

دو خط متوازی خواه مستدیر و خواه مستقیم آن باشند که بعد میان آن دو به يك اندازه باشد. یعنی هر نقطه ای که بر یکی از آن دو فرض کنند، بعد همه از آن خط دیگر برابر باشد. و دیگره اینها را الحمدالله درموارد درسی خوانده دارید و مطالعه دارید و توضیح دادند دو خط متوازی همینجوری که به عرض رسوندیم باید تمام اجزا هر یکی از این خط با اجزا موازیشون باهم دیگر بعدشون یکسان باشه. بعد یعنی اون فاصله ای که بین این اجزا وجود داره که حالا اگر بخواهد این اجزا ابعادشون که اجزا ماقابل باهم بعدشون یکی نباشه لازممش این میشه که این دو تا خط اگر امتداد پیدا کردن باید در یک جانب همدیگر را تقاطع کنند ولی اگر تمام اجزا این خط با تمام اجزا خط دیگر که در مقابل هم واقع میشن و باهم برابر باشن این دو خط هر چه امتداد پیدا کنند هیچ گاه همدیگر را در هیچ جایی تقاطع نمیکنند حالا اون بحثی که به عرض رسوندیم ان شا الله داشته باشید امروز هم [1001](#) نکته را زیر و رو میکردم اونجا هم یک بحث هم مطرح میشه منتها الان اجازه بفرمایید بعدا، همین مقدار الان کافیه، خب این دو تا خط چه مستقیم باشد و چه بخواهد مستدیر باشد فرقی نمیکنند مثل همینجایی که فرمودند بر اساس یک محور اگر این کره بر اساس یک محور دور بزنه میفرمایید در محیط این کره به وسیله این حرکت این یک محور دوایر فراوانی ترسیم میشه که از این محیط هر یک از این دایره ها را اگر بخواهید حساب بکنید این دایره کانه میره اون درون این کره و بر گرد این محور حرکت کره، چون کره در صورتی میتونه دوایر در او ایجاد بشه که حرکت کند و اگر حرکت نکند توش دایره ایجاد نمیشه، بنابراین (نکته) کره وقتی حرکت میکند هر جزئی و هر نقطه ای و هر اجزا محیطش را و نقاط محیطش را بخواهید نسبت به غیرش در نظر بگیرید بر اساس یک حرکت که میکنه روی این محور اینها دوایر ایجاد میشه

که تمام این دواير همه درون اون خط محور اين حرکت، همه دور اون خط محور اين حرکت اون دواير ايجاد ميشه، حاصل ميشه و کل اينها همه دايره هستن و حالا ميفرماييد که اين دواير باهم موازي اند يا متقاطع؟ ميفرماييد باهم موازي هستند چون بر اساس اينکه حرکت را روی یک محور دایره دور ميزنه، بله! حالا اگر احيانا اين کره یک حرکتی بر اساس یک محوری به اين صورت داشته باشه و بر اساس یک محور ديگه یک جور ديگه حرکت کنه خیلی خب اون باز دنبال یک حرکت جديد وبا یک محوريت جديد با یک سری دوايري بازم جديد اينها را داشته باشيد که ميخواهيم در سطح یک کره عالم کل که اسمشو گذاشتيم عالم کل جسمانی که اگر بخواهيم دواير مختلف را ترسيم کنيم اشکالی نداره فقط بايد محور حرکت را برای اون دواير تشخيص بدهيم حواسمون بايد اينطوري جمع باشه، پس اين یک قاعده است که اگر هر گاه کره ای بر نفس خودش حرکت ميکند يعنی بر یک محوری از محورهايش يا به تعبيري یک قطری از اقطارش حرکت بکنه اونوقت اون قطر اين کره ميشود قطر اين حرکت او و بعد ميگيم که محور حرکت ميشه و محور اين کره ميشه منظور محور اين کره متحرکه ميشه چون کره تا به حرکت در نياد اقطار دایره اما محور اطلاق نميشه برای همينه که انسان کامل را به عنوان محور عالم هستی قرار ميديم پس معلومه عالم در حرکت، در تکامله، در تعالیست و یک محور ميخواهد و بدون محور حرکت محقق نميشود در رياضيات هم با اين دقتها بازم اينطوريه پس اقطار ميتونه در هر کره ای فرض کنيم و تا کره به حرکت در نیامده ميشه اقطار برايش فرض کرد ولی وقتی کره به حرکت دایره در میاد بايد بر اساس یک محوری باشه و روی یک محوری به حرکت در بیاد و بدون محور نميشه بر اساس یک محور به حرکت در میاد و شايد دوره را تام نکنه و دوباره سريع مسير حرکتشو عوض بشه و يه جور ديگه بره مثل اينکه ادم یک توپ را ميندازه ادم ميپينه بر اساس یک محور ميرد و گاهی ميپينه ميرد و يه دفعه يه سمت ديگه حرکت کرد خورد به یک مانع و دوباره يه جور ديگر و دوباره با یک محور

