

## CÁC CHỦ ĐỀ, NỘI DUNG, YÊU CẦU CẦN ĐẠT MÔN TOÁN HỌC LỚP 9

(Kèm theo Công căn số /SGDDĐT-GDPT&GDTCX ngày /11/2024 của Sở GDĐT)

Chủ đề	Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Mã hóa	Dạy học và KT ở HK
Phương trình và hệ phương trình	Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải được phương trình tích có dạng <math>(a_1x + b_1)(a_2x + b_2) = 0</math>.</li> <li>- Giải được phương trình chứa ẩn ở mẫu quy về phương trình bậc nhất</li> </ul>	<b>ĐS1</b>	
	Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn, hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.</li> <li>- Nhận biết được khái niệm nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.</li> <li>- Giải được hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn.</li> <li>- Tính được nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng máy tính cầm tay.</li> <li>- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn (ví dụ: các bài toán liên quan đến cân bằng phản ứng trong Hoá học,...).</li> </ul>	<b>ĐS2</b>	
	Phương trình bậc hai một ẩn. Định lí Viète và ứng dụng.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được khái niệm phương trình bậc hai một ẩn. Giải được phương trình bậc hai một ẩn.</li> <li>- Tính được nghiệm phương trình bậc hai một ẩn bằng máy tính cầm tay.</li> <li>- Giải thích được định lí Viète và ứng dụng (ví dụ: tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng,...).</li> <li>- Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn.</li> </ul>	<b>ĐS7</b>	<b>II</b>

Chủ đề	Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Mã hóa	Dạy học và KT ở HK
Bất phương trình bậc nhất một ẩn	Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được thứ tự trên tập hợp các số thực.</li> <li>- Nhận biết được bất đẳng thức và mô tả được một số tính chất cơ bản của bất đẳng thức (tính chất bắc cầu; liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, phép nhân).</li> </ul> Nhận biết được khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn, nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn.</li> </ul>	ĐS3	
Căn thức	Căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của số thực	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được khái niệm về căn bậc hai của số thực không âm, căn bậc ba của một số thực.</li> <li>- Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) căn bậc hai, căn bậc ba của một số hữu tỉ bằng máy tính cầm tay.</li> <li>- Thực hiện được một số phép tính đơn giản về căn bậc hai của số thực không âm (căn bậc hai của một bình phương, căn bậc hai của một tích, căn bậc hai của một thương, đưa thừa số ra ngoài dấu căn bậc hai, đưa thừa số vào trong dấu căn bậc hai).</li> </ul>	ĐS4	
	Căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của biểu thức đại số	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được khái niệm về căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của một biểu thức đại số.</li> <li>- Thực hiện được một số phép biến đổi đơn giản về căn thức bậc hai của biểu thức đại số (căn thức bậc hai của một bình phương, căn thức bậc hai của một tích, căn thức bậc hai của một thương, trục căn thức ở mẫu).</li> </ul>	ĐS5	
Hàm số và đồ thị	Hàm số $y = ax^2$ (với $a \neq 0$ ) và đồ thị	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết lập được bảng giá trị của hàm số <math>y = ax^2</math> (với <math>a \neq 0</math>).</li> <li>- Vẽ được đồ thị của hàm số <math>y = ax^2</math> (với <math>a \neq 0</math>).</li> <li>- Nhận biết được tính đối xứng (trục) và trục đối xứng của đồ thị hàm số <math>y = ax^2</math> (với <math>a \neq 0</math>).</li> </ul>	ĐS6	II

Chủ đề	Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Mã hóa	Dạy học và KT ở HK
		- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hàm số $y = ax^2$ (với $a \neq 0$ ).		
Hình học phẳng: Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Tỉ số lượng giác của góc nhọn. Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được các giá trị sin (<i>sine</i>), cosin (<i>cosine</i>), tang (<i>tangent</i>), côtang (<i>cotangent</i>) của góc nhọn.</li> <li>- Giải thích được tỉ số lượng giác của các góc nhọn đặc biệt (góc <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math>) và của hai góc phụ nhau.</li> <li>- Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) tỉ số lượng giác của góc nhọn bằng máy tính cầm tay.</li> <li>- Giải thích được một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông (cạnh góc vuông bằng cạnh huyền nhân với sin góc đối hoặc nhân với cosin góc kề; cạnh góc vuông bằng cạnh góc vuông kia nhân với tang góc đối hoặc nhân với côtang góc kề).</li> <li>- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với tỉ số lượng giác của góc nhọn (ví dụ: Tính độ dài đoạn thẳng, độ lớn góc và áp dụng giải tam giác vuông,...).</li> </ul>	<b>HH1</b>	
Hình học trực quan: Các hình khối trong thực tiễn	Hình trụ. Hình nón. Hình cầu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mô tả (đường sinh, chiều cao, bán kính đáy), tạo lập được hình trụ.</li> <li>- Mô tả (đỉnh, đường sinh, chiều cao, bán kính đáy), tạo lập được hình nón.</li> <li>- Mô tả (tâm, bán kính), tạo lập được hình cầu, mặt cầu. Nhận biết được phần chung của mặt phẳng và hình cầu.</li> <li>- Tính được diện tích xung quanh của hình trụ, hình nón, diện tích mặt cầu.</li> <li>- Tính được thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu.</li> <li>- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính diện</li> </ul>	<b>HH8</b>	<b>II</b>

