

# エレガントな解答【出題】

をもとむ

出題  
1

●出題者  
西山 豊

2014年10月8日の皆既月食は、左下から欠け始め、最後に細く光った上側部分が消えると皆既月食へ突入しました。復帰は左側のやや上方から始まり、最後に右端から地球の影が抜けて終了しました。

月が欠けた方向と復帰した方向が約90度もずれているのは、どうしてでしょうか？

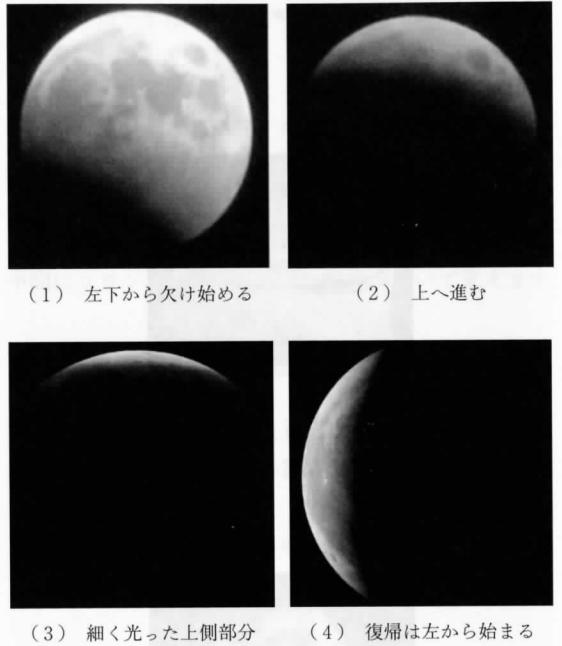


図1 皆既月食(ウェザーニュース「特別番組 皆既月食」より)

出題  
2

●出題者  
一松 信

**初級問題** 同大の球を一辺に  $n$  個ずつ並べて正八面体状に積んだときの球の総数、すなわち**八面体数**  $O_n$  を  $n$  の式で表してください。

る**正軸体**(cross-polytope)という正多胞体があります。同大の超球を一辺に  $n$  個ずつ並べて全体を正軸体の形にしたときの総数、すなわち  $m$  次元正軸体数  $\beta_n^{(m)}$ について考察してください。

$\beta_n^{(1)} = n$ ,  $\beta_n^{(2)} = n^2$ ,  $\beta_n^{(3)} = O_n$  (八面体数), また  $\beta_1^{(m)} = 1$ ,  $\beta_2^{(m)} = 2m$  です。

$\beta_n^{(m)}$  の一般式でなくとも、漸化式や  $m, n$  に関するある種の対称性などに関する結果を歓迎します。

**上級問題** 正八面体の一般化として、 $m$  次元空間内で中心を通り互いに直交する  $m$  本の直線上に、中心から等距離にとった合計が  $2m$  個の頂点を結んででき

初級問題だけでも構いませんが、できれば上級問題についても何がしかの考察を期待します。

●応募規定【解答2015年6月号】……B5判の用紙をご使用のうえ、解答用紙1枚ごとにA:問題の番号(例:3月号問1), B:住所、氏名(ふりがなも明記、誌上での仮名を希望される方は、こちらに明記)、年齢、職業を記入して下記宛先までお送りください。

宛先●〒170-8474 東京都豊島区南大塚3-12-4 日本書評社 数学セミナー(エレガントな解答をもとむ)係

締切●2015年3月10日(必着)

注……二間に応募される場合は、解答用紙を問題ごとにかえてください／年齢を忘れずにお書きください／解答用紙は評者の便宜を考慮して片面のみに記載してください／両面の使用を不可とします／ワープロ等の出力は可。

特集

# 小平邦彦と代数幾何

小平邦彦略伝 ●宮岡洋一

[小平先生の研究業績]

曲面論 ●今野一宏

変形理論 ●藤木明

橢円曲面 ●小木曾啓示

[小平数学のその後の影響や発展]

高次元代数多様体論

●藤野修

変形理論のその後の発展

●並河良典

[記事再録] 座談会

小平邦彦教授と若い数学者たち

●小平邦彦+飯高茂+河井壮一+諏訪立雄

[解説] 座談会の頃の思い出など

●飯高茂

[記事再録] わが師・わが友・わが数学

プリンストンの思い出

●小平邦彦