دیگه داره حرکت دیگری انجام میده اگر در مثلچن ثانیه، چقدر!
طول حرکت که هر چه حرکتش متوقف بشه معلومه هر ان به ان
بر یکی از محورها حرکت میکنه امکان نداره که بدونه محور
حرکت محقق بشه حتما محور میخواد پس اون قطری که این کره
براساس اون به حرکت در میاد میشه محور اون کره و اون که
محورشه نقاطی که در محیط این کره فرض میفرماید با این
حرکت دوایر ایجاد میکنه اگر هر یک ازون نقطه های دایره ایجاد
شده ای که الان توی محیط کره دوایر ایجاد میشه به تعبیری دوایر
ایجاد میشه اگر اونها را هر کدوم قاچ قاچش کنیم این میشه یک
دایره که دایره همچنان اون تعریفش سرجاش باقی باشه که دایره
سطح است به این محیط دایره باشه که چون ما به اینها خیلی
نیازمند هستیم چون ماموریت ما در علم هیئت مربوط به
استخراجاتی است که برمیگردد به افلاک اسمانی به کرات اسمانی
بعد میفرمایید که این دوایر یا با یکدیگر متحد یا از هم متوازی
اند لفظ مختلف را نمیاریم، اصطلاحا که بگیم این دوایری که با یه
حرکت از این کره ایجاد میشه این دوایر یا باهم موازی هستند یا
باهم متحدند چون شاید ما هنگام حرکت یک نقطه ای را اینجا
فرض کنیم یه نقطه ای را به دنبال او که این نقطه اگر دور بزنه
میشه یک دایره 360 درجه محیط این دایره میشه شاید نمیتونیم
هر جزئی ازین اجزا 360 تایش بازهم نقطه و نقطه فرض کنیم و هر
کدوم یک دایره ای را محاسبه کنیم درسته؟! تازه اگر محیط دایره
را 360 تا درجه و برای هر درجه یک نقطه ای را فرض بفرمایید
شاید اون یک درجه را تقسیم کردی به 60 تا دقیقه و برای هر یک
یک دقیقهش یک نقطه فرض میکنیم و شاید اون یک دقیقه را
تقسیم کردیم بر 60 ثانیه و برای هر یک ثانیه یک نقطه ای را
ترسیم کردیم و اون هر یک از 60 ثانیه را تقسیم میکنیم بر 60 تا
ثالثه و هر ثالثه را یک نقطه میگیریم الان اگر فرض این محیط
را 360 تا نقطه اش کنیم به عنوان 360 تا درجه پس با این حرکت
360 تا دایره پدید میاد اما این دایره ها از همدیگر متوازی اند یا
متحد؟ میفرمایید متحد چون همشون در متن واقع یه دایره را

تشکیل میدهند منتها حالا شما فرض اینو 360 درجش کردید همیشه 360 تا دایره پس 360 تا دایره باهمدیگر متحد شدند و هر یک از اون 360 تارو بخوای بر 60 دقیقه تبدیل کنی و بعد میبینی که چقدر میشه و پایان هم نداره اصلا و در درس دوم راجع به این عریضی را بیان میکنیم پس این دوایر یا باهمدیگر متحدند یا متوازی اند و دو خط متوازی خواه مستدیر و خواه مستقیم آن باشند فرقی نمیکند همه اجزا این خط با اجزا مقابلشون دراون خط دیگر بعدشون باهمدیگر یکی است مثلا شما یه وقتی نردبان درست میفرمایید این دو پایه نردبان را مستقیما به طور موازی در کنار هم قرار میدید و بینشون پله پله میزنید اون پله ها همیشه ابعاد بین اجزا این نردبان با اون طرف نردبان حالا به اندازه نیازتون پله میزنید مثلا پله ای نیم متری و.. فاصله ای بالاخره این پله ها همیشه ابعاد اما اگر روی این نردبان دو تا پایه به صورت موازی نگذاریم یکی دو تا پایه را مورب بزاریم میبینید ابعاد بالایش که اونطرف باهم برد دارند این بردها چوبی که برایش قطع میکنه کوتاه ترست از اون چوب های که در طرف دورتر قطع میفرمایید پس معلومه ابعادشون با یکدیگر مساوی نیس و این دو تا خط باهم موازی نیستند و باید این قاعده توشون مراعات بشه حالا این هم اندازه تا ان شا الله بحث های در آینده پیش میاد. حالا یک بحث دیگر که برای ما خیلی کلیدی است. عبارتشو بخونید، در عبارت خونی ضمن اینکه بحث را به صورت هیوی پیدا فرمودند بحث به صورت ادبیاتی و فارسی اصیل هم هست و دقت میفرمایید! که کتاب یک کتاب ادبیاتی است اگر میخواهید قلمتون ادبیاتی بار بیاد باید که شبیه این بنویسید که بوزان قلم اقا در فارسی به وزان گلستان سعدی، کلیه و دنبه میشه، نه اینکه تصحیحشون کردند در همون ابتدای جوونی و تحصیلشون اینا.. قلمشون اثر گرفته و ادبیاتی دراومده و الان الهی نامه را ببینید چه جور ادبیاتی نامه هابرنانه ها کلا قلم فارسی اقا مطلقا ادبیاتیه حالا نحوه خواندن را در عبارت دقت بفرمایید از این دوائر فقط یک دایره عظیمه است که بر مرکز کره می گذرد، و بعد او از قطبین مساوی است، و آن را منطقه کره

گویند، بدین نظر که منطقه کمربند است و آن دایره بر میان کره
گذرد. و دوائر دیگر را صغیره گویند. حالا فرمودید که وقتی این کره
را به حرکت درمیاریم به فرض این مداد محور که اینو داشته
باشیم بعد این انگشتم بشود امتداد این قطری که آمده اینور و
محوره و حرکت واقع شده وقتی این کره (توپ) به حرکت دراومده
از هر نقطه ای حالا ما به عنوان مثال، مثل اینکه این دایره چوپ در
خراطی کار میکنه و میزازه چوپ در دستگاه و چوب را به فشار
میگیره و بعد میخواد روش نقش و نگار درست کنه یک التی دایره
که میزازه اینجا میبینی یه دایره اینجا ایجاد شده همینجور و اینجا
بزاریم همینجور تا جای که از دستمون بر میاد. بعد نیس پیش یه
خراطی برید و براتون یه کره ای هم درست بکنه. خب میبینید که
این توپ بگرده ما همینجور محیط اون دایره ها ایجاد کنیم مثلا
میبینیم کوچکترین دایره اون دایره ای میشه که مماس با قطب
حالا دیگه حرف شمال و جنوب دیگه الان حرفشو پیش نمیاریم
فعلا میگیریم اون قطب، کوچکترین دایره اونجاست که مماسه با
قطب و به تعبیری دور قطر دور میزنه که دیگه بین او و بین قطب
باز فاصله ای دیگری را فرض نفرمایید مثلا از قطب این کره تا
وسط این کره تا اینور کره میشه 180 درجه که اگر ما محیط دایره
را 360 درجه گرفته باشیم پس از اینجا تا وسط این کره میشه 90
درجه و ازین وسط تا این قطب اینوری میشه باز 90 درجه که الان
میفرمایید که وقتی این کره دور میزنه از یک نقطه کنار این قطب
یک دایره کوچیک ایجاد میشه حالا دایرش هر اندازه هست اون
دایره هم محیطش چقدره؟! اگر اونو 360 درجه گرفتیم اینم 360
هست و همینجور هی نقطه نقطه .. میایم تا اینجا و وسط در وسط
دایره هم اینجا میشه ازین طرفم همینجور میریم تا به این طرف
قطب این کره با این حرکت یک دایره کوچیکی به دور این قطب
اینطرفی هم قهرا ایجاد میشه الان میفرمایید که اصطلاحا بفرض
اگر از اینجا به صورت یک یک درجه از قطب یک یک درجه تا بیایم
وسط میشه 90 درجه و 90 تا دایره اینجا در نظر بگیرید و از وسط
این کره تا به این قطب اینطرفی هم چقدر فاصله داریم اقا! 90

