất đẳng thức mà chỉ đưa ra các ví dụ bằng số cụ thể để minh họa.</p> <p><i>Ví dụ.</i></p> <p>a) $2 < 3$ và $3 < 5 \Rightarrow 2 < 5$; b) $4 < 7 \Rightarrow 4 + 1 < 7 + 1$; c) $2 < 5 \Rightarrow 2.3 < 5.3$; $2 < 5 \Rightarrow 2.(-3) > 5.(-3)$;</p>
<p>2. Bất phương trình bậc nhất một ẩn. Bất phương trình tương đương.</p>	<p><i>Về kiến thức:</i> Nhận biết bất phương trình bậc nhất một ẩn và nghiệm của nó, hai bất phương trình tương đương.</p> <p><i>Về kỹ năng:</i> Vận dụng được quy tắc chuyển vế và quy tắc nhân với một số để biến đổi tương đương bất phương trình.</p>	<p><i>Ví dụ.</i></p> <p>a) $15x + 3 > 7x - 10$ $\Leftrightarrow 15x + 3 \pm (5x + 10) > 7x - 10 \pm (5x + 10)$.</p> <p>b) $4x - 5 < 3x + 7$ $\Leftrightarrow (4x - 5). 2 < (3x + 7). 2$ $\Leftrightarrow (4x - 5). (-2) > (3x + 7). (-2)$.</p> <p>c) $4x - 5 < 3x + 7$ $\Leftrightarrow (4x - 5)(1 + x^2) < (3x + 7)(1 + x^2)$.</p> <p>d) $-25x + 3 < -4x - 5$ $\Leftrightarrow (-25x + 3). (-1) > (-4x - 5). (-1)$ hay là $25x - 3 > 4x + 5$.</p>
<p>3. Giải bất phương trình bậc nhất một ẩn.</p>	<p><i>Về kỹ năng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải thành thạo bất phương trình bậc nhất một ẩn. - Biết biểu diễn tập hợp nghiệm của bất phương trình trên trục số. 	<p>- Đưa ra ví dụ về nghiệm và tập nghiệm của bất phương trình bậc nhất.</p> <p><i>Ví dụ.</i> $3x + 2 > 2x - 1$ (1)</p> <p>a) Với $x = 1$ ta có $3.1 + 2 > 2.1 - 1$ nên $x = 1$ là một nghiệm của bất phương trình (1).</p>

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
	<p>- Sử dụng các phép biến đổi tương đương để biến đổi bất phương trình đã cho về dạng $ax + b < 0$, $ax + b > 0$, $ax + b \leq 0$, $ax + b \geq 0$ và từ đó rút ra nghiệm của bất phương trình.</p>	<p>b) $3x + 2 > 2x - 1$ (1) $\Leftrightarrow 3x - 2x > -2 - 1 \Leftrightarrow x > -3$ Tập hợp tất cả các giá trị của x lớn hơn -3 là tập nghiệm của bất phương trình (1). - Cách biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình (1) trên trục số:</p>  <p>- Tập hợp các giá trị $x > -3$ được kí hiệu là</p> $S = \{x \mid x > -3\}.$ <p>Ví dụ. $15x + 29 < 15x + 9$ (2) $\Leftrightarrow 15x - 15x + 29 - 9 < 0$ $\Leftrightarrow 0.x + 20 < 0$ Suy ra bất phương trình (2) vô nghiệm. Tập nghiệm của bất phương trình (2) là $S = \emptyset$. Biểu diễn trên trục số:</p> 
<p>4. Phương trình chứa dấu giá trị tuyệt đối.</p>	<p>Về kỹ năng: Biết cách giải phương trình $ax + b = cx + d$ (a, b, c, d là hằng số).</p>	<p>Ví dụ. a) $x = 2x + 1$ b) $2x - 5 = x - 1$ - Không đưa ra các phương trình chứa dấu giá trị tuyệt đối của tích hai nhị thức bậc nhất.</p>
<p>V. Tứ giác</p>		

