

求む!世界で戦う日本代表チーム

第  
4  
回

日本数学

A-lympiad

金沢は近世には加賀百万石の城下町として発展しましたが、その事務運営を行ったのは高い数学的知識と技能をもった算用者たちです。現代でも複雑化した社会で問題を発見し解決するためには、数学の活用は欠かせません。金沢大学では「現代の若き算用者」の発掘を目的に、「日本数学 A-lympiad」を開催します。これはオランダで開催される世界大会「Math A-lympiad」に参加する日本代表チームを決める国内唯一の予選会です。

参加申込期間 | 2021 10.1 fri. - 29 fri.

開催日時 | 2021 11.14 sun. 9:00a.m.-4:00p.m.

開催場所 | 参加チーム所属校内

応募資格 | コンテスト開催時に同じ学校に在学する高等学校1・2年次、中等教育学校4・5年次又はそれら相当の学校(※)1・2年次の者3~4名で編成するチーム

※高等専門学校、専修学校の高等課程(修業年限が3年以上であることその他の文部科学大臣が定める基準を満たすものに限る)等

応募方法 | 申込期間中に本学Webサイトから申し込み



その他 | ・本コンテストでの成績優秀チームを2022年3月にオランダで開催される世界大会に日本代表として派遣します

※新型コロナウイルス感染症の影響によっては、派遣を中止する場合があります。

・入賞者には、本学が実施する超然特別入試(A-lympiad選抜I・II)への出願資格を与えます

問合せ先 | 金沢大学高大接続コア・センター「日本数学A-lympiad」担当  
〒920-1192 石川県金沢市角間町  
[Webサイト]<https://www.kanazawa-u.ac.jp/contest>  
[email]a-lympiad@adm.kanazawa-u.ac.jp

主催:金沢大学 後援:公益社団法人 日本数学教育学会

入試情報の▼  
アプリは▼  
こちらから▼



金沢大学  
KANAZAWA  
UNIVERSITY



# 数学で社会問題に挑め!

# チームで答えを導きだせ!



## 過去問

第2回日本数学A-lympiadから  
一部抜粋

### The middle of somewhere どこかの真ん中

#### Assignment 1 - a central spot

Tom lives in Middelburg, Monica in Heerenveen and Kim in Maastricht.

1. Looking at the map, it would be a good choice for these three people to meet in Utrecht. But when you look at the train journey times (using the trip planner on [www.ns.nl](http://www.ns.nl)), they are successively 2:28 hours, 1:39 hours and 1:55 hours. That is not a balanced distribution of journey times. Determine a better place for Tom, Monica and Kim to meet. Describe clearly how you approached it.

トム、モニカ、キムが会うよりよい場所を決めてください。どのように考えたかを明確に説明してください。



入賞チームの解答例の概要

移動時間のバランスがよいとは、移動時間の標準偏差が小さいこととする。

Utrechtで会う場合の移動時間の標準偏差は20分24秒である。この場合、トムが他の2人より時間がかかるのは、トムはRotterdamで乗り換えるためである。そこでRotterdamで会う場合を考えると、移動時間の標準偏差は19分27秒である。

集合場所	出発地		
Rotterdam	Middelburg	Heerenveen	Maastricht
移動時間	1:39	2:22	2:15
標準偏差	19分27秒		

この場合、トムが他の2人より時間がかからないのは、RotterdamがMiddelburgにより近いからである。そこでRotterdamとUtrechtの間のGaudaで会う場合を考えると、移動時間の標準偏差は8分36秒である。

集合場所	出発地		
Gauda	Middelburg	Heerenveen	Maastricht
移動時間	2:20	2:08	1:59
標準偏差	8分36秒		

したがって、移動時間のバランスのよさをふまえると、3人がGaudaで会うとすると移動時間の標準偏差が小さく、よりよい。



4つの大問と12の課題を徐々にレベルアップ!  
最終課題にはじっくり時間をかけよう!

#### Final assignment

Teams from all over the world come together for the Alympiad final. For the last final (in March 2019) there were six teams from the Netherlands, two from Denmark, two from Germany, two from Japan and one from Aruba.

10. Determine the best location for the Alympiad final.

In the near future there may be teams from Croatia taking part in the final. Also, there is usually a team from Sint-Maarten, and South-Africa may also join the Alympiad. So the list of participants is changeable.

12. Provide an explanation/approach for how to determine a good location for the Alympiad final in general. Choose a way to display your approach clearly.

もっと解いてみたい人はこちらから

## 参加者の声

### 日本大会参加者の声



この大会は問題が英文なので、英語が得意な人はもちろん、地理や物理など、たくさんの要素が含まれており、数学があまり得意ではない人も活躍することができます。

### 世界大会参加者の声



大会中、他国の参加者と話をする時間も設けられていました。様々な文化や生活を知ることができ、本当に貴重な交流でした。

