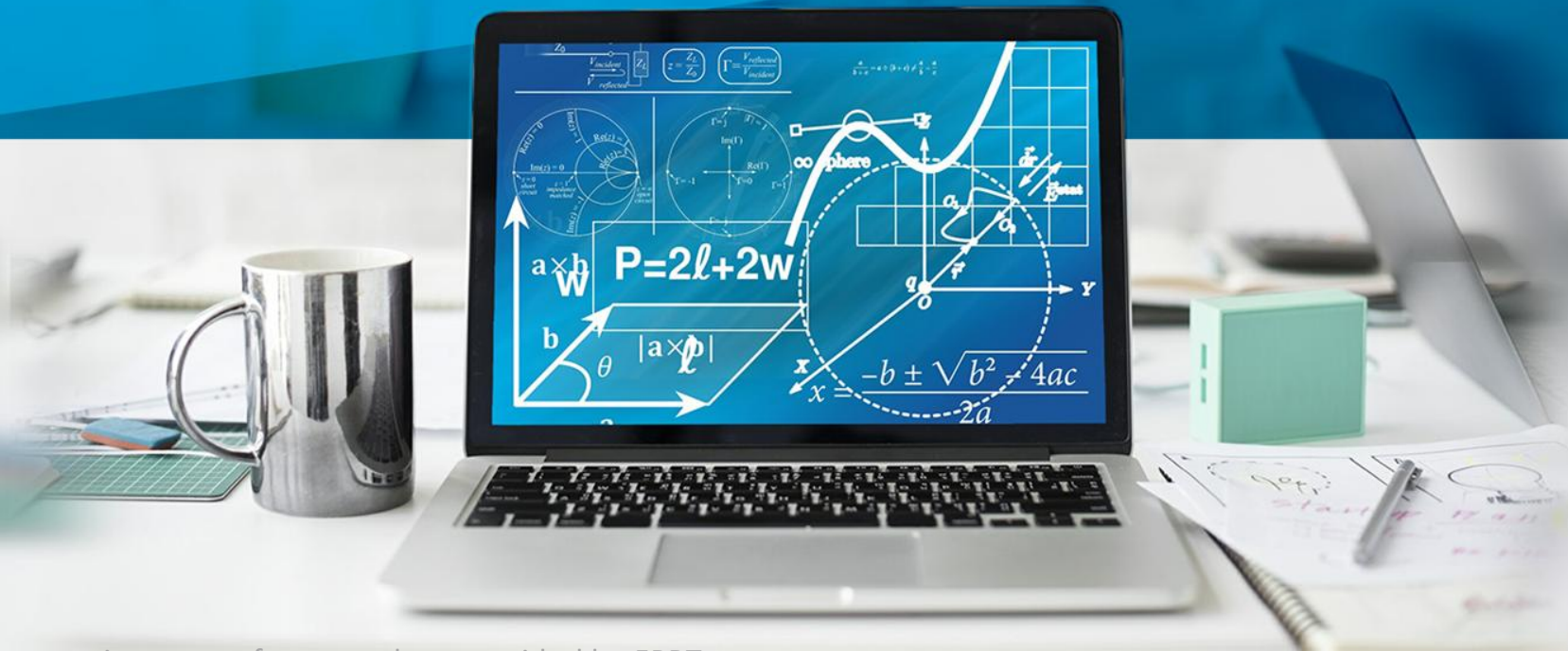


اهمیت یادگیری اصولی ریاضی و تاثیر آن در زندگی انسان

مجموعه آموزشی، پژوهشی و فرهنگی دانشمند





**هیچ دانسته ی بشر را نمی توان علم نامید،
مگر اینکه از طریق ریاضیات توضیح داده شده و ثابت شود**

(لئو ناردو داوینچی)



دانشمند

مجموعه آموزشی، پژوهشی و فرهنگی

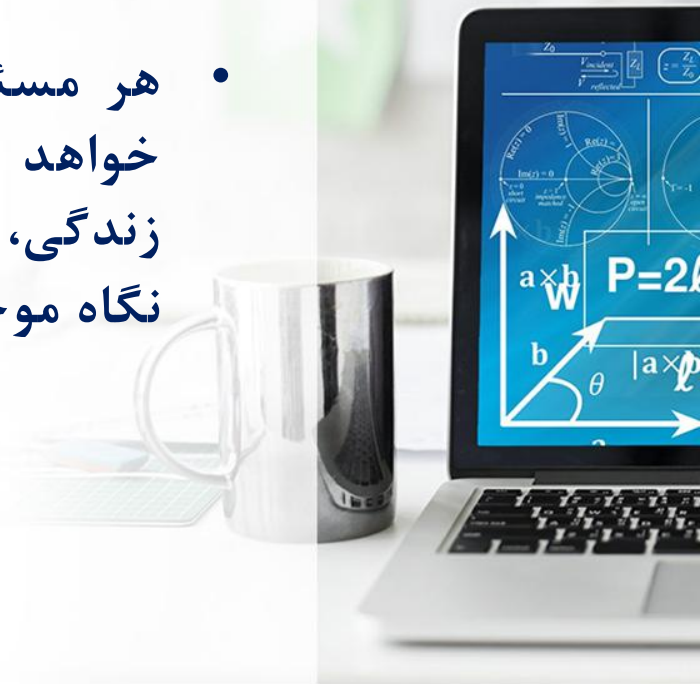
ریاضیات چیست؟

- ریاضیات علمی است که به اشکال، کمیت ها و ترتیب ها می پردازد و این یعنی ریاضی در هر جایی وجود دارد.
- ریاضیات به سردمدار کشورهای در حال رشد تبدیل شده است و در واقع به منظور به روز کردن شیوه زندگی مردم استفاده می شود.