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<p>1. Tứ giác lồi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các định nghĩa: Tứ giác, tứ giác lồi. - Định lí: Tổng các góc của một tứ giác bằng 360°. 	<p><i>Về kiến thức:</i> Hiểu định nghĩa tứ giác.</p> <p><i>Về kỹ năng:</i> Vận dụng được định lí về tổng các góc của một tứ giác.</p>	
<p>2. Hình thang, hình thang vuông và hình thang cân. Hình bình hành. Hình chữ nhật. Hình thoi. Hình vuông.</p>	<p><i>Về kỹ năng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được định nghĩa, tính chất, dấu hiệu nhận biết (đối với từng loại hình này) để giải các bài toán chứng minh và dựng hình đơn giản. - Vận dụng được định lí về đường trung bình của tam giác và đường trung bình của hình thang, tính chất của các điểm cách đều một đường thẳng cho trước. 	
<p>3. Đối xứng trục và đối xứng tâm. Trục đối xứng, tâm đối xứng của một hình.</p>	<p><i>Về kiến thức:</i> Nhận biết được:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Các khái niệm “đối xứng trục” và “đối xứng tâm”. + Trục đối xứng của một hình và hình có trục đối xứng. Tâm đối xứng của một hình và hình có tâm đối xứng. 	<ul style="list-style-type: none"> - “Đối xứng trục” và “đối xứng tâm” được đưa xen kẽ một cách thích hợp vào các nội dung của chủ đề tứ giác. - Chưa yêu cầu học sinh lớp 8 vận dụng đối xứng trục và đối xứng tâm trong giải toán hình học.
<p>VI. Đa giác. Diện tích đa giác.</p> <p>1. Đa giác. Đa giác đều.</p>	<p><i>Về kiến thức:</i> Hiểu :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Các khái niệm: đa giác, đa giác đều. + Quy ước về thuật ngữ “đa giác” được dùng ở trường phổ thông. 	<p>Định lí về tổng số đo các góc của hình n-giác lồi được đưa vào bài tập.</p>

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
	+ Cách vẽ các hình đa giác đều có số cạnh là 3, 6, 12, 4, 8.	
2. Các công thức tính diện tích của hình chữ nhật, hình tam giác, của các hình tứ giác đặc biệt.	<p><i>Về kiến thức:</i> Hiểu cách xây dựng công thức tính diện tích của hình tam giác, hình thang, các hình tứ giác đặc biệt khi thừa nhận (không chứng minh) công thức tính diện tích hình chữ nhật.</p> <p><i>Về kỹ năng:</i> Vận dụng được các công thức tính diện tích đã học.</p>	<p><i>Ví dụ.</i> Tính diện tích hình thang vuông ABCD có $\hat{A} = \hat{D} = 90^\circ$, $AB = 3\text{cm}$, $AD = 4\text{cm}$ và $\hat{ABC} = 135^\circ$.</p>
3. Tính diện tích của hình đa giác lồi.	<p><i>Về kỹ năng:</i> Biết cách tính diện tích của các hình đa giác lồi bằng cách phân chia đa giác đó thành các tam giác.</p>	<p><i>Ví dụ.</i> Cho hình chữ nhật ABCD. Kẻ AH vuông góc với BD ($H \in BD$). Tính diện tích hình chữ nhật ABCD biết rằng $AH = 2\text{cm}$ và $BD = 8\text{cm}$.</p>
<p>VII. Tam giác đồng dạng</p> <p>1. Định lý Ta-lét trong tam giác.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các đoạn thẳng tỉ lệ. - Định lý Ta-lét trong tam giác (thuận, đảo, hệ quả). - Tính chất đường phân giác của tam giác. 	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu các định nghĩa: Tỉ số của hai đoạn thẳng, các đoạn thẳng tỉ lệ. - Hiểu định lý Ta-lét và tính chất đường phân giác của tam giác. <p><i>Về kỹ năng:</i> Vận dụng được các định lý đã học.</p>	
2. Tam giác đồng dạng.	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu định nghĩa hai tam giác đồng dạng. - Hiểu các định lý về: 	<p><i>Ví dụ.</i> Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Gọi P, Q lần lượt là trung điểm của</p>