درجه 90، تا نقطه اینجا در نظر بگیرید با این حرکتی که کره بر
نفس خودش کرده دو تا 90 تا 180 تا نقطه را از این قطب تا اون
قطب لحاظش کردیم به عنوانی که از قطب تا قطب 180 درجه
هست و به حساب هر درجه ما یک دونه دایره در نظر گرفتیم الان
میفرمایید پس ما با یک دونه حرکت این کره بر نفس خودش روی
این محور میفرمایید چنتا دایره داریم 180 تا دایره داریم الان
میفرمایید این 180 تا زیر سر کیه؟ که محیط را 360 گرفتیم که
نصفش میشود 180 اگر 180 درجه را تبدیل کنیم به 60 تا یعنی هر
درجه را تبدیل کنیم به 60 تا دقیقه و $60 \times 180 =$ هرچه میشود به
حساب هر دقیقه ما یه دایره در نظر بگیریم و اونو دوباره ضرب
در 60 کنیم ما حاصلش بشه ثانیه از درجه امیدیم به دقیقه بریم به
ثانیه پس میشه شما 180 تا دایره بگیرید $60 \times$ تا ما حاصل دایره
بگیرید $60 \times$ تا ما حاصل دایره بگیرید $60 \times$ تا... هر چه بخوای بری
تموم نمیشه از جنبه ریاضیات تموم نمیشه منتها شما مجبوری ول
کنید و میگه اونا دیگه مورد احتیاج نیست وگرنه ریاضیش هرگز
پایان نداره و الان اومدن همین قوس نزولیش که هر چه بیاید
پایین ازین ور برید این تمام شدنی نیست! چکار کردند؟! علم نانو رو
به این مبنا پیش آوردند علم نانو مال این سیر نزولیش است وقتی
سیر صعودی میری از ثانیه میری دقیقه از دقیقه میری به ساعت یا
درجه مثلا، اینها میرید اما از اینور نخیر. هی پایین میایید. خیلی
خب ما 180 تا دایره الان با یک دونه حرکت بر اساس یک محور
در نظر بگیریم تمام این 180 تا دایره مثل این جا سیدی هست که
وسطش یک محوری است مثلا 100 تا 200 سی دی را در توش
میچینید اون سی دی های که شما دارید همه یک اندازه است ولی
اینجا نخیر، از این دوایر یک دایره عظیمه است بر اساس این
حرکت، مابقی دوایر صغیره هستند چرا این یک دایره و کدوم دایره
بین اینها عظیمه است؟ اون دایره که میره تو مرکز کره عبور میکنه
اون فقط عظیمه است و اصطلاحا اسمش را. میگن دایره عظیمه
اما اون 179 تای دیگه از دو بغلیش میره تا قطب اونا همه دوایر
صغار. چرا؟ چون هیچ کدام از اونها، فرمودید دایره سطح مستدیر

که نیست بلکه گفتیم دایره همیشه سطح مستوی است چون مستوی پس قطعا هیچ کدام از این دوائر غیر ازین یک دونه عظیمه هیچ کدام ازینها از مرکز عبور نمیکنه و اینا همه از غیر مرکز عبور میکنند یعنی از اون نقطه مرکزی کره که اون خط محوری میره به اون نقطه مرکزی را تقاطع میکنه و دو طرف همیشه قطب این کره یا قطب این حرکت، فقط یک نقطه مرکزی داره که این دایره عظیمه وسطی فقط بلده عبور کنه و لذا اسم این دایره عظیمه را گذاشتند منطقه، اینهمه الفاظ داریم، منطقه البروج، الان اونجا خودشو نشون داده اما در جاهای دیگر کمتر اسمش همیشه منطقه و منطقه یعنی همینی که در عبارت داریم کمر بند است کانه خودت را یه کره فرض بفرما و کمر بند خودت را در نظر بگیر یا خودت را خط محور در نظر بگیر حالا بعدا میگیریم هر یک از ما یک خط محوری میسیم که دایره افق ما به وزان ما ترسیم میشه اینجا هم الان کانه یک کمر بند وسط در وسط بدن انسان بسته میشه و میان رد میشه این رو میفرماید منطقه، شما فارسی میگوید کمر بند و عرب ها میگویند منطقه حالا حزام هم میگویند اما لطیفش همان کلمه منطقه اش هست یعنی وسط در وسط این کره ایت پس در بین این دوائر فقط یک دایره عظیمه است دایره عظیمه این حرکت حالا بله اگر این تویی و کره ای که اینجوری حرکتش دادیم این شد دایره عظیمه او باز دوباره یک محور دیگه ای هم برایش در نظر بگیریم یکی از اقطارش را محور قرار بدهیم و دوباره باز برای اون محور این کره یک دوری هم به دور خودش بزنه باز برای اون دوایری ایجاد میشه که یکی از اون دوائر عظیمه همیشه پس الان قاعده روی این محور همه بحث ها از حرکت داره شروع میشه اونم حرکت کره داره شروع میشه، این را هم که ابتدای درس از اینجا شروع کردن به دلیل اون بحثی که به عرض مبارکتون رسوندیم که کانه بیایم کل عالم جسمانی را به صورت یک کره در بیاریم که ما در مباحث هیات و نجوم و مسایل استنباطی نیاز داریم که دو تا مبدا ثابت یکی نقطه مرکزی و یکی محیط منتهی که بالاخره باید این نقطه ای که از این نقطه همه