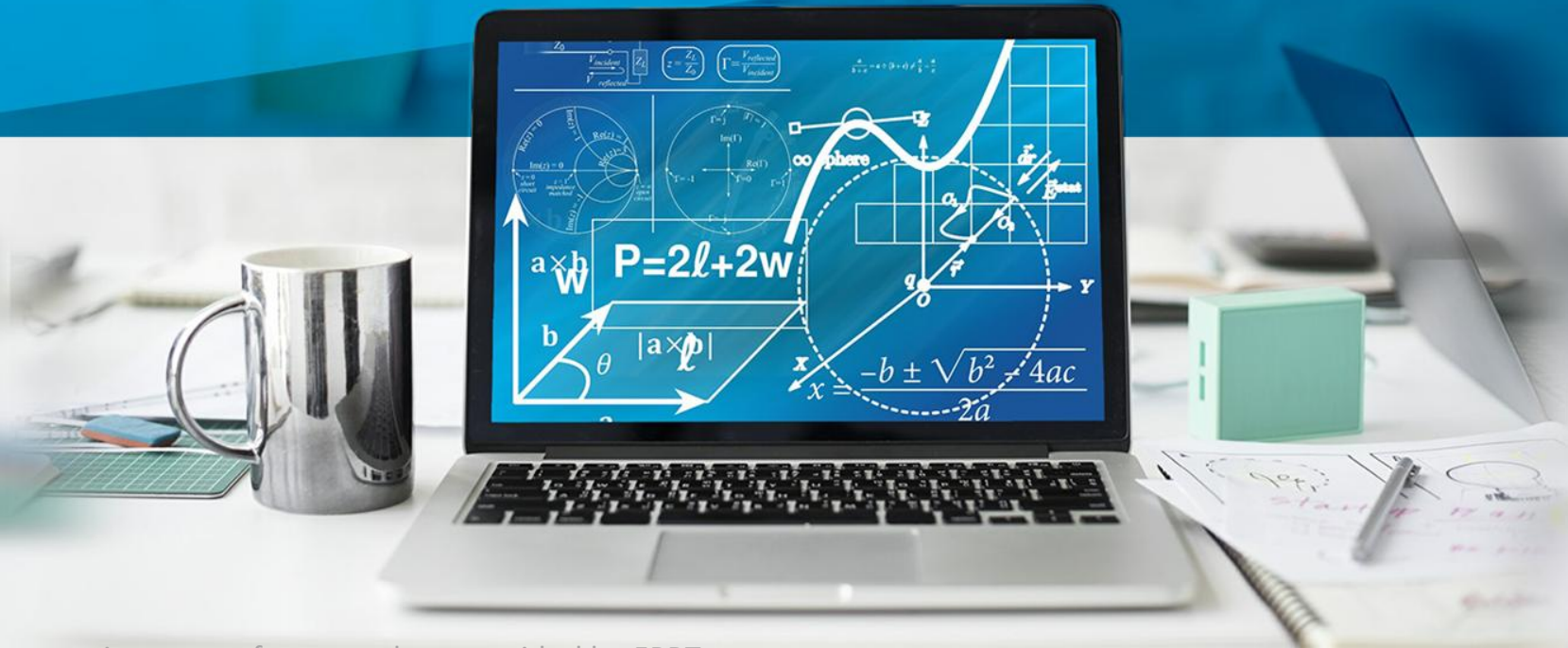


ضرورت ترویج ریاضیات

- هر مسئله ای که صورت آن درست باشد، حتما راه حل خواهد داشت و اگر کسی با ریاضیات مانوس باشد، در زندگی، نگاه حل کننده پیدا خواهد کرد و تأثیر مثبت این نگاه موجب موفقیت در تمام امور زندگی فرد خواهد شد

