**عدد گنگ**

**عدد گُنگ**، یا عدد اصم، هر عدد [حقیقی](http://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D8%B9%D8%AF%D8%A7%D8%AF_%D8%AD%D9%82%DB%8C%D9%82%DB%8C" \o "اعداد حقیقی) است که [گویا](http://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D8%B9%D8%AF%D8%A7%D8%AF_%DA%AF%D9%88%DB%8C%D8%A7" \o "اعداد گویا) نباشد، یعنی نتوان آن را به صورت [کسری](http://fa.wikipedia.org/wiki/%DA%A9%D8%B3%D8%B1_%28%D8%B1%DB%8C%D8%A7%D8%B6%DB%8C%29" \o "کسر (ریاضی)) که [صورت](http://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%B5%D9%88%D8%B1%D8%AA_%28%DA%A9%D8%B3%D8%B1%29&action=edit&redlink=1&preload=%D8%A7%D9%84%DA%AF%D9%88:%D8%A7%DB%8C%D8%AC%D8%A7%D8%AF+%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%84%D9%87/%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AE%D9%88%D8%A7%D9%86%E2%80%8C%D8%A8%D9%86%D8%AF%DB%8C&editintro=%D8%A7%D9%84%DA%AF%D9%88:%D8%A7%DB%8C%D8%AC%D8%A7%D8%AF+%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%84%D9%87/%D8%A7%D8%AF%DB%8C%D8%AA%E2%80%8C%D9%86%D9%88%D8%AA%DB%8C%D8%B3&summary=%D8%A7%DB%8C%D8%AC%D8%A7%D8%AF+%DB%8C%DA%A9+%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%84%D9%87+%D9%86%D9%88+%D8%A7%D8%B2+%D8%B7%D8%B1%DB%8C%D9%82+%D8%A7%DB%8C%D8%AC%D8%A7%D8%AF%DA%AF%D8%B1&nosummary=&prefix=&minor=&create=%D8%AF%D8%B1%D8%B3%D8%AA+%DA%A9%D8%B1%D8%AF%D9%86+%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%84%D9%87+%D8%AC%D8%AF%DB%8C%D8%AF" \o "صورت (کسر) (صفحه وجود ندارد)) و [مخرجش](http://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%D9%85%D8%AE%D8%B1%D8%AC_%28%DA%A9%D8%B3%D8%B1%29&action=edit&redlink=1&preload=%D8%A7%D9%84%DA%AF%D9%88:%D8%A7%DB%8C%D8%AC%D8%A7%D8%AF+%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%84%D9%87/%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AE%D9%88%D8%A7%D9%86%E2%80%8C%D8%A8%D9%86%D8%AF%DB%8C&editintro=%D8%A7%D9%84%DA%AF%D9%88:%D8%A7%DB%8C%D8%AC%D8%A7%D8%AF+%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%84%D9%87/%D8%A7%D8%AF%DB%8C%D8%AA%E2%80%8C%D9%86%D9%88%D8%AA%DB%8C%D8%B3&summary=%D8%A7%DB%8C%D8%AC%D8%A7%D8%AF+%DB%8C%DA%A9+%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%84%D9%87+%D9%86%D9%88+%D8%A7%D8%B2+%D8%B7%D8%B1%DB%8C%D9%82+%D8%A7%DB%8C%D8%AC%D8%A7%D8%AF%DA%AF%D8%B1&nosummary=&prefix=&minor=&create=%D8%AF%D8%B1%D8%B3%D8%AA+%DA%A9%D8%B1%D8%AF%D9%86+%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%84%D9%87+%D8%AC%D8%AF%DB%8C%D8%AF" \o "مخرج (کسر) (صفحه وجود ندارد))[عدد](http://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%B9%D8%AF%D8%AF)[صحیح](http://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D8%B9%D8%AF%D8%A7%D8%AF_%D8%B5%D8%AD%DB%8C%D8%AD) باشند نوشت. [مجموعه](http://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D8%AC%D9%85%D9%88%D8%B9%D9%87" \o "مجموعه) اعداد گنگ مجموعه‌ای [ناشمارا](http://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%86%D8%A7%D8%B4%D9%85%D8%A7%D8%B1%D8%A7" \o "ناشمارا) است. از معروفترین این اعداد می‌توان از [π](http://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%B9%D8%AF%D8%AF_%D9%BE%DB%8C" \o "عدد پی)، [e](http://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%B9%D8%AF%D8%AF_e" \o "عدد e) و [۲√](http://fa.wikipedia.org/w/index.php?title=%D8%AC%D8%B0%D8%B1_%DB%B2&action=edit&redlink=1&preload=%D8%A7%D9%84%DA%AF%D9%88:%D8%A7%DB%8C%D8%AC%D8%A7%D8%AF+%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%84%D9%87/%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AE%D9%88%D8%A7%D9%86%E2%80%8C%D8%A8%D9%86%D8%AF%DB%8C&editintro=%D8%A7%D9%84%DA%AF%D9%88:%D8%A7%DB%8C%D8%AC%D8%A7%D8%AF+%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%84%D9%87/%D8%A7%D8%AF%DB%8C%D8%AA%E2%80%8C%D9%86%D9%88%D8%AA%DB%8C%D8%B3&summary=%D8%A7%DB%8C%D8%AC%D8%A7%D8%AF+%DB%8C%DA%A9+%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%84%D9%87+%D9%86%D9%88+%D8%A7%D8%B2+%D8%B7%D8%B1%DB%8C%D9%82+%D8%A7%DB%8C%D8%AC%D8%A7%D8%AF%DA%AF%D8%B1&nosummary=&prefix=&minor=&create=%D8%AF%D8%B1%D8%B3%D8%AA+%DA%A9%D8%B1%D8%AF%D9%86+%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%84%D9%87+%D8%AC%D8%AF%DB%8C%D8%AF" \o "جذر ۲ (صفحه وجود ندارد)) نام برد.

