

第 29 回数学オリンピック (JMO) の参加とその対策講座開講について

今年も、数学オリンピックの申込みの季節となりました。数学オリンピックは、全国の高校生(ただし日本代表資格は日本国籍を有する高校2年生以下)を対象に県予選・本選(全国大会)・世界大会へと続く可能性の広がる大会です。神戸高校からも毎回、果敢に挑戦しています。結果も大切ですが、それに向けて準備していくことも大きな成果となります。是非、挑戦してみてください。

- 日程**
- 予選** 2019年1月14日(月)成人の日 13:00~16:00
兵庫県予選会場は神戸市内 (今年度は神戸高校が会場の予定)
3時間で12問の解答のみを記す筆記問題
※Aランクで本選へ(例年12題中5~7題正解で通過・昨年度は7問正解で通過)
- 本選** 2019年2月11日(日)建国記念の日 13:00~17:00 会場は未定
4時間で5問の記述式筆記問題
上位20名は3月下旬で選抜選手合宿を経て、日本代表6名が決定し、国際数学オリンピック(IMO)イギリス大会(2019年7月)へ。また女子はヨーロッパ女子数学オリンピック(EGMO)の選抜も兼ねています。詳しくは、「数学オリンピック財団」で検索してください。
★各段階に応じて大学の特別推薦入試に対し特典があります。
例:東京大、京都大、大阪大、神戸大、早稲田大、慶応義塾大、一橋大、等

試験内容 前提とする知識は、世界各国の高校程度で整数問題、幾何、組合せ、式変形等の問題が題材で、微積分・確率統計は出題されない。(裏面に昨年度の問題の一部を掲載)

費用 参加料 神戸高校からの参加人数により異なる。
(4人までなら4000円, 5人以上で3500円, 20人以上で3000円, 50人以上で2500円)
※ 神戸高校SSH事業のほうからも一部補助が出ます。

申込み希望者は、7/4(火)までに、1年は山田、2年は大槻まで下の参加申込み書を提出してください。

数学オリンピック講座

9月より、金曜日の放課後(90分程度)を中心に学習会を実施します。過去問を中心に、仲間たちと切磋琢磨して解くことで実力養成を目的とします。ただし、1年生は希望者のみ夏休み期間に基礎講座を行います。1年(担当山田)、2年(担当大槻)学年ごとを原則とするが、合同で実施することもあります。SSHの補助金を受けているため、補習は出席するようにしてください。

実施予定 7/17(火)の放課後(1年のみ) , 7/30(月)の午前中(1年のみ)
9/14(金)の放課後 , 9/28(金)の放課後 , 10/ 5(金)の放課後 , 10/26(金)の放課後 ,
11/ 2(金)の放課後 , 11/9(金)の放課後 , 11/16(金)の放課後 , 12/ 7(金)の放課後 ,
12/14(金)の放課後(1年のみ) , 12/21(金)の放課後 , 1/ 4(金)か 1/ 5(土)のどちらか1日
※ 諸事情により変更もあり得ます。

..... 切り取り線

参加申込書

参加申込みの際、必要なので以下の欄を記入してください。

年 組 番 ふりがな名前 性別 男 / 女

〒 ー 住所 兵庫県

電話番号 () ー 生年月日 西暦: 年 月 日生

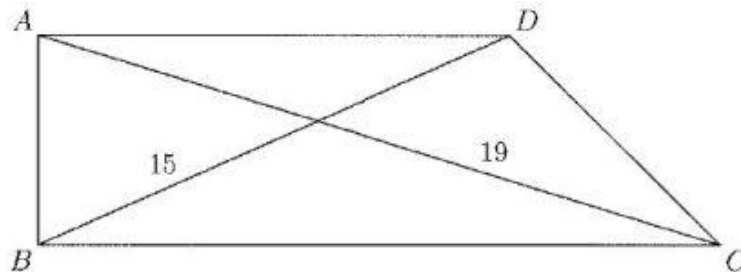
2018年日本数学オリンピック予選

(公財) 数学オリンピック財団

問題¹

2018年1月8日 試験時間3時間12題 (答のみを記入する)

1. J君が九九の表に載っている数(1以上9以下の整数2つの積として表される数)の中から5個を選んだところ、いずれも2桁であり、一の位または十の位に0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9がちょうど1度ずつ現れていることに気がついた。J君が選んだ数のうち、一の位または十の位に5が現れるものを答えなさい。
ただし、2桁の数として十の位が0であるものは考えないものとする。
2. 1以上9以下の整数が書かれたカードが1枚ずつ、全部で9枚ある。これらを区別できない3つの箱に3枚ずつ入れる方法であり、どの箱についても、入っている3枚のカードに書かれている数を小さい順に並べると等差数列をなすものは何通りあるか。
ただし、3つの数 a, b, c が等差数列をなすとは、 $b - a = c - b$ が成り立つことをいう。
3. 四角形 $ABCD$ が、 $\angle A = \angle B = 90^\circ$, $\angle C = 45^\circ$, $AC = 19$, $BD = 15$ をみたすとき、その面積を求めよ。ただし、 XY で線分 XY の長さを表すものとする。



4. 1111^{2018} を 11111 で割った余りを求めよ。
5. 11個のオセロの石が1列に(a)のように並んでいる。次のように裏返すことを何回か行う：
表の色が同じで隣りあわない2つの石であって、その間にはもう一方の色の石しかないものを選ぶ。そしてその間の石をすべて同時に裏返す。
このとき、(b)のようになるまでの裏返し方は何通りあるか。



ただし、オセロの石は片面が●, もう片面が○である。

¹Copyright ©2018 by Mathematical Olympiad Foundation of Japan.
著作権は数学オリンピック財団に帰属します。