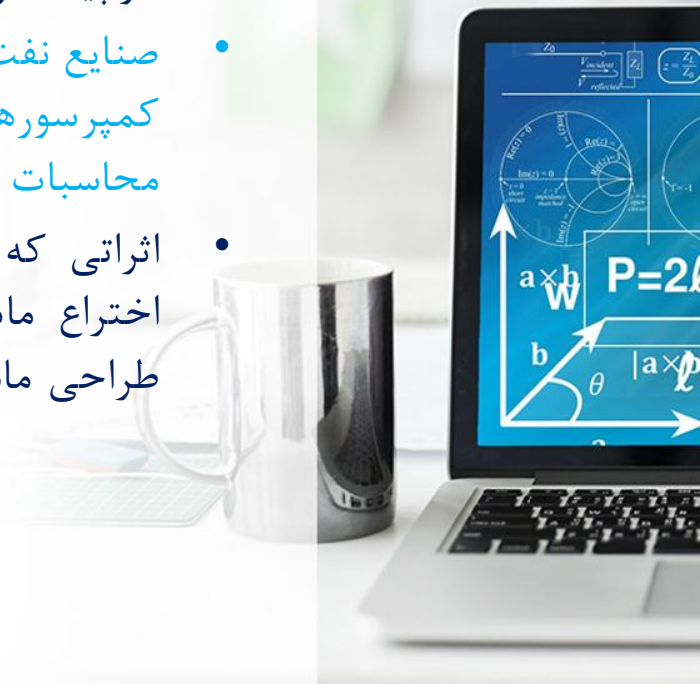


کاربرد ریاضیات در علوم مختلف



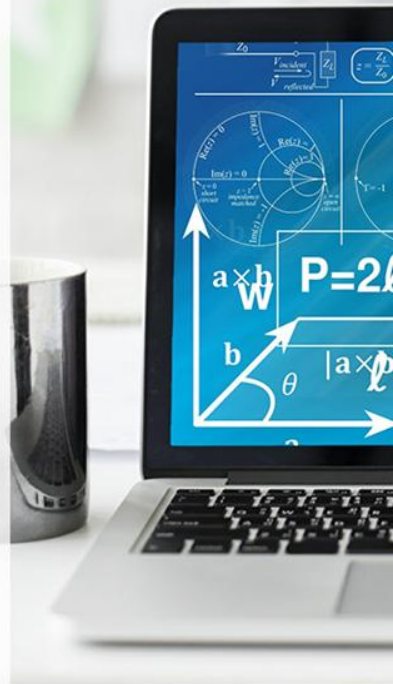
ریاضیات در صنعت

- استفاده از ریاضی برای طراحی در کارخانه های خودروسازی - هواپیماسازی - کشتی سازی و ... بسیار گسترده است .
- صنایع نفت و گاز و پتروشیمی و پالایشگاهها ؛ مجموعه ای از پمپ ها و کمپرسورها و برج ها و رآکتورها هستند که همگی این ها با استفاده از محاسبات ریاضی طراحی و ساخته شده اند .
- اثراتی که ریاضی بر زندگی بشر گذاشته از زمان انقلاب صنعتی با اختراع ماشین بخار آغاز شد و این ریاضی بود که اساس ساخت و طراحی ماشین های بخار و دستگاههای صنعتی شد.



کاربرد ریاضیات در هنر و کامپیوتر

- در طی قرون، هنرمندان و آثارشان تحت تأثیر ریاضیات قرار گرفته اند و زیبایی اثرشان به آگاهی آنها از این دانش بستگی داشته است
- مفاهیم ریاضی از قبیل نسبتها، تشابه، پرسپکتیو، تقارن، اشکال هندسی، حدود و بینهایت در آثار هنری موجود از قدیم تا به امروز مکمل زیبایی آنها بوده است .
- اکنون نیز «کامپیوتر» به کمک ریاضیات هنر را از حالت ابتدایی تا مدرن توسعه می دهد.



ریاضی در کشاورزی

- جدا از ماشین آلات کشاورزی که نقش اساسی را در کشاورزی مکانیزه بازی می کنند ریاضیات کشاورزی را قادر نموده است که بهره وری اقتصادی و افزایش حاصلخیزی چشمگیرتری داشته باشد - از اندازه گیری و مقیاس گیری و وزن کردن تا علامت گذاری زمین.



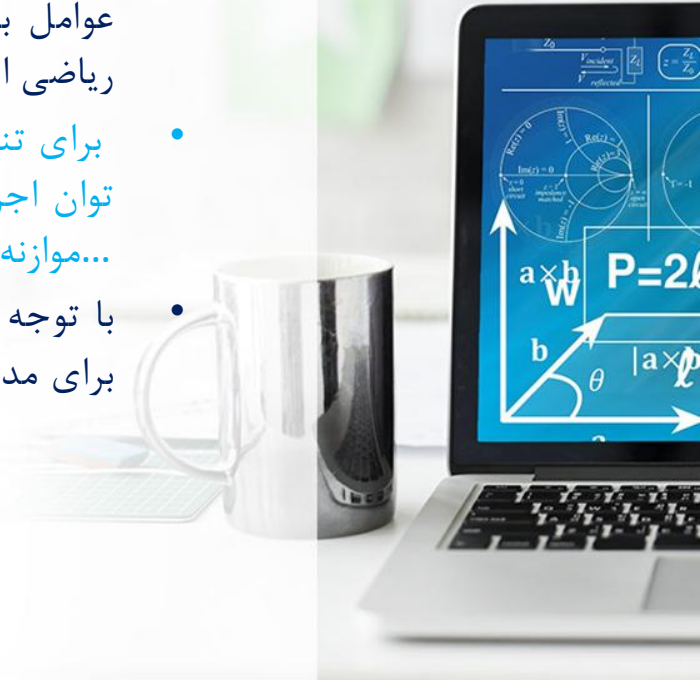
تأثیر ریاضی در علوم پزشکی

- تحقیقات ریاضی به مطالعات پزشکی کمک فراوانی کرده است به ویژه این روزها با وجود همه دستگاههای مدرن رادیولوژی و سی تی اسکن و MRI دانش تشخیص بیماریهای با یک دگرگونی مواجه شده است.
- همه این پیشرفت ها بر پایه دانش ریاضی شکل گرفته است.