Chủ đề	Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Mã hóa	Dạy học và KT ở HK
		tích xung quanh, thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình trụ, hình nón, hình cầu,...).		
Hình học phẳng: Đường tròn	Đường tròn. Vị trí tương đối của hai đường tròn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được tâm đối xứng, trục đối xứng của đường tròn.</li> <li>- So sánh được độ dài của đường kính và dây.</li> <li>- Mô tả được ba vị trí tương đối của hai đường tròn (hai đường tròn cắt nhau, hai đường tròn tiếp xúc nhau, hai đường tròn không giao nhau).</li> </ul>	HH2	
	Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn. Tiếp tuyến của đường tròn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mô tả được ba vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn (đường thẳng và đường tròn cắt nhau, đường thẳng và đường tròn tiếp xúc nhau, đường thẳng và đường tròn không giao nhau).</li> <li>- Giải thích được dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn và tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau.</li> </ul>	HH3	
	Góc ở tâm, góc nội tiếp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được góc ở tâm, góc nội tiếp.</li> <li>- Giải thích được mối liên hệ giữa số đo của cung với số đo góc ở tâm.</li> <li>- Giải thích được mối liên hệ giữa số đo góc nội tiếp và số đo góc ở tâm cùng chắn một cung.</li> </ul>	HH4	
	Đường tròn ngoại tiếp tam giác. Đường tròn nội tiếp tam giác	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được định nghĩa đường tròn ngoại tiếp tam giác.</li> <li>- Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông, tam giác đều.</li> <li>- Nhận biết được định nghĩa đường tròn nội tiếp tam giác.</li> <li>- Xác định được tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đều.</li> </ul>	HH5	II

Chủ đề	Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Mã hóa	Dạy học và KT ở HK
	Tứ giác nội tiếp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được tứ giác nội tiếp đường tròn và giải thích được định lí về tổng hai góc đối của tứ giác nội tiếp bằng <math>180^\circ</math>,</li> <li>- Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật, hình vuông.</li> <li>- Tính được độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn, diện tích hình vành khuyên (hình giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm).</li> <li>- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với đường tròn (ví dụ: một số bài toán liên quan đến chuyển động tròn trong Vật lí; tính được diện tích một số hình phẳng có thể đưa về những hình phẳng gắn với hình tròn, chẳng hạn hình viên phân,...).</li> </ul>	<b>HH6</b>	<b>II</b>
Đa giác đều	Đa giác đều	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận dạng được đa giác đều.</li> <li>- Nhận biết được phép quay.</li> <li>- Mô tả được các phép quay giữ nguyên hình đa giác đều.</li> <li>- Nhận biết được những hình phẳng đều trong tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ chế tạo,...</li> <li>- Nhận biết được vẻ đẹp của thế giới tự nhiên biểu hiện qua tính đều.</li> </ul>	<b>HH7</b>	<b>II</b>
Tổng kê: Thu thập và tổ chức dữ liệu	Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lí giải và thiết lập được dữ liệu vào bảng, biểu đồ thích hợp ở dạng: bảng tổng kê; biểu đồ tranh; biểu đồ dạng cột/cột kép (<i>column chart</i>), biểu đồ hình quạt tròn (<i>pie chart</i>); biểu đồ đoạn thẳng (<i>line graph</i>).</li> <li>- Phát hiện và lí giải được số liệu không chính xác dựa trên mối liên hệ Toán học đơn giản giữa các số liệu đã được biểu diễn trong những ví dụ đơn giản.</li> <li>- Lí giải và thực hiện được cách chuyển dữ liệu từ dạng biểu diễn này sang dạng biểu diễn khác.</li> </ul>	<b>TK1</b>	<b>II</b>

Chủ đề	Nội dung	Yêu cầu cần đạt	Mã hóa	Dạy học và KT ở HK
Phân tích và xử lý dữ liệu	Bảng tần số, biểu đồ tần số	- Xác định được tần số ( <i>frequency</i> ) của một giá trị.	TK2	II
	Bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết lập được bảng tần số, biểu đồ tần số (biểu diễn các giá trị và tần số của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng).</li> <li>- Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số trong thực tiễn.</li> <li>- Xác định được tần số tương đối (<i>relative frequency</i>) của một giá trị.</li> <li>- Thiết lập được bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối (biểu diễn các giá trị và tần số tương đối của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ hình quạt tròn).</li> <li>- Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số tương đối trong thực tiễn.</li> <li>- Thiết lập được bảng tần số ghép nhóm, bảng tần số tương đối ghép nhóm.</li> <li>- Thiết lập được biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm (<i>histogram</i>) (ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng).</li> <li>- Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 9 và trong thực tiễn.</li> </ul>	TK3	II
Một số yếu tố xác suất	Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhận biết được phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu.</li> <li>- Tính được xác suất của biến cố bằng cách kiểm đếm số trường hợp có thể và số trường hợp thuận lợi trong một số mô hình xác suất đơn giản.</li> </ul>	XS	II