

青少年のための サイエンスモール in くるめ 2017

発見！地元 久留米や福岡県ゆかりのサイエンス&テクノロジー

【期間】 12月16日 **土** 23日 **土** 【会場】 福岡県青少年科学館

10:00~16:00

〒830-0003 福岡県久留米市東櫛原町1713 TEL: 0942-37-5566

【入館料】 一般400円 児童・生徒200円

土曜日は児童・生徒無料

※児童・生徒とは、4歳以上高校生まで

※4歳未満、65歳以上は無料

本イベントは、公益財団法人中谷医工計測
技術振興財団の支援によるものです。

このほかにも様々な実験や展示が追加中。最新情報はホームページ、twitterで配信中。※都合により展示や実演の内容に変更がある場合があります。



フォローお願いします！

twitter

https://twitter.com/science_kurume



公式ホームページ

<http://science-kurume.wixsite.com/home>

最新の情報は随時更新中！



12月16日開催



両日開催



12月23日開催

水素で走る燃料電池自動車 (FCV) にふれてみよう



FCVは水素と空気中の酸素を燃料電池で反応させて発電し、モーターを動かして走る次世代自動車です。排出するのは水だけで、環境に優しいエコカーです。

協力：ふくおかFCVクラブ



江戸時代に発達した日本独自の数学を「和算」と言います。

久留米藩の第七代藩主であった有馬頼僮（ありま よりゆき）は藩主を勤めながら和算の研究をしたことで有名です。「拾璣算法」（しゅきさんぽう）という和算の本を出版して和算の発展に貢献しました。今回、この本の中の問題を元に問題を3題作りしました。解答は初級、中級、上級、どれか一問でも、あるいは全て解答してもかまいません。

是非挑戦してみてください。 【 出題者 松田康雄先生（久留米工業高等専門学校） 】



○初級問題

十二支が書かれた石を丸く並べます。子から数え始めて六番目ごとの石を除いていきます。最後に残った石は何でしょうか。

（巳，亥，午の順に除かれます。

「拾璣算法」の問題26～30を元に作りしました。）

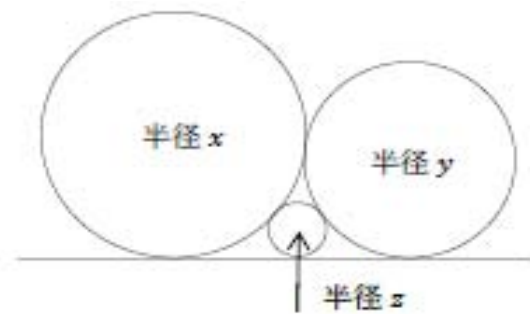
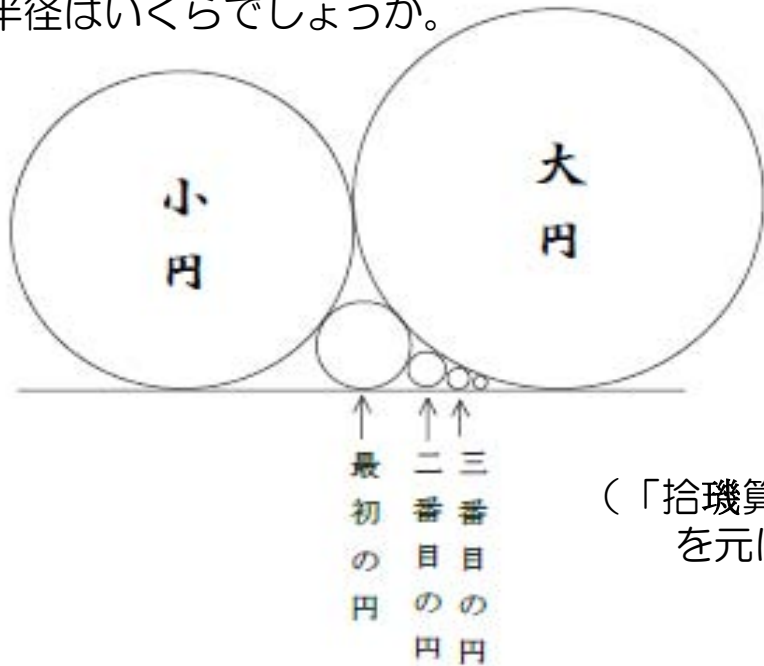
○中級問題

大円と小円のすきまに図のように円を入れていきます。大円の半径が225、小円の半径が100のとき、30番目の円の半径はいくらでしょうか。

この問題は、江戸時代に知られていた次の公式を使って考えて下さい。

（公式）図のように直線に接する3円の半径x,y,zの間に、関係式 $\frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{y}} = \frac{1}{\sqrt{z}}$ が成り立つ。

$$\frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{y}} = \frac{1}{\sqrt{z}}$$



（「拾璣算法」の問題84と江戸時代の数学公式集「算法助術」を元に問題を作りしました。）

○上級問題

3辺の長さが1ずつ違う整数で、面積が整数になる三角形を求めなさい。例えば、3辺の長さが3,4,5の三角形の面積は6です。この他にもう一つ見つけて下さい。

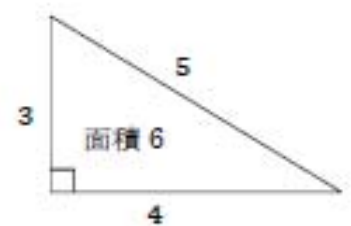


図 答の三角形の一つ

この問題はヘロンの公式（江戸時代には知られていました。）を使って考えて下さい。

（ヘロンの公式）3辺の長さが a, b, c の三角形の面積を S とする。

$$s = \frac{a+b+c}{2} \quad \text{と} \quad \text{おいて} \quad S = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

（「拾璣算法」の問題103を元に問題を作りました。）

募集要項

○参加資格：学生

○解答方法：レポート用紙等に解答と、氏名、連絡先、学校名（学年）を記載して下さい。

○提出先：高等教育コンソーシアム久留米

○提出方法：Eメール、FAX、郵送

〒830-0031 久留米市六ツ門3-11

くるめりあ六ツ門6階

E-mail：kurume-sc@movie.ocn.ne.jp

○提出締切：2017年12月22日（金）

TEL・FAX：0942-32-7622

15時**必着**