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<ul style="list-style-type: none"> - Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác. - Ứng dụng thực tế của tam giác đồng dạng. 	<ul style="list-style-type: none"> + Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác. + Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác vuông. <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được các trường hợp đồng dạng của tam giác để giải toán. - Biết ứng dụng tam giác đồng dạng để đo gián tiếp các khoảng cách. 	<p>các đoạn thẳng BH, AH. Chứng minh rằng :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) $\Delta ABH \sim \Delta CAH$. b) $\Delta ABP \sim \Delta CAQ$.
<p>VIII. Hình lăng trụ đứng. Hình chóp đều.</p> <p>1. Hình hộp chữ nhật. Hình lăng trụ đứng. Hình chóp đều. Hình chóp cụt đều.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các yếu tố của các hình đó. - Các công thức tính diện tích, thể tích. 	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <p>Nhận biết được các loại hình đã học và các yếu tố của chúng.</p> <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được các công thức tính diện tích, thể tích đã học. - Biết cách xác định hình khai triển của các hình đã học. 	<p>Thừa nhận (không chứng minh) các công thức tính thể tích của các hình lăng trụ đứng và hình chóp đều.</p>
<p>2. Các quan hệ không gian trong hình hộp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mặt phẳng: Hình biểu diễn, sự xác định. - Hình hộp chữ nhật và quan hệ song song giữa: đường thẳng và đường thẳng, đường thẳng và mặt phẳng, mặt phẳng và mặt phẳng. - Hình hộp chữ nhật và quan hệ vuông góc giữa: 	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <p>Nhận biết được các kết quả được phản ánh trong hình hộp chữ nhật về quan hệ song song và quan hệ vuông góc giữa các đối tượng đường thẳng, mặt phẳng.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Không giới thiệu các tiên đề của hình học không gian. - Thừa nhận (không chứng minh) các kết quả về sự xác định của mặt phẳng. Sử dụng các yếu tố trực quan để minh họa cho nội dung này.

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
đường thẳng và đường thẳng, đường thẳng và mặt phẳng, mặt phẳng và mặt phẳng.		

LỚP 9

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<p>I. Căn bậc hai. Căn bậc ba.</p> <p>1. Khái niệm căn bậc hai.</p> <p>Căn thức bậc hai và hằng đẳng thức $\sqrt{A^2} = A$.</p>	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <p>Hiểu khái niệm căn bậc hai của số không âm, kí hiệu căn bậc hai, phân biệt được căn bậc hai dương và căn bậc hai âm của cùng một số dương, định nghĩa căn bậc hai số học.</p> <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <p>Tính được căn bậc hai của số hoặc biểu thức là bình phương của số hoặc bình phương của biểu thức khác.</p>	<p>Qua một vài bài toán cụ thể, nêu rõ sự cần thiết của khái niệm căn bậc hai.</p> <p>Ví dụ. Rút gọn biểu thức $\sqrt{(2-\sqrt{7})^2}$.</p>
<p>2. Các phép tính và các phép biến đổi đơn giản về căn bậc hai.</p>	<p><i>Về kỹ năng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện được các phép tính về căn bậc hai: khai phương một tích và nhân các căn thức bậc hai, khai phương một thương và chia các căn thức bậc hai. - Thực hiện được các phép biến đổi đơn giản về căn bậc hai: đưa thừa số ra ngoài dấu căn, đưa thừa số vào trong dấu căn, khử mẫu của biểu thức lấy căn, trục căn thức ở mẫu. - Biết dùng bảng số và máy tính bỏ túi để tính căn bậc hai của số dương cho trước. 	<ul style="list-style-type: none"> - Các phép tính về căn bậc hai tạo điều kiện cho việc rút gọn biểu thức cho trước. - Đề phòng sai lầm do tương tự khi cho rằng: <ul style="list-style-type: none"> $\sqrt{A \pm B} = \sqrt{A} \pm \sqrt{B}$ - Không nên xét các biểu thức quá phức tạp. Trong trường hợp trục căn thức ở mẫu, chỉ nên xét mẫu là tổng hoặc hiệu của hai căn bậc hai. - Khi tính căn bậc hai của số dương nhờ bảng số hoặc máy tính bỏ túi, kết quả thường là giá trị gần đúng.
<p>3. Căn bậc ba.</p>	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <p>Hiểu khái niệm căn bậc ba của một số thực.</p> <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <p>Tính được căn bậc ba của các số biểu diễn được thành lập phương của số khác.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ xét một số ví dụ đơn giản về căn bậc ba. Ví dụ. Tính $\sqrt[3]{343}$, $\sqrt[3]{-0,064}$. - Không xét các phép tính và các phép biến đổi về căn bậc ba.