چی داره شروع میشه و شعاع پیدا میکنه بریم به یک محیطی منتهی بشیم که این مبدا واحد مرکزی با اون محیطی که احاطه بر این مجموعه کرده ما مجموعاً یک کره تشکیل بدهیم یک کره عالم جسمانی تشکیل بدهیم و حالا بیایم تمام حرکات این ستارگان سیار و ثوابت بر اساس این نظم اینها را به استنباطات ریاضی در بیاوریم که حالا کم کم مباحث شروع میشه و اینکه میبینید این همه ترکیب میشه زیر سر این اساس بحث است که در علم هیئت بهش توجه بفرمایید اگر از علم هیئت در رفتید میخواهید وارد یک علم دیگری بشوید از این مباحث هندسی در اونجاها میخواهید استفاده بفرمایید خیلی خب اون حرفی نیست اما بهرحال یا باید راجع به خصوص بدن و جسم انسان میخواهید تحقیق کنید این را زیر و رو کنید و تجزیه و بازش کنید ببینید از چه تشکیل شده مثلاً گوشت از چه اجزایی تشکیل شده استخوان ها چه جوریه چشم از چه پرده های ... اینها میشه علم اناتومی و علم تشریح بدن انسان و یا میخواهید این نظام هستی را تشریح کنید و یک چاقو جراحی کانه بگیرید و کل این عالم هستی را تشریح کنید لااقل این اندازه که ما در روی زمین هستیم و اینها در محیط بالای سر ما همه هم وجود دارن و همه را میبینیم هم و همه حرکت دارن و اینها را زیر و رو کنید و ببینیم چه جوریه اوضاعشون چیه حرکتشون چه جوریه چه نحوه میرن با هم دسته جمعی میرن تک تک میرن وقتی میرن مدار دارن یا ندارن وانگهی میبینید که همه حرکت هم دارن و حرکتشون به صورت خط مستقیمی هم نیست که هر کره ای خودش راه بیافته و هر جور که میخواد هم بره که میبینید نه اینجورم نیست الان پارسال محاسبه کردیم افتاب اومد به اول حمل دوباره امسال هم محاسبه کردیم و افتاب اومد اول حمل و گفتیم فلان روز دوشنبه ساعت 1:58 چند ثانیه. و... پس معلوم میشه حرکات همه موزونه و همینطور ولنگ وازی نیست که افتاب هر جور حرکت بکنه یا اگر به حرکت وضعی زمین شبانه روز را میزاریم و حرکت انتقالی زمین را میزاریم باز میبینیم اگر فرض افتاب در سر جای خودش ثابت باشه ما به حرکت وضعی هی پشت

این سطح زمین هی به افتاب رو میکنیم و بعد شب میشه پشت میکنیم و چه.. الان میبینیم نخیر زمین هم حرکتش یه حرکت موزونی هست وگرنه ما چرا همیشه دور میزنیم هی میایم در این افقی که هستیم به این نحوه سال 360 جور به این افتاب رو میکنیم و از او ادبار میکنیم و اقبال میکنیم که خود ادبار و اقبال یکی از لطایف در عالم هستی است پس معلوم میشه این حرکت موزونی داره وگرنه این زمین اگر بر اساس یک محور حرکت وضعی نکنه بر اساس یک حرکت خاص حرکت انتقالی به دور افتاب نکنه همینطور مثل توپ فوتبال که میزنن هر جور بگرده پس چطور میشه ما هر روز به طرف افتاب میشینم با یک نظم خاص و دوباره از او ادبار میکنیم از راه این حرکات رفتند به دنبال محاسبات فلکی حرکتشون تا ببینند چطور اوضاع دارند علم هیئت چون مربوط به این گونه مسایل است ما الان اومدین در مقام به اصطلاح بحث ریاضی اش از کره حرف را شروع کردیم چون دیدند زمین کروی و افتاب و ماه و... کروی و اگر اون بحث که کردیم که اب محیط زمین هم چیه اقا؟ کروی هوای محیط بر اب هم کروی اتر محیط بر هوا هم کروی خود ستاره های سیار یا ثوابت هم کروی شکند چون کروی هستند ماهم بحث را از کره آغاز کردیم بر اساس حرکت کره بر روی محوریت واحد از او دوایری را استخراج میکنیم که در بین دوایر فعلا یک دایره عظیمه را بر اساس این حرکت این کره بر نفس خودش یک دایره عظیمه گیر ما آمده حالا اگر از اینجا باید جستجو کنیم ببینیم که در این اشیا نظام هستی چنتا حرکت میشه پیدا کرد هر حرکتی را پیدا بفرماید قطعاً باید بر اساس یک محوری باشه (قاعده است) حالا از اینجا جستجو کنید پس قاعده را به این که یک کره به حرکت در بیاد به دور خودش بگرده از او قاعده را گرفتیم که دوایر صغار که صغیره، کوچیک داریم و یک دایره عظیمه داریم روی یک محور اما از این گونه مصداق حرکت چندتا میتونیم پیدا کنیم میشه درس سوم به بعد که این بحث شروع میشه الان جازه بفرمایید فقط قاعده ریاضی اش را بگذریم و برویم طرف درس دوم