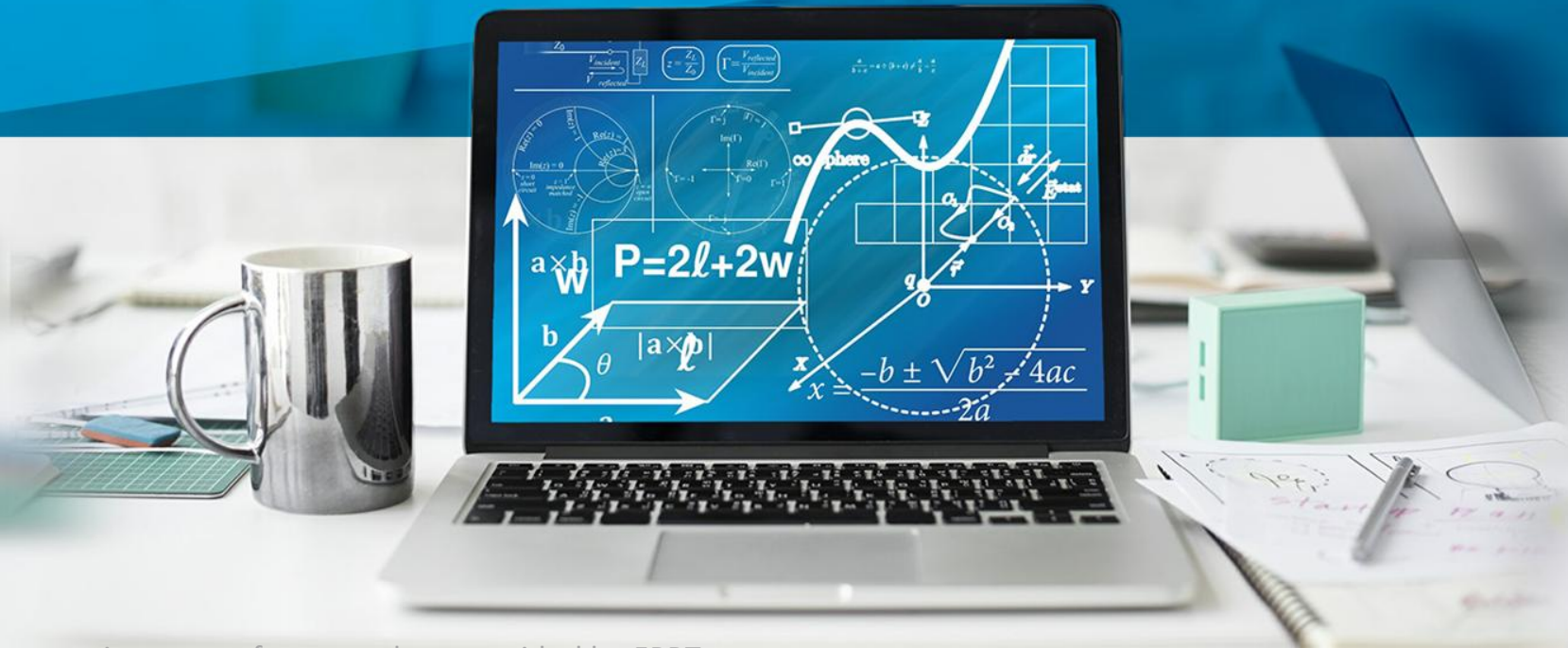


ریاضی و زیست شناسی

- اصولاً زیست شناسی بدون ریاضیات معنا ندارد. بطور کلی پارامترهای زیادی در عوامل بیولوژیکی تاثیرگذار می باشند که برای تنظیم این پارامترها از معادلات ریاضی استفاده می کنیم. مثلاً:
- برای تنظیم جیره غذایی دامها معادله خطی ای داریم که توسط آن به راحتی می توان اجزای مواد را از نظر تامین مواد بیولوژی مانند اسیدهای آمینه، پروتئین و ...موازنه کرد.
- با توجه به اینکه در اکثر سیستمهای بیولوژی پارامترهای زیادی دخالت دارند ما برای مدل سازی و بهینه سازی این عوامل از ریاضیات استفاده می کنیم.



فوائد مهم ریاضی در زندگی روزمره



تجارت

- ریاضی نه تنها در فروش و بازاریابی کاربرد دارد، بلکه در عملکرد کلی یک تجارت نیز دخیل است.
- برای مثال شما به کمک ریاضی برآورد می کنید که آیا هزینه های شرکت و حقوق کارمندان را تامین خواهید کرد یا نه!



