بسم الله الرحمن الرحيم

التاريخ: تموز / 2017

م / اكتشاف قانون رياضيات جديد

يسعدني انا المواطن العراقي حازم حميد رشيد البدري ان اقدم لكم اكتشافي الجديد لقانون النسبة الثابتة في الرياضيات...قبل سنوات كنت قد اكتشفت قانونا ابتدائيا للنسبة الثابتة ولكنني لم انشره ولم اسجله في الاتحاد العربي لحماية حقوق الملكية الفكرية بسبب كونه يعادل القوانين المكتشفة لحد الان رغم انه قانونا جديدا.

وبعد جهود كثيفة لسنوات عدة وفقني الله تعالى ان اطور هذا القانون بصيغة يفوق كل القوانين التي اكتشفت منذ القرن السادس عشر الى عصرنا الحديث هذا لكونه الحد الفاصل لاحتمالات اكتشافات اخرى والتي ستكون بنفس مستوى القوانين المكتشفة سابقا.

وهنا لابد من ان استعرض لكم قوانين الشخصيات التاريخية للنسبة الثابتة منذ القرن السادس عشر والى عصرنا الحديث امثال نيوتن وكوسبر وبلوف وشخصيات عديدة.

وايضا ساعرض عليكم القانون الجديد والطريقة التفصيلية لاكتشافه اعتمادا على مبدا البديهيات الرياضية ومبدا التجربة.

الحمد لله كل الحمد...ان اقدم ولو شيئ قد لا يذكر في خدمة العلم.

اولا : المعادلات القديمة التي اكتشفت للنسبة الثابتة

Newton (1642 – 1727)

$$\pi = 24\left(\frac{\sqrt{3}}{32} - \sum_{n=0}^{\infty}\frac{(2n)!}{2^{4n+2}(n!)^2(2n-1)(2n+3)}\right)$$

$$\pi = 6\sum_{n=0}^{\infty}\frac{(2n)!}{2^{4n+1}(n!)^2(2n+1)}$$

Leibniz (1646 - 1716)

$$\pi = 4\sum_{n=0}^{\infty}\frac{(-1)^n}{(2n+1)}$$

$$\pi = 8\left(\frac{1}{1.3} + \frac{1}{5.7} + \frac{1}{9.11} + \ldots\right) = 8\sum_{n=0}^{\infty}\frac{1}{(4k+1)(4k+3)}$$

Katahiro (1664 - 1739)

$$\forall r > 1 \qquad U_0 = 4\sin^2\left(\frac{\pi}{2r}\right) \qquad U_n = \frac{U_0 U_{n-1}(2n)^2}{(2n+1)(2n+2)} = \frac{U_0^{n+1}2(n!)^2}{(2n+2)!}$$

$$\pi = r\sqrt{\sum_{n=0}^{\infty} U_n}$$

Machin (1706)

$$\pi = 4\sum_{n=0}^{\infty}\frac{(-1)^n}{(2n+1)}\left(4\left(\frac{1}{5}\right)^{2n+1} - \left(\frac{1}{239}\right)^{2n+1}\right)$$

Moivre/Stirling (1667 - 1754) / (1692 - 1770)

$$\frac{(n!)^2 e^{2n}}{2n^{2n+1}} \xrightarrow{n\to\infty} \pi$$

$$\forall r \in N^* \qquad \frac{(n!)^2 e^{2n}}{2n^{2n+1} e^{2\sum_{k=1}^{r}\frac{|Ber_{2k}|}{2k(2k-1)n^{2k-1}}}} \xrightarrow{n\to\infty} \pi$$

Gauss (1801)

$$\pi = 4\sum_{n=0}^{\infty}\frac{(-1)^n}{(2n+1)}\left(12\left(\frac{1}{18}\right)^{2n+1} + 8\left(\frac{1}{57}\right)^{2n+1} - 5\left(\frac{1}{239}\right)^{2n+1}\right)$$

$$\pi = 4\sum_{n=0}^{\infty}\frac{(-1)^n}{(2n+1)}\left(12\left(\frac{1}{38}\right)^{2n+1} + 20\left(\frac{1}{57}\right)^{2n+1} + 7\left(\frac{1}{239}\right)^{2n+1} + 24\left(\frac{1}{268}\right)^{2n+1}\right)$$

ثانيا: المعادلات الحديثة التي اكتشفت للنسبة الثابتة

Gosper (1985)

$$\pi = 3 + \frac{1}{60}\left(8 + \frac{2.3}{7.8.3}\left(13 + \frac{3.5}{10.11.3}\left(18 + \frac{4.7}{13.14.3}(\ldots)\right)\right)\right) = 3 + 2\sum_{n=1} \frac{n(5n+3)(2n-1)!(n!)}{2^{n-1}(3n+2)!}$$