و الان کاری که باید بکنیم اینکه با به دست آوردن دایره عظیمه و دایره صغیره چون مباحثه که میخواهیم بکنیم باید حتما در مباحثات خلاصه پای حساب که به میون اومده پای عدد به میون میاد باید کاری کنیم در مباحثات پای عدد را به میان بیاریم تا در محاسبات بتونیم نتیجه بگیریم خب این کره هست بگیریم که این کره را حرکت دادیم و از ان دایره عظیمه ای، دایره بزرگی ایجاد شده و دوائر کوچولو این دایره ها را مدرجش کنیم بیایم به درجه در بیاوریم و بعضی وقتا چطوری مباحثه کنیم به هیچ نحوه اگر عدد نداشته باشیم چه محاسبه ای کنیم و چطوری حیاب کنیم؟ از اینجا آمدند به فکر این افتادند که دایره را تقسیم کنند اونور عرض کردیم که دایره سطح است خیلی خب ما یک وقتی الان بحث دراینه که دایره را میخواهیم تقسیم کنیم و دایره سطح است و دایره تقسیم کنیم بر اساس محوریت کی؟ باز در مقام تقسیم هم قزعا باید یک نقطه محوری هم داشته باشیم حالا اینکه هیچ گاه شما در مقام محاسبات و در مقام مقایسه تا یک مبدا ثابت درست نکنید محاسبه را نخواهید چکار کنید؟ مثلا توی عدد میاید یک را مبدا قرار میدهید بله شاید یکی بیاید صفر را قرار دهد حالا بسته به مقصد او داره و مانعی نداره شما در این مقطع اید میگرد این اقا جلوتره اون اقا پشت سره چطوری میگرد این جلوه اون پشت سره؟ باید یک مبدا و مقصد درست بکنید که بگید این دو نفر دارن میرن برای فلان جا این دو تا ماشین میخواهند بروند امل بعد اینا رو نسبت به اون منتها و مقصد که نگاه میکنیم میگرد این یکی جلو و اون یکی عقبه وگرنه ما مقصد خاص نداشته باشیم مثلا به عنوان مثال داریم میریم تفریح و مقصد اصلا نداریم و کاری به یک منتها هم نداریم و داریم میریم برای یک تفریح و میخواهیم همینجور ببینیم و شما میگرد این اقا جلوه اون اقا عقب معنا نداره که حتما شما باید در مقام تقدیم و تاخیر حتما یک میزان ثابت میخواهید در مقام مباحثات فلکی همینجور مثلا میخواهیم این وقت از روز اسطرلاب دست بگیرید ببینید افتاب چقدر ارتفاع داره از افق، پس شما باید یک افقی را در نظر بگیرید

ثابت و بعد از این افق ما چقدر افتاب بالا اومده وگرنه مبدا ثابتی در افق نداشته باشیم این ارتفاع افتاب را چه بگیریم؟ پس هیچگاه در محاسبات شما بدون نقطه ثابت نمیتوانید جم بخورید اینجاست که اگر بخواهید در بحث دوائر ازین به بعد میخواهید وارد دوائر اعظم بشید و ببینید که در نظام هستی چنتا دایره عظیمه میتونید پیدا کنید اینجا لابد باید یه نقطه ثابت به عنوان مدرج کردن دایره هم داشته باشیم که بعد وقتی این دوائر میخواهید باهم در محاسبات فلکی به کار بگیرید بر اساس اون درجاتشون بیایم در استخراجات استفاده کنیم و باید بیایم دایره را درجه بندی کنیم حالا اینها همه را دنبال کردند که چرا دزجه و لفظ درجه چرا پیش آمده کلمه درجه چرا استفاده شد چرا لفظ دیگری پیدا نکردند؟ مثل اینکه قران کریم هم بحث رفیع الدرجات دارد خیلی خوب حالا اینها سرچاش باشه که هر کدوم اینها میبینید هر کلمه به کلمش باز بحث میخواهد برای خود و لذا در عبارت داریم که تقسیم دایره که میخواهیم بیایم تقسیمش کنیم محیطش را تقسیم میکنیم چون که ما در محاسبات با محیط دایره کار داریم با خود دایره به اون صورت در خیلی جاها کاری نداریم البته یه سری جاها پیش میاد در محاسبات به متن دایره کار داریم اما بیشتر محاسبات هندسی ما به محیط دایره مربوط میشه برای همین شما در ریاضیات تا وارد شدید و نوعا دیگه بحث دایره مطرح میشه همین مستقیم میرید دنبال محیط میرید و خیلی به اینکه دایره سطح است یا خط توجه نمکنید و از جنبه ریاضی دایره سطح است و حالا این محیط دایره را میخواهیم تقسیم کنیم فرمودند: محیط دایره را خواه عظیمه. که مثال زدیم و خواه صغیره الان ببینید دور این قطر یک دایره کوچولوی که الان خودش دایره که الان قطب یک نقطه هست دیگه و قطب از یک نقطه بیشتر نیست که اگر بخواهد بیشتر باشد که باید خود قطب هم متحرک باشه در حالی که محور حرکت است و محور حرکت باید ثابت باشه و الان این دایره کوچولو هم محیطی را برایش مدرج کنیم چند درجه میگیریم؟ 180 تا دایره ایجاد نشد؟ هر یک از این دوائر محیطشون را چن

