

和算のふるさと京都から数学のおもしろさ発信中!

京都マス・フェス



2024

参加費
無料

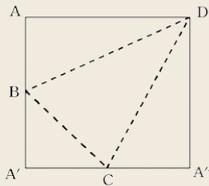
1st
ステージ

京都・大阪 マス・インターセクション

3

4つの面がすべて三角形からなる立体を四面体という。四面体のある頂点につながる3本の辺で切って開いた展開図、すなわち、四面体 $A-BCD$ を頂点 A につながる辺 AB 、辺 AC 、辺 AD で切って開いた展開図を考える。

これは一般に六角形となるが、図のように六角形とならないこともある。以下の問いに答えよ。



- 四面体の展開図が三角形となる四面体はどのような四面体か。また、そのときの四面体の面と展開図の三角形にはどのような関係があるか。
- 四面体の展開図が四角形となる条件について自由に考察せよ。
- 四面体の展開図が六角形となる条件について自由に考察せよ。

6

n を自然数とする。 n を10進法で表したときの桁数が、 n の正の約数の個数に等しいとき、 n を「良い数」とよぶことにする。

- 5桁の良い数はいくつあるか。
- k 桁の良い数が存在しないような自然数 k が無限に存在することを証明せよ。
- 良い数は無限に存在することを証明せよ。必要ならば、以下の事実（ベルトラン・チェビシェフの定理）を用いてよい。
- その他、良い数について成り立つ性質を自由に調べよ。

ベルトラン・チェビシェフの定理

任意の2以上の整数 N に対して、 $N < p < 2N$ を満たす素数 p が存在する。

(令和5年度問題より)

解答はホームページで!

詳しくは

<https://www.kyoto-be.ne.jp/koukyou/cms/?p=188>

このホームページ上でみなさんが考えた解答を募集します。良いアイデア等は解説会で紹介します。



2nd
ステージ

京都数学オリンピック道場 めざせ! 国際数学オリンピック入賞

日程

7.8 月

午後1時30分から2週間程度
ホームページ上で問題を公開
だれでも閲覧可能

申込締切

7.23 火

解説会

8月初旬

オンデマンドで配信
申込必要

参加対象

京都府内在住または京都府内の
学校に在学する高校生・中学生・
義務教育学校後期課程生

主催

京都府教育委員会
大阪府教育委員会

共催

京都大学

お問い合わせ・お申し込み先

京都府教育庁指導部 高校教育課
〒602-8570

京都市上京区下立売通新町西入藪ノ内町

TEL (075)-414-5854

FAX (075)-414-5847