مسافرت

- هر بار که به خارج از کشور سفر می کنید، نیاز به تبدیل ارز دارید.
- علاوه بر آن مدام سعی می کنید هزینه ها را با کشور خود مقایسه کنید، بنابراین از ریاضی استفاده می کنید .
- یکی دیگر از کاربردهای ریاضی در سفر تخمین مسافت ها است.



بودجه بندی

- ما به کمک ریاضی می توانیم مبلغ مشخصی که در هر روز هزینه می کنیم را تعیین کنیم.
- اگر ریاضی نبود، ما نمی توانستیم برآورد کنیم که چقدر برای حمل و نقل، غذا و موارد دیگر هزینه می کنیم.





مدیریت زمان

- ما همچنین برای اینکه بتوانیم از زندگی روزمره خود به طور مؤثر استفاده کنیم از ریاضی کمک می گیریم.
- از طریق مدیریت زمان مؤثر است که می توانیم پربازده باشیم و بسیاری از کارها را در عرض ۲۴ ساعت به پایان برسانیم.



خرید

- به طور ناخودآگاه، وقتی مشغول محاسبه میزان پس انداز خود در هر خرید تخفیف دار از فروشگاه مورد علاقه مان می شویم، از ریاضی استفاده می کنیم.
- وقتی در ذهن خود به این فکر می کنید که خرید کدام محصول مقرون به صرفه است در حال استفاده از ریاضیات هستید.





دکوراسیون

- در دکوراسیون خانه، اداره یا حتی یک فروشگاه، ما به صورت ناخودآگاه از ریاضی برای محاسبه و اندازه گیری فضایی که می خواهیم وسایلمان را در آن قرار دهیم استفاده می کنیم.



باغبانی

- ریاضی در مراقبت از گیاهان نیز بسیار حیاتی است. فاصله بین دانه های جدید و همچنین میزان خاک و مواد معدنی مورد نیاز از مواردی هستند که نیاز به اندازه گیری دارند .
- عدم دقت در اندازه گیری می تواند منجر به اصراف یا از بین رفتن گیاهان شما شود.



آشپزی

- برای تهیه یک غذای لذیذ می بایست مواد لازم را اندازه گیری کنید، بنابراین برای تعیین مقادیر مناسب از ریاضی استفاده می کنید.



دانشمند

مجموعه آموزشی، پژوهشی و فرهنگی



ریاضیات و زندگی

- علت اساسی موفقیت ریاضیدانان در آفریدن علمی به این زیبایی که عمیق‌ترین معرفت بشری شمرده می‌شود:
- سخت‌گیری بدون بخشش کوچکترین خطاها در کنار روش و معیارهای منطقی آنها به همراه جدیت، خلاقیت و نیز بلند پروازی و جسارت شکستن هر چه موجود است.
- به هر قسمت از زندگی که کنجکاوانه و با دقت بنگریم، اثر مستقیم یا غیرمستقیم ریاضیات را در آن مشاهده می‌کنیم.

