

求む!世界で戦う日本代表チーム

第  
6  
回

日本数学

A-lympiad

主催:金沢大学 後援:公益社団法人 日本数学教育学会

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 | 2023 **10.2** mon. - **31** tue.

開催日時 | 2023 **11.12** 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  
(トップ>入試情報・高大院接続>高校・教育機関の先生方へ>金沢大学コンテスト>日本数学A-lympiad)



授 賞 | 最優秀賞1チーム、優秀賞1チーム、優良賞8チーム程度  
※該当なしとする場合があります

本コンテストでの最優秀、優秀賞の2チームを2024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  
※感染症等の影響によっては、派遣を中止する場合があります。

高大接続 | 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  
[email]a-lympiad@adm.kanazawa-u.ac.jp



入試情報の  
アプリは  
こちらから



コンテスト詳細は本学Webサイトをチェック!

金沢大学コンテスト



<https://www.kanazawa-u.ac.jp/admission/bachelor/contest>

# 数学で社会問題に挑め!

# チームで答えを導きだせ!



## 過去問

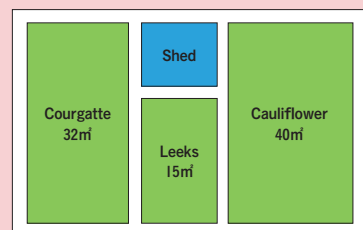
第4回日本数学A-lympiadから  
一部抜粋

### Amberhavn vegetable garden association Amberhavn菜園組合

Well over five years ago, Peter took over a vegetable garden, and ever since he's enjoyed growing several vegetables: cauliflower, courgette and leeks.

---(中略)--- He has now decided to do a bit of reading on the art of growing vegetables. One thing he reads is that it is better to not grow the same vegetable on the same bit of land for two years in a row. ---(中略)--- At the moment this is the layout of Peter's vegetable garden:

In the Appendix you will find a comprehensive table showing the annual average yield in kilograms per hectare of vegetables grown in Amberhavn in recent years. For courgette, leeks and cauliflower these are as follows:



Year	2016	2017	2018	2019	2020
Yield	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
Courgette	66500	70100	41900	40500	39300
Leeks	35300	38200	34700	36300	35400
Cauliflower	19000	19300	17600	17900	18500

#### Introductory assignment 1

Find out how many kilos of vegetables Peter will have harvested in total (approximately) in the years 2016 to 2020, based on this data.

#### Introductory assignment 2

If Peter had followed the advice to switch, how many kilograms of vegetables could he have had in total? Assume that Peter kept the same plot layout every year, only growing courgette, leeks and cauliflower, but not the same vegetable in the same plot two years in a row. Explain how you arrived at this layout.



過去問に挑戦  
してみよう!!



菜園のオーナーとして、野菜の収穫量を過去のデータに基づいて予測する導入課題1と2と、作付けと収穫の年間スケジュールを作成する課題3と4で得た知見を活かして、最終課題で、複数の野菜を組み合わせた野菜パッケージのよりよい生産計画の提案と、提供可能なパッケージ数についての裏付けのある概算に挑戦!

Peter likes to be busy in his vegetable garden and would like to combine this with something useful for society. He therefore decides to put together food packages for the food bank with two of his vegetable garden friends (who have the same size vegetable garden as Peter). In consultation with the food bank, they arrive at the following requirements for such a food package:

- Total 4 kilo
- 1 kilo of potatoes
- At least 3 of the 5 types of vegetables (leaf, pod, root, cabbage and fruit)
- At least 500 grams per vegetable

Naturally, Peter and his friends want to be able to deliver as many beautiful, fresh and varied vegetable packages as possible. They also want to be able to do this all year round. It is useful that some vegetables can be stored after harvesting. If applicable, you will find the maximum storage time listed in the sowing calendar

#### Final assignment

Find out how Peter and his friends can make this happen. In any case, make a substantiated estimate of the number of packages they can deliver.

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



授業で行われる演習のような数学という堅い枠に囚われない、自由な発想で楽しく問題を考える事ができる大会です!

### 世界大会参加者の声



ヨーロッパの一国であるオランダの多様な文化に触れ、様々な生徒たちと交流し、グローバルな思考を養うことができました。