۱- شاید اولین عدد گنگی که بشر کشف کرد ۲√ بوده باشد.کشف این عدد منتسب به فیثاغورثیان(شاگردان فیثافورث) است و گفته میشود در رقابتهای علمی که در آن زمان بین گروههای مختلف درجریان بود این عدد نقش یک برگ برنده بزرگ را برای فیثاعورثیان ایفا کرد.این عدد طول قطر مربعی به ضلع یک میباشد که براحتی از رابطه ی فیثاعورث(a^2 + b^2 = c^2) بدست می آید.در ریاضیات کلاسیک هم ۲√ رایج ترین گزینه برای اثبات وجود اعداد گنگ است.در واقع ثابت میشود که عدد گویایی موجود نیست که به توان 2 برابر با 2 شود.اهمیت کشف اعداد گنگ در آنجا بود که نوعی عدم قطعیت به ریاضیات میداد بدین معنا که برخلاف ذات ریاضی یعنی قطعی بودن آن در عمل اعداد گنگ را نمیتوان بطور قطعی بیان کرد مثلا بسط اعشاری همین عدد ۲√ نامختوم و غیر تکراریست و برای نمایش آن مجبوریم به چند رقم اعشار آن اکتفا کنیم و بقیه را نادیده بگیریم مثلا بنویسیم 1.4142=۲√

2- یکی دیگر از اعداد گنگ مهم و تاریخی عدد پی( 3.1415 = ∏ ) میباشد.بازهم پای عدم قطعیت به میان می آید.شما دایره ای به قطر یک رسم میکنید اما محیط این دایره عدیدیست با بسط اعشاری بی انتها و غیر تکراری!!! عدد پی در بسیاری از معادلاتی که با نوسان و تناوب سر و کار دارند ظاهر می شود. بنا به شواهد تاریخی نخستین بار عدد پی توسط بابلیان (3.125) و مصریان(3.1604) در 1900 سال قبل از میلاد محاسبه شد که هر دو تا یک رقم اعشار صحیح است.همچنین در متون هندی این عدد 3.139 تقریب زده شده که حدودا تا دو رقم اعشار صحیح است. اولین کسی که عدد پی را با دقت قابل قبول تخمین زد ارشمیدس در قرن سه قبل از میلاد بود.او به کمک روش تقریب دایره با چند ضلعی های منتظم و به کمک 96 ضلعی منتظم عدد پی را 3.1519 تخمین زد که تا سه رقم اعشار صحیح است.همیچنی دانشمندی چینی بنام زو چانگ ژی در قرن 5 میلادی عدد پی را 3.14159292 محاسبه کرد که تا 6 رقم اعشار صحیح است.تا هزاره دوم میلادی کمتر از ده قم اعشار عدد پی بطور صحیح محاسبه شده بود(به کمک عدد پی تا 11 رقم اعشار میتوان محیط کره زمین را با دقت میلیمتر تخمین زد!!!) رفته رفته و با پیشرفت ریاضیات و ابداع روش سریهای نامتناهی تخمین های بهتر و بهتری برای عدد پی بدست آمد بطوریکه امروزه با استفاده از کامپیوترهای شخصی میتوان این عدد را تا میلیاردها رقم اعشار صحیح تخمین زد!!!

**اعداد حسابی**

همان [اعداد طبیعی](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D8%B9%D8%AF%D8%A7%D8%AF_%D8%B7%D8%A8%DB%8C%D8%B9%DB%8C) در [دستگاه اعداد عربی](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D8%B9%D8%AF%D8%A7%D8%AF_%D8%B9%D8%B1%D8%A8%DB%8C) هستند که [صفر](https://fa.wikipedia.org/wiki/%D8%B5%D9%81%D8%B1) هم به آنها اضافه شده است. به اعداد حسابی اعداد صحیح نامنفی هم گفته می‌شود.این اعداد منفی نیستند و همان اعداد صحیح مثبت+صفر است

**عددهای طبیعی: (natural nmuber)**

طبیعی منسوب به طبیعت است و به معنی آنچه به طبیعت اختصاص دارد و مربوط به طبیعت است ، می باشد. هر یک از اعداد 1, 2 , 3, ... که در طبیعت برای شمارش از آن ها استفاده می شود را عدد طبیعی می نامیم. مجموعه عددهای طبیعی شامل اعداد طبیعی می باشد و آنرا با حرف که از کلمه انگلیسی Natural گرفته شده است، نمایش می دهند.

اعداد اول:به اعدادی که فقط بر خودشان و 1 بخش پذیر باشند

اعداد اول 1-1000 :

   2         3       5      7       11      13    17         19     23                 29

31      37      41      43       47       53        59        61         67     71

73       79      83      89        97       101      103     107        109    113

127     131    137     139      149     151     157       163        167    173

179     181    191     193      197     199    211      223        227    229

233     239    241    251      257      263     269      271       277    281

283     293    307    311      313     317     331      337       347    349

353     359    367     373      379     383    389      397       401    409

419     421    431     433      439     443    449      457       461    463

467     479    487    491      499     503     509      521       523    541

547     557    563     569     571     577     587      593       599    601

607     613    617     619     631     641     643      647       653    659

661     673    677     683     691     701     709      719       727    733

739     743    751     757     761     769     773      787       797    809

811     821    823     827     829     839     853      857       859    863

877     881     883    887     907     911     919      929       937    941

947    953      967    971     977     983     991      997

تهیه کننده: حجت احمدی