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
II. Hàm số bậc nhất		
1. Hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$).	Về kiến thức: Hiểu các tính chất của hàm số bậc nhất. Về kỹ năng: Biết cách vẽ và vẽ đúng đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$).	<ul style="list-style-type: none"> - Rất hạn chế việc xét các hàm số $y = ax + b$ với a, b là số vô tỉ. - Không chứng minh các tính chất của hàm số bậc nhất. - Không đề cập đến việc phải biện luận theo tham số trong nội dung về hàm số bậc nhất.
2. Hệ số góc của đường thẳng. Hai đường thẳng song song và hai đường thẳng cắt nhau.	Về kiến thức: <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu khái niệm hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$). - Sử dụng hệ số góc của đường thẳng để nhận biết sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước. 	Ví dụ. Cho các đường thẳng: $y = 2x + 1$ (d_1); $y = -x + 1$ (d_2); $y = 2x - 3$ (d_3). Không vẽ đồ thị các hàm số đó, hãy cho biết các đường thẳng d_1, d_2, d_3 có vị trí như thế nào đối với nhau?
III. Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn		
1. Phương trình bậc nhất hai ẩn.	Về kiến thức: Hiểu khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn, nghiệm và cách giải phương trình bậc nhất hai ẩn.	Ví dụ. Với mỗi phương trình sau, tìm nghiệm tổng quát của phương trình và biểu diễn tập nghiệm trên mặt phẳng tọa độ: a) $2x - 3y = 0$ b) $2x - 0y = 1$.
2. Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.	Về kiến thức: Hiểu khái niệm hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn và nghiệm của hệ hai phương trình	

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
	bậc nhất hai ẩn.	
3. Giải hệ phương trình bằng phương pháp cộng đại số, phương pháp thế.	Về kỹ năng: Vận dụng được các phương pháp giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn: Phương pháp cộng đại số, phương pháp thế.	Không dùng cách tính định thức để giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.
4. Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình.	Về kỹ năng: - Biết cách chuyển bài toán có lời văn sang bài toán giải hệ phương trình bậc nhất hai ẩn. - Vận dụng được các bước giải toán bằng cách lập hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.	<i>Ví dụ.</i> Tìm hai số biết tổng của chúng bằng 156, nếu lấy số lớn chia cho số nhỏ thì được thương là 6 và số dư là 9. <i>Ví dụ.</i> Hai xí nghiệp theo kế hoạch phải làm tổng cộng 360 dụng cụ. Xí nghiệp I đã vượt mức kế hoạch 12%, xí nghiệp II đã vượt mức kế hoạch 10%, do đó hai xí nghiệp đã làm tổng cộng 400 dụng cụ. Tính số dụng cụ mỗi xí nghiệp phải làm theo kế hoạch.
IV. Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$). Phương trình bậc hai một ẩn		
1. Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$). Tính chất. Đồ thị.	Về kiến thức: Hiểu các tính chất của hàm số $y = ax^2$. Về kỹ năng: Biết vẽ đồ thị của hàm số $y = ax^2$ với giá trị bằng số của a.	- Chỉ nhận biết các tính chất của hàm số $y = ax^2$ nhờ đồ thị. Không chứng minh các tính chất đó bằng phương pháp biến đổi đại số. - Chỉ yêu cầu vẽ đồ thị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) với a là số hữu tỉ.
2. Phương trình bậc hai một ẩn.	Về kiến thức: Hiểu khái niệm phương trình bậc hai một ẩn. Về kỹ năng: Vận dụng được cách giải phương trình	<i>Ví dụ.</i> Giải các phương trình: a) $6x^2 + x - 5 = 0$; b) $3x^2 + 5x + 2 = 0$.