درجه بگیریم؟ فرمودند: محیط دایره را خواه عظیمه و خواه صغیره به 360 قسم متساوی قسمت کنند، و هر قسم را جزء و درجه خوانند، حالا 360 جز یا 360 درجه حالا بین شما کدوم ظهور داره؟ همون درجه ظهور داره، حالا در اینکه چرا 360 تا درجه کردند شما لطف بفرمایید یک ادرسی میدم نکته 601 از کتاب [1001](#) نکته را نگاه فرمایید یه توضیح الان میدیم اونجا هم ان شا الله ببینید و الان دست شما این دستگاه ها هست و میتونید درجا ببینید در علم حساب وقتی پای عدد به میون امد از عدد یک تا عدد 9 میشه اصول اعداد که ان شا الله خلاصه الحساب را که بخونید اینها در کتاب های مدارس حتما خوندید از یک تا 9 میشه اصول اعداد چون به ده رسیدید باز همان $0+1$ هست از 11 همینجور یه یک هست با یه یک دیگر از جنبه نوشتاری را عرض میکنم وگرنه عدد تحریفش چیه اون باز خودش در ریاضیات قدما یه تعریف داره در جدید حتی یه تعریف ارائه کردند که صفر راهم خواستند عدد بگیرند الان صفر هم بعضی ها الانم عدد میگیرند معمولا در بین قدما عدد از دو شروع میشه یک را عدد نمیدانند یک را مبدا اعداد میدانند اعداد از دو شروع میشه تا بی نهایت و تا 56 تا اسم رفتند یکان دهگان صدگان میلیون میلیارد بیلیون... همینجور تا 56 تا رفتند و جان به لب آوردند تا یه مقدار ایم درست بکنند و دیگه چقدر درست کنیم دیگه کار نمیرسه و تا 56 را رفتند حالا ما خیلی بخواهیم مثال بزنیم فلانی میلیونره که قبلن میگفتند و الان ماشا الله خیلی قوی شدند و میگن میلیاردره بعضی ها دیگه تیلیاردر هستند تا 3 الی 5 تا میریم تا 56 تا رفتند و ایستادند ولی عدد از اون جانب غیر متناهی هست از این جانب عدد از دو شروع میشه در اصطلاح طلبگی ما حالا شمایک راهم میخواهید عدد بگیرید بسیار خب باید تعریفی برای عدد ارائه بکنی که یک را هم داخل تعریف شما بشه اما تعریفی که قدما ارائه کردند از چن هزار سال قبل تا الان معمولا از دو عدد شروع میشه تا بی نهایت. پس از یک تا 9 ازش تعبیر میشه به اصول اعداد ما محیط درجه را چقدر بگیریم؟ مثلا بیایم محیط را 9 درجه بگیریم این در مقام محاسبه

خیلی ادم به سختی میافته محاسبات وقتی تعداد میره بالا خیلی راحت میشه از این ور رفتن بالاترها یک مطلبی که خواستیم برای محیط دایره پیدا کنیم یک عددی را پیدا کنیم که اگر اون عدد را تقسیم بکنیم از اقل عدد که دو باشه که تقسیم به یک که تقسیم نداره مثلا $360 \div 1 = 360$ پس به اقل عدد که دو باشه تا 9 بخواهی تقسیم کنی یه عددی پیدا کن که وقتی تقسیم میکنی از یک تا نه که همش از دو به بالاست باقی مانده نداشته باشی. چه عددی میتونی پیدا کنی؟ رفتند به 100,200,300... فک کردند متوجه شدن 360 اقل عددیست از یک تا 9 اونو تقسیمش کنیم فقط ظاهرا بر 7 تقسیمش کنیم $428571429 = 360 \div 7$ 51 درمیا $180 = 360 \div 2$ اینجا اصطلاحا اقا تو اون 1001 نکته که میگن سمی دو $120 = 360 \div 3$ میشه سمی سه، این کلمه سمی اونجا اومده چون تقسیم بر سه کردی یعنی شما 3 بار 120 را از 360 تا بگیرد 360 تای شما تمام میشه پس 120 میشه عاد 360 یکی از احکام اعداد میگیریم یک عدد نسبت به عدد دیگر یا عاده یعنی فانیش میکنه مثل 4 تا الان 2 میشه عاد چهار یعنی دو بار از چهار، دو تا بگیری از 4 هیچی نمیمونه چه عددی پیدا کنیم که از یک تا 9 را هی بخواهیم کم کنیم این تموم بشه. 360 را یافتند و دیدند اقل عدد ایشونه که جز 7 تا همه مابقی اونو رو عادش میکنه بعد از این 2520 هم یافتند که هر 9 تا میتونه اینو عادش کنه اما دیدند 2520 خیلی عدد بزرگ میشه در عین حال سعی کنیم در محاسبات هر چه میتونیم مقدار اعداد را کم کنیم الان شما میبینید که این متاع چقدر می ارزه شما بگید 110 تا تومن و بگید هر تومنی 10 تا ریال و $110 \times 10 = 1100$ ادم سرگیجه میگیره میگه همون تومن بگو من احترام الان ریال حوصلشو نداریم چون عدد میره بالا ادم هول میشه و گرفتاری پیش میاد در مقام محاسبات و لذا تو بین اعداد 360 اقل عددیست که میتونند بعد 2520 پیدا کنند که از یک تا به 9 تقسیم کنند عاد بشه به بغیر 360 هر عدد را تا قبل از 2520 میخواهید بگیرد میبینید که دو تا عدد مشکل داره 3 تا مشکل داره... برای همین اقل عدد را 360 گرفتند حالا کی؟ نه الان نه بعد