G and D. Chudnovsky (1987)

$$\pi = \frac{1}{12}\left(\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n (6n)!(13591409 + 545140134n)}{(3n)!(n!)^3 (640320^3)^{n+\frac{1}{2}}}\right)^{-1}$$

Plouffe (1995)

$$\pi = \sum_{i=0}^{\infty} \frac{1}{16^i}\left(\frac{4}{8i+1} - \frac{2}{8i+4} - \frac{1}{8i+5} - \frac{1}{8i+6}\right)$$

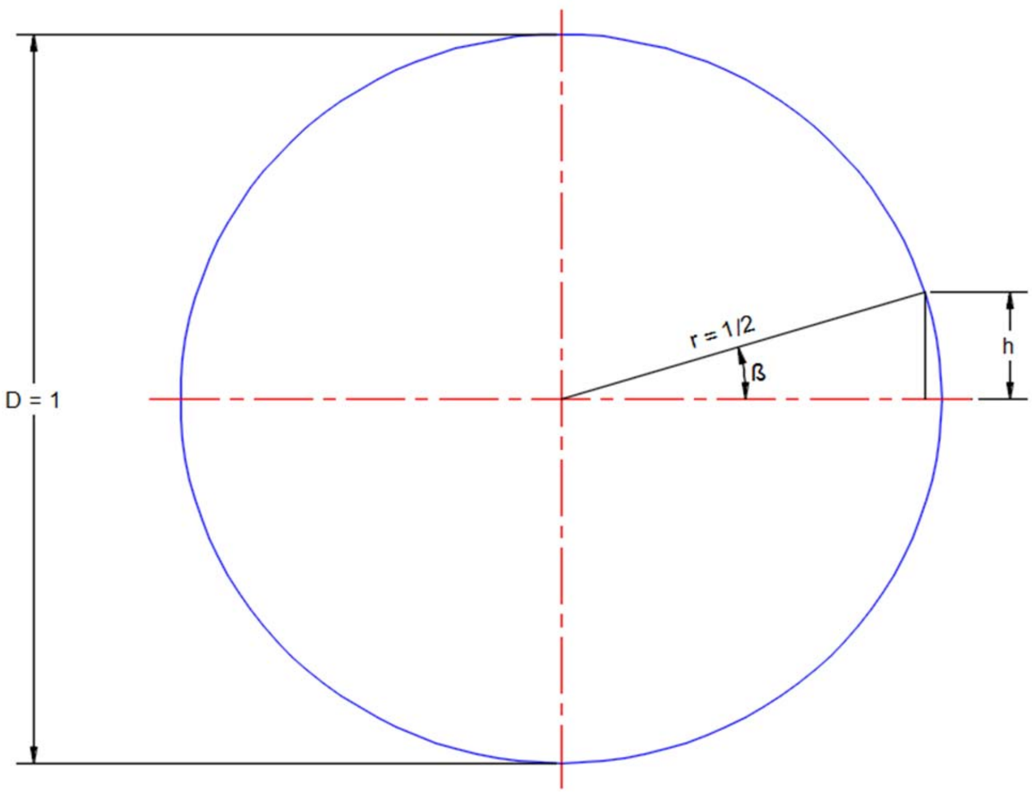
$$\pi = \sum_{k=0}^{\infty} 16 - k \, [\, 4/(8k+1) - 2/(8k+4) - 1/(8k+5) - 1/(8k + 6)\,]$$

Bellard (1997)

$$\pi = \frac{1}{64}\sum_{i=0}^{\infty} \frac{(-1)^i}{2^{10i}}\left(-\frac{32}{4i+1} - \frac{1}{4i+3} + \frac{256}{10i+1} - \frac{64}{10i+3} - \frac{4}{10i+5} - \frac{4}{10i+7} + \frac{1}{10i+9}\right)$$

ثالثا: القانون الجديد للنسبة الثابتة وطريقة اكتشافه

1. نعرف ان النسبة الثابتة هو عدد ثابت جاء من تقسيم طول محيط دائرة على قطرها.
2. لو فرضنا ان قطر الدائرة مساويا الى 1 هذا يعني ان طول محيط الدائرة يساوي النسبة الثابتة.
3. يبقى لدينا معرفة طول محيط الدائرة لكي نعرف قيمة النسبة الثابتة.
4. في الرسم التالي يبين ان الارتفاع h سيقترب طوله من طول قوس الدائرة المقابل للزاوية ß كلما صغرت قيمة هذه الزاوية.