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
	bậc hai một ẩn, đặc biệt là công thức nghiệm của phương trình đó (nếu phương trình có nghiệm).	
3. Hệ thức Vi-ét và ứng dụng.	Về kỹ năng: Vận dụng được hệ thức Vi-ét và các ứng dụng của nó: tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai một ẩn, tìm hai số biết tổng và tích của chúng.	<i>Ví dụ.</i> Tìm hai số x và y biết $x + y = 9$ và $xy = 20$.
4. Phương trình quy về phương trình bậc hai.	Về kiến thức: Biết nhận dạng phương trình đơn giản quy về phương trình bậc hai và biết đặt ẩn phụ thích hợp để đưa phương trình đã cho về phương trình bậc hai đối với ẩn phụ. Về kỹ năng: Vận dụng được các bước giải phương trình quy về phương trình bậc hai.	Chỉ xét các phương trình đơn giản quy về phương trình bậc hai: ẩn phụ là đa thức bậc nhất, đa thức bậc hai hoặc căn bậc hai của ẩn chính. <i>Ví dụ.</i> Giải các phương trình: a) $9x^4 - 10x^2 + 1 = 0$ b) $3(y^2 + y)^2 - 2(y^2 + y) - 1 = 0$ c) $2x - 3\sqrt{x} + 1 = 0$.
5. Giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc hai một ẩn.	Về kỹ năng: - Biết cách chuyển bài toán có lời văn sang bài toán giải phương trình bậc hai một ẩn. - Vận dụng được các bước giải toán bằng cách lập phương trình bậc hai.	<i>Ví dụ.</i> Tính các kích thước của một hình chữ nhật có chu vi bằng 120m và diện tích bằng 875m ² . <i>Ví dụ.</i> Một tổ công nhân phải làm 144 dụng cụ. Do 3 công nhân chuyển đi làm việc khác nên mỗi người còn lại phải làm thêm 4 dụng cụ. Tính số công nhân lúc đầu của tổ nếu năng suất của mỗi người như nhau.
V. Hệ thức lượng trong tam giác vuông		
1. Một số hệ thức trong tam giác vuông.	Về kiến thức: Hiểu cách chứng minh các hệ thức. Về kỹ năng: Vận dụng được các hệ thức đó để giải toán và giải quyết một số trường hợp thực tế.	Cho tam giác ABC vuông ở A có $AB = 30$ cm, $BC = 50$ cm. Kẻ đường cao AH. Tính a) Độ dài BH; b) Độ dài AH.

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<p>2. Tỉ số lượng giác của góc nhọn. Bảng lượng giác.</p>	<p>Về kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu các định nghĩa: $\sin\alpha$, $\cos\alpha$, $\tan\alpha$, $\cot\alpha$. - Biết mối liên hệ giữa tỉ số lượng giác của các góc phụ nhau. <p>Về kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được các tỉ số lượng giác để giải bài tập. - Biết sử dụng bảng số, máy tính bỏ túi để tính tỉ số lượng giác của một góc nhọn cho trước hoặc số đo của góc khi biết tỉ số lượng giác của góc đó. 	<p>Cũng có thể dùng các kí hiệu $\operatorname{tg}\alpha$, $\operatorname{cotg}\alpha$.</p> <p>Ví dụ. Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 40^\circ$, $AB = 10\text{cm}$, $AC = 12\text{cm}$. Tính diện tích tam giác ABC.</p>
<p>3. Hệ thức giữa các cạnh và các góc của tam giác vuông (sử dụng tỉ số lượng giác).</p>	<p>Về kiến thức:</p> <p>Hiểu cách chứng minh các hệ thức giữa các cạnh và các góc của tam giác vuông.</p> <p>Về kỹ năng:</p> <p>Vận dụng được các hệ thức trên vào giải các bài tập và giải quyết một số bài toán thực tế.</p>	<p>Ví dụ. Giải tam giác vuông ABC biết $\hat{A} = 90^\circ$, $AC = 10\text{cm}$ và $\hat{C} = 30^\circ$.</p>
<p>4. Ứng dụng thực tế các tỉ số lượng giác của góc nhọn.</p>	<p>Về kỹ năng:</p> <p>Biết cách đo chiều cao và khoảng cách trong tình huống có thể được.</p>	