اسلام بلکه قبل اسلام در اون دوران فیثاغورث ها و اون موقع ها این اندازه هائینها رو هم از محضر صاحبان عصمت گرفتند بله یک قاعده ای جناب شیخ بهایی در همین خلاصه الحساب داره که از یک حدیث جناب امام علی است که میگه عدد ایام را ضرب کن در چه و چه.. ما حاصلش این در میاد از همینجاها در اتصال به مبدا وحی برایشون به راحتی مکشوف شد خود بشر هم بخواهد بشینه و روش فکر کنه چی میدونست از کجا اعداد را کشف کنه؟ برای همین ما در علم اصول وقتی وارد این بحث میشیم که یک بحث الفاظی میشه که این الفاظ را کی برای این معانی وضع کرده و از کجا فهمیدن که فرض اسم اینو بزارن توپ, کره اسم اینو بزارن عینک, مداد, کاغذ... بی نهایت کی جعل کرده؟ چقدر بحث شده در علم اصول حدود شاید 7 الی 8 قول از آقایان مختلف علما نقل شده بعد اینها در نهایت به این نکته رسیدن که اصلا الفاظ را خدا برای معانی وضع کرده که ما اون بحث را در بحث تفسیر به عرض مبارکتون رسوندیم که قران درسته به زبان عربی است اما قران لسان الله هست خدا متعال با پیغمبرش در حین نزول وحی حقایق انسان ساز به این زبون حرف زده به زبان عربی حرف زده نه اینکه جان خدا اومده باشه از عرب های زمان پیغمبر عربی را یاد گرفته باشه و رفته به پیامبر گفته حالا ما به این زبون حرف میزنیم چون مردم عرب هستن من الان عربی شما را یاد گرفتم و... نخیر اصلا خود این کلمات لسان الله ایت خود این عبارات و ترکیب و کلمات و حروف مقطعه... از بسم الل... تا وناس خودش لسان الله و کلام الله هست که اسمشو میزاریم کلام الله, حالا از اولین بار چطور متوجه بشن اینو کره بگیریم و دایره درست کنیم و محیط را 360 بگیریم و اعداد را از یک تا 9 اصول عدد کنیم و ازون به بعد که اون اصول اعداد همه مفرداتند و یکان بگیریم و از ده شده ترکیبات شروع میشه و حالا یا ترکیبات به صورت اعشاری, عشر عشر ده ده ده میریم یا 100 تا 1000 تا میریم یا... کی اینها را اولین بار دنبالش رفته و گرفته حتما از وحی گرفته شده, ما همیشه بحث ها را میاریم از کمره وارد میشیم و بعد میگیریم این مال فلان دانشمند اروپایه این

دانشمند اروپایی چن سال قبل بدنیا آمده ولی این حرف مال چن هزار سال قبل، اون آقای ارشمیدوس راجع به اون اصطلاحات ریاضی بخصوص در بخش هندسه اش اون همه اشکال اینها از کی شروع کردن این حرف 100 سال و 1000 سال و اینها هم نیس و تازه ما هم نمیدونیم و از اسلام به اینور هم پیشرفت های عجیبی حاصل شده و بعضی ها میایند و میگویند این یک بحث اعتباریه ولی نخیر اینجور بحث اعتباری هم نیست بلکه اعداد پایه حقایق تازه وقتی میاین میبینید اعداد، ارواح حروف اند و حروف اجسادند، حرف ها پیش میارند و همچی نیس که نشسته باشن و تو منزل و توی قوه خیالشون یه دور بدهند و ما محیط دایره را بگیریم 360 درجه، نخیر این روی حساب، اقل عددی که یافتن که او را به اصول اعداد تقسیم بکنند این اصول اعداد به کرات عاد اون عدد بشوند اقل عدد را کی رو یافتن؟ اقل عدد 360 را یافتن $360 \div 1 = 360$ یک باره 360 را از 360 تا بگیرید چی میمونه؟ هیچی پس از انور گفتند پس یک را چون هر عدد را تقسیم یک کنیم میبینیم به اندازه همون عدد عادتش واقع میشه، دو را دو بار یک یکی بردارید عادتش میکند پس روی این حساب ما بیایم بگویم یک بشود مبدا اعداد چون یک تمام اعداد را عاد میکنه هر عددی را دو به بالا بگیری 360 را و 360 بار از او یکی یکی میبینی از عدد چیزی باقی نمیمونه به غیر یک هیچ عددی نیست که بتونه اینقدر عاد بشه الان دو عا 4 میشه اما عاد 5 هم میشه؟ $7 \div 2 = 3$ سه تا دو تا 6 میشه و یکی باقی مانده میمونه پس عاد همیشه بعد دوباره یکی را چه جوری بیاری 7 را چطوری میخوای عاد کنی مگر اینکه دوباره بیای ازاونی که مونده باز بری خدمت یک و بیای یک را عا کنی و دو دیگه عاد همیشه دو نسبت به 4 عاد نسبت به 6 و 10 و 8 ... عاد اما نسبت به 3, 5, 7, 9.. عاد نیست 4 بگیر برو 5 بگیر برو تا 9 در این محاسبات گفتند پس ما بیایم این عدد 360 را که اقل و اصول اعداد هم باهاش سازگاری دارند ظاهرا جز 7، پس عاد نکرده و به غیر این اعداد را میخواهید بفرمایید و هر چه اعداد را محاسبه بفرمایید تا 2520 را هم از دو تا 9 تقسیم کنید که ظاهرا ایشون

هیچی باقی نمیمونه اما عدد درشته، زبق این حساب یکی از دلایلش را این گرفتیم و یکی از دلایلش رفتند به دنبال ایه قران که نه اینکه قران اولین بار اینو گفته باشه اخر کلمات قران که همش برای اولین بار که نیست الان قران میگه حضرت ادم گفت ربنا ظلمنا انفسنا و... پس معلوم میشه این ایه قران مال [1400](#) سال به اینوره یا قبل اینه؟ اصلا کلام حضرت ادم، در قران رفیع الدرجات آمده که درجات میشه جمع درجه و رفیع هم آورند بر اساس علم ابجد متوسط، نه صغیر و نه کبیر، ابجدی که از یکش تا دهش هوز و حطی باشه و از کاف به بعد دیگه کلمن، قرشت،... ده تا ده تا 100 تا 100 تا بره تا [1000](#) تا تموم بشه در حروف ابجد رفیع را به ابجد متوسط در آوردند عدد 360