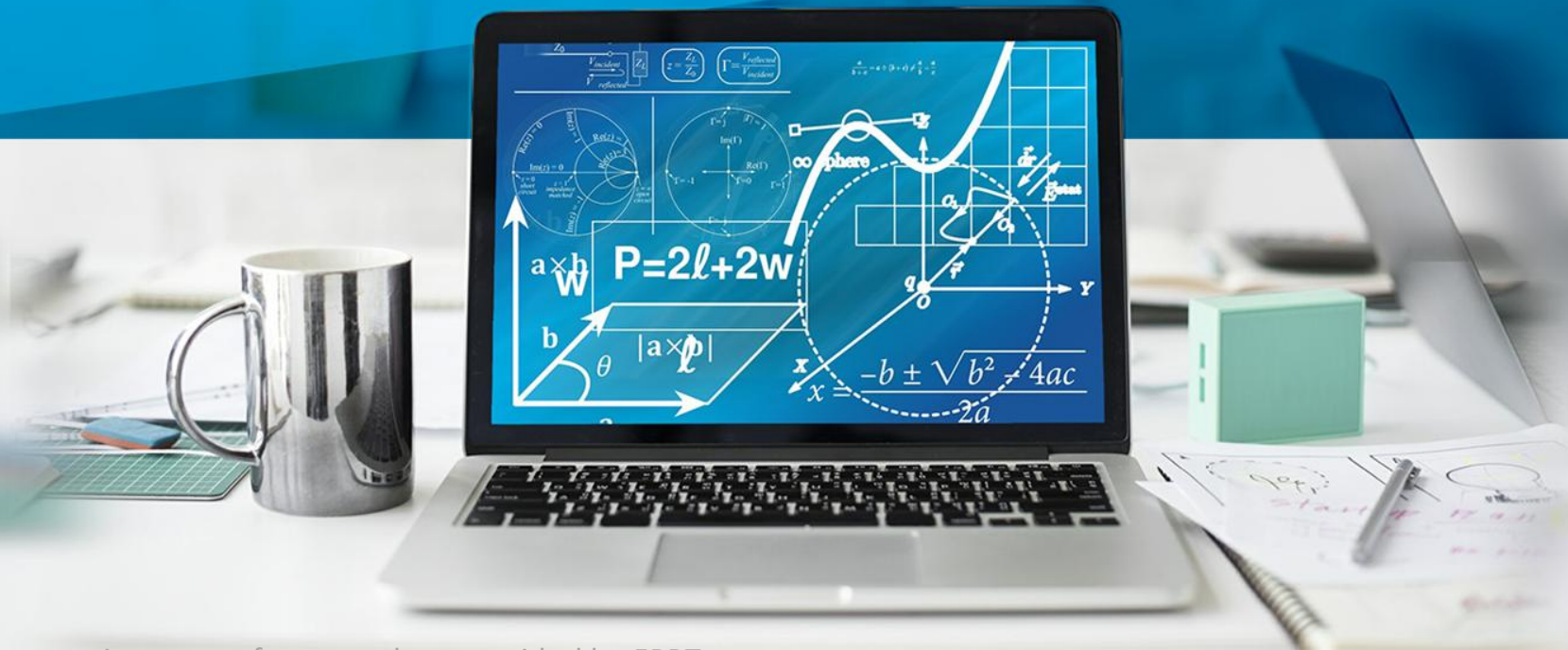




- آشنایی با ریاضیات حتی در زندگی زناشویی هم تاثیر دارد
- بطوریکه آمارهای جهانی نشان می دهد طلاق در خانواده هایی که حداقل یکی از همسران ریاضی مطالعه کرده است در مقایسه با سایر خانواده ها بسیار کمتر است!



کاربرد شاخه های مختلف ریاضی در زندگی





کاربرد توابع و روابط بین اعداد

- کاربرد روابط بین اعداد و توابع و نتیجه گیریهای منطقی، در نوشتن الگوریتمها و برنامه نویسی کامپیوتری است.
- مفهوم تابع یکی از مهمترین مفاهیم ریاضی است و در اصل، تابع نوعی خاص از رابطه های بین دو مجموعه است .
- دنباله ها هم حالت خاصی از تابع است. دنباله های عددی در ریاضی و کامپیوتر کاربرد فراوان دارند .
- برای ساخت یک برنامه اساساً چهار مرحله را طی می کنیم:
 - تعریف مسئله، طراحی راه حل، نوشتن برنامه، اجرای برنامه



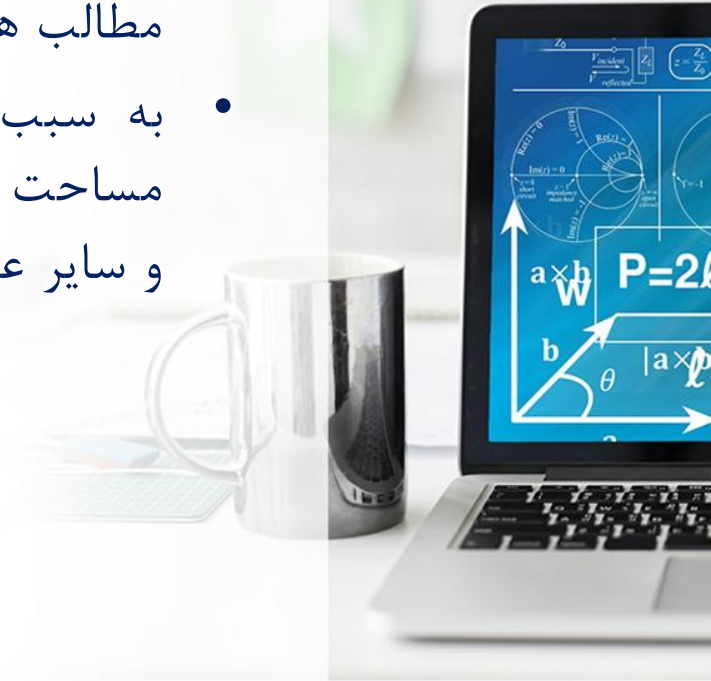
کاربرد رقم ها

- در زمانهای قدیم هر قدمی که در راه پیشرفت تمدن برداشته میشد، بر لزوم استفاده از اعداد می افزود . اگر شخصی گله ای از گوسفندان داشت ، می خواست آن را بشمرد ، یا اگر می خواست معبد یا هرمی بسازد، باید می دانست که چقدر سنگ برای آن لازم دارد.
- اگر دارای زمین بود، می خواست آن را اندازه گیری کند و بالاخره در تجارت و مبادله اجناس در بازارها، باید ارزش اجناس حساب میشد.
- هنگامی که آدمی محاسبه با ارقام را آموخت، توانست زمان، فاصله، مساحت، حجم را اندازه گیری کند . با بکار بردن ارقام، انسان بر دانش و تسلط خود بر دنیای پیرامونش افزود.



