

$$y(l) = \int_0^l \sin \frac{\theta^2}{2} d\theta \quad \lim_{z \rightarrow \infty} \frac{\Gamma(z+1)}{\sqrt{2\pi} z (\frac{z}{e})^z} = 1$$

$$D = \frac{3.31 \times 10^7}{f \sqrt{\epsilon r \tan \delta}}$$

$$x(l) = \int_0^l \cos \frac{\theta^2}{2} d\theta$$

$$N(s) = \frac{1}{\pi} \text{Arg} \xi(\frac{1}{2} + i\sqrt{s})$$

$$(\frac{1}{c} \frac{\hbar}{2\pi i} \frac{\partial}{\partial t} + \alpha \cdot p + \beta mc) \psi = 0$$

「実に面白い」

論理パズル

$$\sum_i m_i r_i^2 (\frac{d^2 \theta}{dt^2}) = \sum_i r_i f_i \quad J = \frac{1}{12} M L^2$$

レオナルド・ダ・ヴィンチは言った。
「最も高貴な娯楽は、理解する喜び
である」と。

では、私は諸君らに最高の娯楽を
与えるべく、ここに4つの問題を提
示しよう。諸君らがすべてを理解し
たとき、喜びに酔いしれることを
祈って。解答は次ページだ。

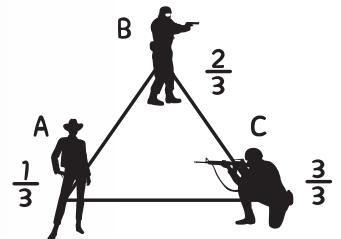
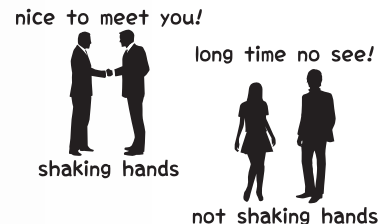


QUESTION 1 「握手したのは何人？」

ゆーごくんとゆきさんのカップルを含む、5組のカップルがパーティーに出席した。パーティーの出席者たちは初対面なら握手し、既に知り合いであつたら握手はしない。あとでゆーごくんが調べたところ、他の9人の出席者はみな握手をした回数が違っていた。ゆーごくんのペアであるゆきさんは何回握手をしたか？（当然だが同じカップルの2人は知り合いである）

QUESTION 2 「三つどもえの果し合い」

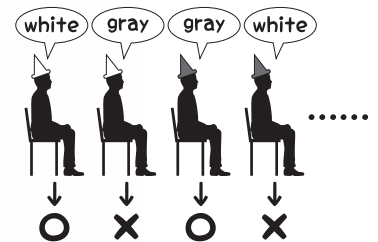
A・B・Cの3人が拳銃で果し合いをする。Aは射撃がへたくそで1/3の確率でしか当たらない。Bは少しましで2/3の確率で当たる。Cは百発百中である。A→B→C→A→……の順番でそれぞれに誰かを撃つ機会が与えられる。これを最後に1人が残るまで繰り返す。Aは自分が生き残る確率を最も高くするためには最初どうするべきか？



QUESTION 3 「White or Gray」

100人の囚人を縦一列に座らせ、それぞれに白色か灰色の帽子をかぶせる（帽子がそれぞれ何個ずつかはわからない）。一番後ろの囚人から順番に自分の帽子の色を答えさせて、当たっていた場合その囚人を釈放する。囚人は自分より前に座っている人の帽子の色はすべて見えるが、自分と自分より後ろに座っている人の帽子の色は見えない。また、答えられるのは「白色」か「灰色」という言葉のみで、一人が言った答えはほかの全員に聞こえる。

囚人たちは帽子をかぶせられる前に、より大勢が釈放されるように作戦を立てることができる。さて、どのような作戦なら釈放される人数を最大にできるか？

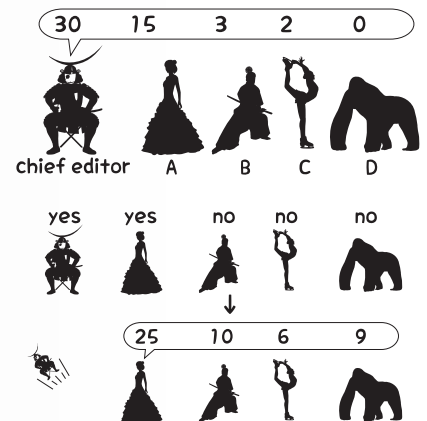


QUESTION 4 「ずる賢い編集長」

らいふすてーじ編集長とその他4人の編集部員A・B・C・Dがいる。お金持ちの読者から宝石50個が送られてきた。以下の方法に従ってそれぞれの宝石の配分を決める。

- 最初に編集長が5人全員の配分を決め、その配分でいいか多数決を取る。賛成が反対より多い場合その配分が適用される。反対が賛成以上の場合、編集長はクビになり、追い出されて以降の話合いには参加できない。
- 次は編集部員Aが4人の配分を決め先ほどと同じように多数決を行う。もし反対が賛成以上でAが追い出されると、次はB、Bの次はCと、配分が決まるまで繰り返す。

編集部員はみなより多くの宝石を欲しがり、もらえる個数が変わらないなら人数を減らしたいと考える。ただし追い出されるぐらいなら1個ももらえなくてもいいと考える。さて、編集長はどのような配分にすればもらえる宝石の個数を最大にできるだろうか？



はみだし
すてーじ

三倍返しでもいいから！ チョコを恵んで下さい!!
⇒2の3乗返しでもいいから！ 私めににほしを!!