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<p>VI. Đường tròn</p> <p>1. <i>Xác định một đường tròn.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa đường tròn, hình tròn. - Cung và dây cung. - Sự xác định một đường tròn, đường tròn ngoại tiếp tam giác. 	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <p>Hiểu :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Định nghĩa đường tròn, hình tròn. + Các tính chất của đường tròn. + Sự khác nhau giữa đường tròn và hình tròn. + Khái niệm cung và dây cung, dây cung lớn nhất của đường tròn. <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách vẽ đường tròn qua hai điểm và ba điểm cho trước. Từ đó biết cách vẽ đường tròn ngoại tiếp một tam giác. - Ứng dụng: Cách vẽ một đường tròn theo điều kiện cho trước, cách xác định tâm đường tròn. 	<p><i>Ví dụ.</i> Cho tam giác ABC và M là trung điểm của cạnh BC. Vẽ $MD \perp AB$ và $ME \perp AC$. Trên các tia BD và CE lần lượt lấy các điểm I, K sao cho D là trung điểm của BI, E là trung điểm của CK. Chứng minh rằng bốn điểm B, I, K, C cùng nằm trên một đường tròn.</p>
<p>2. Tính chất đối xứng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tâm đối xứng. - Trục đối xứng. - Đường kính và dây cung. - Dây cung và khoảng cách đến tâm. 	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <p>Hiểu được tâm đường tròn là tâm đối xứng của đường tròn đó, bất kì đường kính nào cũng là trục đối xứng của đường tròn. Hiểu được quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây, các mối liên hệ giữa dây cung và khoảng cách từ tâm đến dây.</p> <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <p>Biết cách tìm mối liên hệ giữa đường kính và dây cung, dây cung và khoảng cách từ tâm đến dây.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Không đưa ra các bài toán chứng minh phức tạp. - Trong bài tập nên có cả phần chứng minh và phần tính toán, nội dung chứng minh ngắn gọn kết hợp với kiến thức về tam giác đồng dạng.
<p>3. <i>Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn, của hai đường tròn.</i></p>	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn, của hai đường tròn qua các hệ thức tương ứng ($d < R$, $d > R$, $d = r + R$, ...). 	<p><i>Ví dụ.</i> Cho đoạn thẳng AB và một điểm M không trùng với cả A và B. Vẽ các đường tròn (A; AM) và (B; BM). Hãy xác</p>

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu điều kiện để mỗi vị trí tương ứng có thể xảy ra. - Hiểu các khái niệm tiếp tuyến của đường tròn, hai đường tròn tiếp xúc trong, tiếp xúc ngoài. Dụng được tiếp tuyến của đường tròn đi qua một điểm cho trước ở trên hoặc ở ngoài đường tròn. - Biết khái niệm đường tròn nội tiếp tam giác. <p>Về kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách vẽ đường thẳng và đường tròn, đường tròn và đường tròn khi số điểm chung của chúng là 0, 1, 2. - Vận dụng các tính chất đã học để giải bài tập và một số bài toán thực tế. 	<p>định vị trí tương đối của hai đường tròn này trong các trường hợp sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Điểm M nằm ngoài đường thẳng AB. b) Điểm M nằm giữa A và B. c) Điểm M nằm trên tia đối của tia AB (hoặc tia đối của tia BA). <p>Ví dụ. Hai đường tròn (O) và (O') cắt nhau tại A và B. Gọi M là trung điểm của OO'. Qua A kẻ đường thẳng vuông góc với AM, cắt các đường tròn (O) và (O') lần lượt ở C và D. Chứng minh rằng $AC = AD$.</p>
<p>VII. Góc với đường tròn</p> <p>1. Góc ở tâm. Số đo cung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa góc ở tâm. - Số đo của cung tròn. 	<p>Về kiến thức:</p> <p>Hiểu khái niệm góc ở tâm, số đo của một cung.</p> <p>Về kỹ năng:</p> <p>Ứng dụng giải được bài tập và một số bài toán thực tế.</p>	<p>Ví dụ. Cho đường tròn (O) và dây AB. Lấy hai điểm M và N trên cung nhỏ AB sao cho chúng chia cung này thành ba cung bằng nhau:</p> $\overset{\frown}{AM} = \overset{\frown}{MN} = \overset{\frown}{NB}.$ <p>Các bán kính OM và ON cắt AB lần lượt tại C và D. Chứng minh rằng $AC = BD$ và $AC > CD$.</p>
<p>2. Liên hệ giữa cung và dây.</p>	<p>Về kiến thức:</p> <p>Nhận biết được mối liên hệ giữa cung và dây để so sánh được độ lớn của hai cung theo hai dây tương ứng và ngược lại.</p> <p>Về kỹ năng:</p> <p>Vận dụng được các định lý để giải bài</p>	<p>Ví dụ. Cho tam giác ABC cân tại A và nội tiếp đường tròn (O). Biết $\widehat{A} = 50^\circ$. Hãy so sánh các cung nhỏ AB, AC và BC.</p>