کاربرد مساحت

- مفهوم مساحت و تکنیک محاسبه مساحت اشکال مختلف ، از اهمّ مطالب هندسه است.
- به سبب کاربرد فراوان در زندگی روزمره، مثلاً برای محاسبه مساحت زمینها با اشکال مختلف و همچنین در فیزیک و جغرافیا و سایر علوم، دانستن مساحتها لازم به نظرمی رسد.



کاربرد معادله و دستگاه معادلات خطی

- دستگاه های معادلات خطی اغلب برای حساب کردن بهره ساده ، پیشگویی ، اقتصاد و پیدا کردن نقطه ی سر به سر به کار میرود.
- معمولاً هدف از حل کردن یک دستگاه معادلات خطی ، پیدا کردن محل تقاطع دو خط می باشد. در مسائل دخل و خرج که درمشاغل مختلف وجود دارد، پیدا کردن نقطه تقاطع معادلات خط یعنی همان پیدا کردن نقطه ی سر به سر.
- در اقتصاد هم نقطه تقاطع معادلات خطی ، عبارتست از : قیمت بازار یا نقطه ای که در آن عرضه و تقاضا با هم برابر باشند.



کاربرد تقارن‌ها و دَوَران‌ها

- مباحث تقارن‌ها و دوران‌ها که به تبدیلات هندسی معروف هستند، در صنعت و ساختن وسائل و لوازم زندگی استفاده می‌شوند
- مثلاً در بافتن قالی و برای دادن نقش و نگار به آن از تقارن استفاده می‌شود. در کوزه‌گری و سفالگری از دوران محوری استفاده می‌شود. همچنین در معماریها اغلب از تقارن‌ها کمک گرفته می‌شود.
- علاوه بر آن تبدیلات هندسی برای آموزش مطالبی از ریاضی استفاده می‌شوند، مانند: مفهوم جمع و تفریق اعداد صحیح با استفاده از بردار انتقال موازی محور.





کاربرد خطوط موازی و تشابه

- از خطوط موازی ، در نقشه کشی و ترسیمات استفاده می شود .
- تشابهات نیز از مفاهیم مهم هندسه و اساس نقشه برداری ،کوچک و بزرگ کردن نقشه ها و تصاویر و عکسها می باشد.
- مبحث تشابهات در هندسه دریچه ای است به تواناییهای جدید برای درک و فهم و کشف مطالب تازه ی هندسه.
- تالس دانشمند یونانی نشان داد که به وسیله سایه یک شیء و مقایسه آن با سایه یک خط کش می توان ارتفاع آن شیء را اندازه گرفت . با استفاده از اصولی که تالس ثابت کرد ،می توان بلندی هر چیزی را حساب کرد.



کاربرد چند ضلعی ها

- شناخت چند ضلعی ها و دانستن خواص آنها ، برای یادگیری مفاهیم دیگر، هندسه لازم است و ضمناً در صنعت و ساخت ابزار و وسائل زندگی و همچنین برای ادامه تحصیل و همینطور در بازار کار نیاز به دانستن خواص آنها احساس می شود.



کاربرد حجم

- به سبب نیازی که در زندگی روز مره و همین طور در بکارگیری در سایر علوم نظیر ، شیمی ، فیزیک، زیست شناسی و مخصوصاً هنر پیش می آید، همچنین در شغلهایی که در جامعه وجود دارد و یا برای ادامه تحصیل، دانستن دستورهای محاسبه حجم اجسام، یادگیری مبحث حجم ضروری به نظر می رسد.



کاربرد آمار و میانگین

- وقتی کسی از مقادیر عددی کمک می گیرد تا یک موقعیت را توضیح دهد، او وارد قلمرو آمار شده است.
- ما عادت کرده ایم، که پدیده های زیادی نظیر موارد زیر را با توجه به آمار، پیش بینی کنیم:
- احتمال پیروزی یک کاندیدای ریاست جمهوری، وضعیت اقتصادی (تورم، درآمد ناخالص ملی، تعداد بیکاران، کم و زیاد شدن نرخ بهره ها و نرخ سهام، بازار بورس، میزان بیمه، آمار طوفان، جذر و مد) و غیره.
- قلمرو آمار به طور مرتب در حال بزرگ شدن است. آمار می تواند در موارد زیادی، برای قانع کردن و یا انصراف از یک تصمیم موثر باشد.





ترسیمات هندسی

- در ترسیمات و آموزش هندسه، نیاز فراوان به شناخت دایره و اجزا و خواص آن احساس می شود ، لذا مفهوم دایره، وضع نقطه و خط نسبت به دایره، زاویه مرکزی، زاویه محاطی و تقسیم دایره به کمانهای مساوی آموزش داده می شود و به این ترتیب افراد برای یادگیری مطالب بعدی و استفاده ی عملی از آنها آماده می شوند.