(工・2 ほくと)
(あれ？ ページが違う；編)

解答

$$\nabla \times E = -\frac{\partial B}{\partial t}$$

「さっぱりわからない」
そんな君のために解答といこうか。

$$\oint_S \mathbf{D} \cdot d\mathbf{S} = \int_V \rho dV = Q$$

$$x^2 + (y - 5)^2 = 1$$

$$\frac{d}{dt} \left(\frac{\partial L}{\partial \dot{x}} \right) - \frac{\partial L}{\partial x} = 0$$

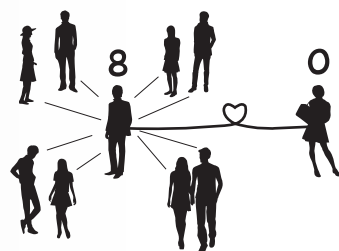
$$\nabla \cdot B = 0$$

$$M = \frac{5.87}{\mu_{Fe}^2} M_s = \frac{5.87}{(56/26)^2} M_s \approx 1.26 M_s$$

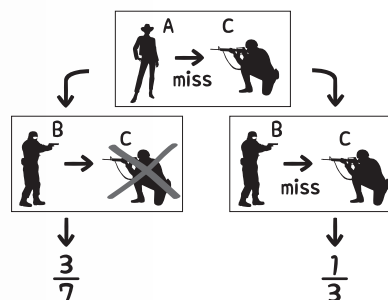


ANSWER 1

10人の参加者はみな自分のペアとは握手しないので、握手できる人数は最大8人である。ゆーくん以外の9人は握手回数がみな違うので、握手回数が0～8回までの人が1人ずついることになる。このとき、**握手0回の人と8回的人是カップルである**。8回握手している人は自分のペア以外の全員と握手しているので、握手0回の人ペアでないなら、握手0回的人是握手8回の人と握手していることになり、矛盾する。同様に握手1回と7回の人人もペアである。これを続けると握手4回の人余り、それがゆきさんである。**だからゆきさんの握手回数は4回**。

ANSWER 2

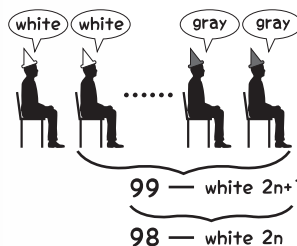
まずAはBを狙うべきではない。もう少しうまくいってしまうと、次にCに撃たれて即あの世行きである。Cを狙うとうまくいけば、次はAとBの果し合いであるが、この場合Bの方が成功する確率が高く、しかもBが先に撃つので、Aが生き残る確率は明らかに1/3より小さい（実際は1/7）。だがAが失敗すればBはCを狙う。これが成功すればまたAとBの果し合いになるが、今度はAが先に撃つのでAが生き残る確率は1/3を超える（実際は3/7）。BがCを当て損なったときは、Cは次にBを撃つ。そうなるとAとCの果し合いになり、この場合Aはちょうど1/3で生き残ることができる。結局、**BがCを撃つのに成功しようがしまいが、AはB・Cに弾を当てるよりは外した方がいいので、最初にAがとる最善の策は撃つのを放棄することである。**



ANSWER 3

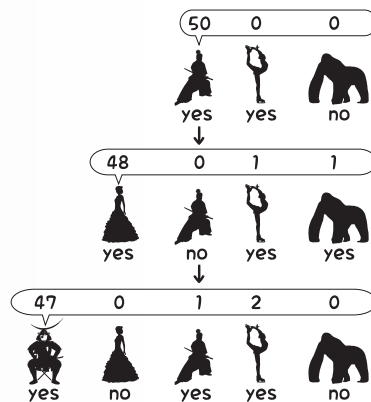
結論から言うと、一番後ろの人以外の99人が確実に助かる作戦がある。

一番後ろの人は、自分の帽子の色に関わらず、**自分の前にある99個の帽子のうち白色の帽子が奇数個なら「白色」、偶数個なら「灰色」と答えることにする。**例として「白色」と答えた場合を考えよう。このとき、99個の帽子のうち白色の帽子は奇数個なので、後ろから2番目の人は自分の前にある98個の帽子を見て、白色の帽子が奇数個なら自分の帽子は灰色だとわかり、偶数個なら自分の帽子は白色だとわかる。後ろから2番目の人が「白色」と答えたら、後ろから3番目の人には残りの白色の帽子が偶数個だとわかり、前にある97個の帽子を見れば自分の帽子の色がわかる。これを繰り返せば、一番後ろの人以外の99人は全員自分の帽子の色がわかる。



ANSWER 4

ポイントは後から考えることである。編集長・A・Bが追い出され、CとDが残った場合を考える。このとき、Cがどんな配分を提案しても、Dは反対すればCを追い出し宝石を独り占めできる。だから、CとDの2人になったら確実にCは追い出されるから、CはBの提案には絶対賛成する。こう考えると、Bの提案する配分はBに50個、CとDに0個である。B自身とCが賛成するのでこの配分は適用される。これを踏まえると、Aの提案する配分はAに48個、Bに0個、CとDに1個ずつである。CとDはもし反対すると次にBの提案する配分で0個になってしまうので、Aの提案に賛成する。これにA自身も賛成して、賛成多数でこの配分は適用される。最後に以上を踏まえて、**編集長は自分に47個、Aに0個、Bに1個、CまたはDのどちらかに2個、もう片方に0個という配分を提案する。**編集長自身、B、CかDのうち配分が2個の方の合計3人の賛成が得られるので、この配分は適用される。**よって、編集長は47個もの宝石をもらえる。**



はみだし
すてーじ

わたしはここに居る!!
⇒らいふすてーじ編集部宛のチョコはこちらへ

(学部不明・4 ワタメツツ-!)