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<p>3. Góc tạo bởi hai cát tuyến của đường tròn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa góc nội tiếp. - Góc nội tiếp và cung bị chắn. - Góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung. - Góc có đỉnh ở bên trong hay bên ngoài đường tròn. - Cung chứa góc. Bài toán quỹ tích “cung chứa góc”. 	<p>tập.</p> <p><i>Về kiến thức:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu khái niệm góc nội tiếp, mối liên hệ giữa góc nội tiếp và cung bị chắn. - Nhận biết được góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung. - Nhận biết được góc có đỉnh ở bên trong hay bên ngoài đường tròn, biết cách tính số đo của các góc trên. - Hiểu bài toán quỹ tích “cung chứa góc” và biết vận dụng để giải những bài toán đơn giản. <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <p>Vận dụng được các định lý, hệ quả để giải bài tập.</p>	<p><i>Ví dụ.</i> Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O, R). Biết $\widehat{A} = \alpha$ ($\alpha < 90^\circ$). Tính độ dài BC.</p> <p><i>Ví dụ.</i> Cho tam giác ABC vuông ở A, có cạnh BC cố định. Gọi I là giao điểm của ba đường phân giác trong. Tìm quỹ tích điểm I khi A thay đổi.</p>
<p>4. Tứ giác nội tiếp đường tròn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định lý thuận. - Định lý đảo. 	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <p>Hiểu định lý thuận và định lý đảo về tứ giác nội tiếp.</p> <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <p>Vận dụng được các định lý trên để giải bài tập về tứ giác nội tiếp đường tròn.</p>	<p><i>Ví dụ.</i> Cho tam giác nhọn ABC có các đường cao AD, BE, CF đồng quy tại H. Nối DE, EF, FD. Tìm tất cả các tứ giác nội tiếp có trong hình vẽ.</p>
<p>5. Công thức tính độ dài đường tròn, diện tích hình tròn. Giới thiệu hình quạt tròn</p>	<p><i>Về kỹ năng:</i></p> <p>Vận dụng được công thức tính độ dài</p>	<p>Không chứng minh các công thức $S = \pi R^2$ và $C = 2\pi R$.</p>

Chủ đề	Mức độ cần đạt	Ghi chú
<p>và diện tích hình quạt tròn.</p>	<p>đường tròn, độ dài cung tròn, diện tích hình tròn và diện tích hình quạt tròn để giải bài tập.</p>	
<p>VIII. Hình trụ, hình nón, hình cầu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hình trụ, hình nón, hình cầu. - Hình khai triển trên mặt phẳng của hình trụ, hình nón. - Công thức tính diện tích xung quanh và thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu. 	<p><i>Về kiến thức:</i></p> <p>Qua mô hình, nhận biết được hình trụ, hình nón, hình cầu và đặc biệt là các yếu tố: đường sinh, chiều cao, bán kính có liên quan đến việc tính toán diện tích và thể tích các hình.</p> <p><i>Về kỹ năng:</i></p> <p>Biết được các công thức tính diện tích và thể tích các hình, từ đó vận dụng vào việc tính toán diện tích, thể tích các vật có cấu tạo từ các hình nói trên.</p>	<p>Không chứng minh các công thức tính diện tích, thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu.</p>