میشه (ر 200 ف 80 ی 10 ع 70 = 360) گفتند چون کلمه رفیع الدرجات بر حسب ابجد متوسط کلمه رفیع میشه 360 و درجات که جمع درجه هست پس میشه 360 درجه، و حالا اینه که محیط دایره را آوردند تقسیم کردند به 360 که در محاسبات بتونید به راحتی پیش برید و گرنه میتونید اعداد دیگر استفاده کنید و بعضی ها 400 گرفتند منتها حرفشون در تاریخ پا نگرفت یه گروهی آمدند و گفتند 400 بگیریم خب بگیرید 290,390... هر چه دلت میخواهد بگیر مانعی ندارید اما در مقام محاسبات نه اینکه کسر و کسدر فراون پیش میاد حالا بیاید محاسبات کسری ادم گرفتار میشه شما الان مشکل ترین استخراج ها موقعی پیش میداد که شما کسر دارید الان مثلا سال محیط دایره 360 درجه هست اما چن روز داریم؟ 365 روز و همینو میخواهی کسورش را حساب کنید چقدر گرفتاری پیش میاد؟ چه برسه که عدد 360 را رند نکنید 295 بگیرید بعد 365 روز را بیارید با 295 کسور.. محاسبه کنید که خیلی ادم به گرفتاری میافته ولذا محاسبات کم کم که بالا میره عدد را ادم رندتر بگیره ادم راحتتره برای همینه که تلفن ها و شماره تلفن ها را رند بگیری راحتتره و گرنه گرفتاری پیش میاد طرف میگه اقا برای منزل ما چهار تا 20 بگیر خب راحتی دیگه یا چهار تا 10 بگیر راحتی اما حالا [886259](#).. اینا گرفتار میشه و هیچگاه حفظ نمیشه پس

محیط دایره را خواه عظیمه و خواه صغیره به 360 قسم متساوی قسمت کنند، و هر قسم را جزء و درجه خوانند جزء باید با همزه باشد اگر جزء با همزه نباشد که جز یعنی غیر اما با همزه یعنی هون جزء و نیز هر درجه را به 60 قسم متساوی قسمت کنند خب حالا دوباره از اینجا نگفتند هر درجه را به 360 قسم تقسیم کنیم که هر قسم از آنها را چی بگیریم اقا؟ اینجا چی شده؟ دقیقه؟ نه! گفتند هر درجه را به 60 قسم تقسیم بکنیم که بشه 60 دقیقه البته اینا که داریم میگیریم درجات و دقائق و ثوانی و ثوالث و روابع اینا فلکی دوباره اینها را باید به زمانی تبدیل بفرمایید الان میریم ادامه و هر قسم را دقیقه گویند. و هر دقیقه را به 60 قسم متساوی و هر قسم را ثانیه گویند. و هکذا هر ثانیه را به 60 ثلثه، و ثلثه را به 60 رابعه، و رابعه را به 60 خامسه تا بدان قدر که حاجت افتد. اینجا تا خامسه رفتیم تا ثامنه رو رفتن مرحوم ملا حسین جمهوری صاحب زیج بهادری در محاسباتشون تا سابع را میرن که ما ساعت هامون یه عقربه ساعت شمار یه عقربه دقیقه شمار یه عقربه ثانیه شمار داریم و دیگه ثلثه شمار، رابع شمار... نداریم که حرف یکی و دو تا که نیست که تا بی نهایت حالا اونا چون دیگه خیلی متنابه نیست الان شما [1001](#) بگید میشه یک ثانیه تا [1001](#) بگید که یه ثانیه بشه یعنی 60 تا ثلثه شده یک ثانیه چه لفظی را پیدا کنیم که 60 بار به سرعت بگیریم بشه یه ثانیه به اندازه گفتن [1001](#) بشه؟ الان چکار کنیم که دیگه هر ثانیه میشه به اندازه گفتم یک بار [1001](#) با یه مقدار تانی، تند و کند نه متوسط میشه یک ثانیه دوباره چه عقربه ای را درست کنیم که اون عقربه ثلثه شمار یه دور کامل بزنه تا ثانیه یک درجه رو بره، یعنی یه ثانیه را بره بعد دوباره رابعه $60 \times 60 = 3600, 3600$ ثلثه شمار باید بره تا یک ثانیه به اندازه [1001](#) بره، دیدند از اون به بعد نمیشه ولذا اودند در مباحسات اگر طول راه ما زیاد باشه ما ثانیه ها و ثلثه ها و رابع ها و خامسه ها رو در مقام محاسبات تا حدی میخوایم د بدرد ما میخوره مثل همین شرف شمس که یکی از معضلات شده و ان شا الله به 19 حمل نزدیکی ان شا الله به عرضتون میرسونیم اخیرا که

این آقایون تقویم نویس ها بعضی ها 19 فروردین بعضی 20 فروردین بعضی 21 فروردین بعضی ها 19 اردیبهشت اینا گرفتاری های محاسبات و عبارات حل نشدنش کار دشواری شده و حالا درسته ما در مقام ساعت حتی به تعبیری ثانیه رو ... الان میخوایم مسابقه درست کنیم که آقای رکورد بشکنه که رکورد 5 ثانیه را شکسته و قبلا تا 4 ثانیه را شکونده بود مثلا 1:10 رسید یه مقصد ولی این دفعه 1:9 رسیده که یک ثانیه پایین آورده میگیرم رکورشو شکونده، گاهی از ثانیه عبور میکنند به ثلثه و گاهی به صدم هم میبرن که یک صدم ثانیه ... حالا به جای اینکه یک صدم اینا بپرن میتونن از رابع و خامسه و ... استفاده کنند که خیلی اونجا محاسبه سخت میشه مگر اینکه کامپیوترهای داشته باشند تا بتونه اون لحظه محاسبه بکنه مثل دوربین که میزارن و سرعت شما را میگیرن و میگن 165 تا ... حالا یه ضریب دقتی روش داره دیگه، حالا 120 کیلومتر را اگر 120 و یک صدم کیلومتر بشه میشه تخلف دیگه.