5. بما ان قطر الدائرة يساوي 1 اذا نصف قطر الدائرة يساوي ½ .
6. اذا الارتفاع h يساوي $h=1/2 * \sin ß$
7. اذا طول القوس المقابل لهذه الزاوية تساوي تقريبا $\approx 1/2 * \sin ß$
8. عدد الاقواس في الدائرة تساوي $360/ß$
9. اذا طول محيط الدائرة يساوي $\approx ½ * \sin ß * 360/ß \;\leftarrow\; \approx 180 * \sin ß / ß$
10. بما ان طول محيط الدائرة مساويا لقيمة النسبة الثابتة عندما يكون قطر الدائرة يساوي 1 .. اذا القانون الابتدائي سيكون كالاتي:

$$\pi = 180 * \sin ß / ß$$

11. وضعنا علامة اليساوي في القانون الابتدائي اعلاه بدلا من علامة التقريب لان هذا القانون سيعطي قيمة النسبة الثابته ادق كلما عوضت عن المتغير بقيمة اصغر وكما سترون في الفقرة التالية.

12.في الجدول التالي يبين قيم النسبة الثابتة بعد التعويض عن ß بقيم :

ß	π
1	3.1414331587110323074954161329369
0.1	3.1415910586169559044007648975301
0.01	3.1415926376400624601321082948025
0.001	3.1415926534302959304388390233232
0.0001	3.141592653588198265382381289779
0.00001	3.1415926535897772887318407599395
0.000001	3.1415926535897930789653353570459
0.0000001	3.1415926535897932368676703030172
0.00000001	3.1415926535897932384466936524769
0.000000001	3.1415926535897932384624838859715
0.0000000001	3.1415926535897932384626417883064
0.00000000001	3.1415926535897932384626433673298
0.000000000001	3.14159265358979323846264338312
0.0000000000001	3.1415926535897932384626433832779
0.00000000000001	3.1415926535897932384626433832795

13.نرى من خلال الجدول اعلاه ان الكسور العشرية لقيم النسبة الثابتة باللون الاسود تبقى ثابتة وتزداد كلما عوضت بقيم اصغر. اما اكسور العشرية باللون الاحمر تكون غير دقيقة وانها سوف تتغير الى كسور اخرى وستثبت كلما عوضت بقيم اصغرفاصغر.

14.نرى من خلال النتائج في الجدول اعلاه اكتشافا جديدا وهو كما يلي:

ß	عدد المراتب الصحيحة
1	3
0.1	5
0.01	7
0.001	9
0.0001	11
0.00001	13
0.000001	15
0.0000001	17
0.00000001	19
0.000000001	21
0.0000000001	23
0.00000000001	25
0.000000000001	27
0.0000000000001	29
0.00000000000001	31

15.الان نستطيع ان نكتب الجدول اعلاه بالصيغة التالية:

ß	n
10^{0}	3
10^{-1}	5
10^{-2}	7
10^{-3}	9
10^{-4}	11
10^{-5}	13
10^{-6}	15
10^{-7}	17
10^{-8}	19
10^{-9}	21
10^{-10}	23
10^{-11}	25
10^{-12}	27
10^{-13}	29
10^{-14}	31

16.العلاقة بين ß و n ستكون كالاتي:

$$ß = 10^{\frac{3-n}{2}}$$

17.نعوض ß في القانون الابتدائي الذي استخرجناه في الفقرة 10 اعلاه سيكون القانون الجديد كالاتي:

$$\boxed{\pi = \frac{180 * \mathrm{Sin}10^{\frac{3-n}{2}}}{10^{\frac{3-n}{2}}}}$$

ما هو الجديد في هذا القانون ؟

1- منذ القرن السادس عشر والى يومنا هذا جميع القوانين التي اكتشفت دون استثناء تعطيك قيم صحيحة للنسبة الثابتة ولكن لا احد يعرف الى اي كسر عشري صحيح..لانهم كانوا يعتمدون على مبدا جمع الحدود الغير منتهية وبالتالي مهما جمعت عددا من الحدود سوف تبقى لاتعرف ماهو اخر كسر عشري صحيح من بين الكسور العشرية الذي يظهره الناتج. الا اذا قمنا باختيار عدد الكسور الذي يظهره الحاسوب وفق برمجة خاصة والتي تبينت في الاونة الاخيرة ان النتائج تختلف باختلاف القوانين...والسؤال هنا هو اي قانون هو الصحيح؟

2- القانون الجديد سيجعلك تختار بنفسك كم تريد من الكسور العشرية الصحيحة مهما كانت اعدادها وبذلك تنهي جميع الخلافات والمنافسات حول معرفة عدد الكسور العشرية الصحيحة للنسبة الثابتة لان هذا القانون يعطيك ناتجا حسب ما تريد.

الحمد لله ومن الله التوفيق

حازم حميد رشيد البدري
ايميل: hazem@burjalsama.com
الدولة: العراق