لگاریتم

- امروزه لگاریتم در حسابداری و در تعیین بهره مرکب و نیز مسائل مالی کاربرد فراوانی یافته است.
- همان زمان که لگاریتم اختراع شده بود اوایل رابطه ی بین عدد e و بهره مرکب را دریافت و فهمید که حد بهره به سمت عددی متناسب که همان عدد e است میل می کند.
- همچنین از لگاریتم در مدلسازی و بازاریابی سهمی استفاده می شود. مدلسازی ایجاد الگو و تمثیلی برای تجسم واقعیت های خارجی است که در مسائل مربوط به ریاضیات و حسابداری کاربرد دارد.
- لگاریتم در هنر نیز کاربرد داشته و تاثیر گذار بوده است. در موسیقی برای بیان فشارصوت از دسی بل استفاده می شود.



از مهمترین کاربردهای لگاریتم میتوان به کاربرد آن در زلزله شناسی اشاره نمود.

مشکلات زیادی در اندازه گیری بیشینه دامنه وجود داشت که اندازه گیری آن بصورت لگاریتم اعشاری انجام می شود.

- پرکاربرد ترین علمی که از لگاریتم در آن استفاده می شود شیمی تجزیه است.
- در شیمی تجزیه بارها با لگاریتم و عمل لگاریتم گیری مواجه می شویم از آن جمله می توان به استفاده از لگاریتم در اندازه گیری PH، توابع P، معادله دبای-هوکل که با استفاده از آن می توان ضرایب فعالیت یون ها را از طریق بار و میانگین اندازه آن ها محاسبه کرد اشاره نمود.



ترسی از ریاضیات

- متاسفانه تدریس ریاضی در مدارس و دانشگاهها جذابیت لازم را ندارد و چون آموزش و یادگیری ریاضی نیاز به فکر کردن دارد و بشر هم به سادگی علاقه مند به فکر کردن نمی شود این است که ریاضی در بین مردم مهجور مانده است و شاید یکی از علل مهم عقب افتادگی، همین گریزان بودن از یادگیری ریاضی است
- در واقع از آن جهت که ریاضی بیشتر با مفاهیم انتزاعی و فرمول هایی که باید به حافظه سپرد شوند سرو کار دارد و نیاز به تمرین ها و مهارت های خسته کننده دارد مورد اقبال عوام و نیز نوباوگان قرار نمی گیرد
- و در این حالت پیوند بین ریاضی و زندگی واقعی غیرممکن به نظر می رسد باید روشی جذاب را در پیش گرفت که ریاضی برای فرزندان جذاب باشد

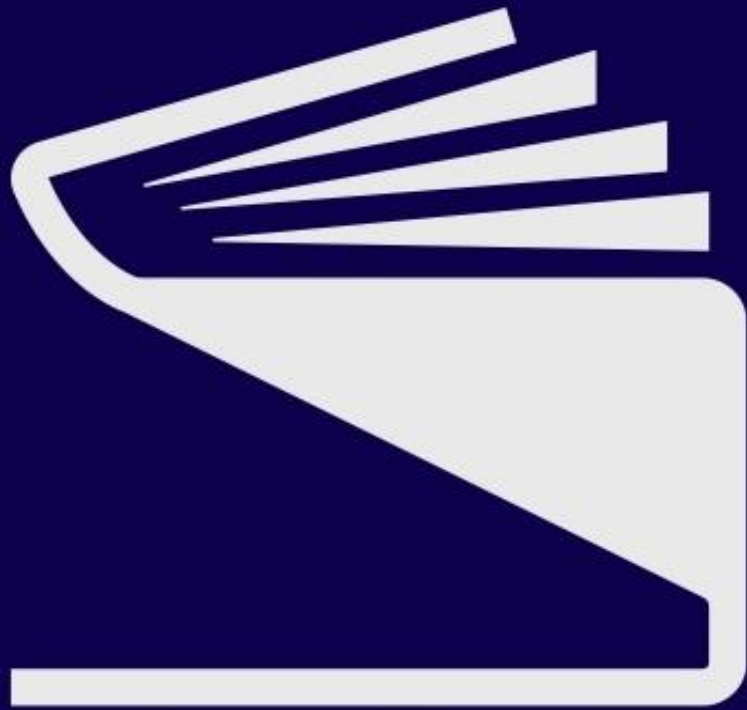




جمع بندی و نتیجه گیری

- هیچ رشته ای از دانش ریاضی بی نصیب نیست و تجربه نشان داده است که حتی در رشته هایی چون هنر و ادبیات هم ریاضی اهمیت دارد به همین خاطر لازم است که در برنامه درسی تمام رشته های تحصیلی درس ریاضی متناسب با آن رشته گنجانده شود.
- مدرسان نباید تصور کنند که هدف آموزش ریاضی فقط در یاد دادن چند قاعده و حل ماشینی مسائل خلاصه می شود.





دانشمند

مجموعه آموزشی، پژوهشی و فرهنگی



www.daneshmand-education.ir
info@daneshmand-education.ir



[daneshmand.education](https://www.instagram.com/daneshmand.education)



[daneshmand_education](https://www.telegram.com/daneshmand_education)



Toufan Daneshmand



(+98) 90 1111 9525

انتشارات مهد فروزش

mahdeforouzesh.publication@gmail.com
e-Mail

