

17 урок

Задачі, для розв'язування яких дані розташовуємо в таблиці

Для розв'язування деяких задач зручно розташувати дані певним чином. Коли в задачі йдеться про декількох людей або об'єктів, кожному з яких необхідно поставити у відповідність якусь ознаку, зручно використовувати таблицю.

Задача. До симфонічного оркестру взяли на роботу трьох музикантів: Горденка, Сизоненка та Вороного, які грають на скрипці, флейті, альті, кларнеті, гобой та трубі. Відомо, що:

- 1) Сизоненко найвищий;
- 2) музикант, який грає на скрипці, нижчий від музиканта, який грає на флейті;
- 3) музиканти, які грають на скрипці та флейті, і Горденко люблять піцу;
- 4) коли між альтистом і трубачем виникає сварка, Сизоненко мирить їх;
- 5) Горденко не грає ні на трубі, ні на гобой.

На яких інструментах грає кожен із музикантів, якщо кожен володіє двома інструментами?

Розв'язання

Створимо таблицю. У кожному рядку має бути лише два плюси (кожен музикант грає лише на двох інструментах). У кожному стовпці має бути лише один «+», бо на кожному інструменті грає лише один музикант.

Аналізуючи умову, запишемо поступово у клітинках «-» (якщо судження хибне) і «+» (якщо судження істинне).

З мови 4 випливає, що Сизоненко не грає ні на альті, ні на трубі. Ставимо «-».

З умов 3 і 5 Горденко не грає на скрипці, флейті, трубі та гобой.

	скрипка	флейта	альт	кларнет	гобой	труба
Горденко	-	-	+	+	-	-
Сизоненко			-	-		-
Вороний			-	-		+

Оскільки кожен з музикантів грає на двох інструментах, то інструментами Горденка є альт і кларнет. Ставимо «+».

З таблиці видно, що на трубі грає тільки Вороний. Ставимо «+».

	скрипка	флейта	альт	кларнет	гобой	труба
Горденко	-	-	+	+	-	-
Сизоненко	-	+	-	-	+	-
Вороний	+		-	-		+

З умов 1 і 2 випливає, що Сизоненко — не скрипач.

Отже, його інструменти — флейта і гобой.

Оскільки на скрипці не грає ні Горденко, ні Сизоненко, то скрипалем є Вороний.

Відповідь: Горденко грає на альті та кларнеті, Сизоненко — на флейті та гобой, Вороний — на скрипці та трубі.

ЗАВДАННЯ

1. Три кораблі: «Александрія», «Бригантіна» і «Велада» вирушають у плавання. Один тримає курс на Форт Буаярд, другий — на Сардинію, а третій — на острів Корфа. Відомо, що «Велада» не прямує до Форту Буаярд, капітани «Александрії» та «Велади» не одружені, а капітан, який пливе у Сардинію, нещодавно вийшов на роботу після медового місяця. Куди який корабель пливе?

Відповідь: _____

2. На стадіоні стоять футболістка, баскетболістка та волейболістка у футболці та шортах таких кольорів: червоний, зелений та синій. У жодної з них колір футболки не збігається з кольором шортів. У футболістки немає речей зеленого кольору. У волейболістки синя футболка. Якого кольору форма у кожної спортсменки?

	ч		з		с	
	футболка	шорти	футболка	шорти	футболка	шорти
Ф						
В						
Б						

Відповідь: _____

- 3 Коба, Дрібас, Мартинко та Саєнко — жителі нашого міста. Їхні професії — кондитер, лікар, інженер та поліцейський. Коба і Дрібас — сусіди і завжди їздять на роботу разом. Поліцейський не знайомий з інженером. Дрібас наймолодший. Кондитер на роботу ходить пішки і грає з Саєнко регулярно в пінг-понг. Поліцейський старший за Саєнка. Визначте, хто чим займається.

Відповідь:

18
урок

Розташування даних на прямій

Розташувати об'єкти іноді зручно не у таблиці, а на прямій.

Задача. У черзі на отримання похвального листа стоїть Михайло, Андрій, Руслан, Олена та Христина.

- 1) Руслан стоїть одразу за дівчиною.
- 2) Олена стоїть відразу попереду свого однокласника Андрія.
- 3) Михайло отримує лист пізніше, ніж Олена, але раніше, ніж Христина. Визначте, хто і після кого отримує похвальний лист.

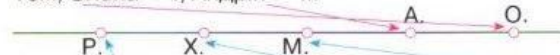
Розв'язання

З умови 1 випливає, що Руслан не може бути першим.

З умови 2 випливає, що з-поміж двох учнів спершу похвальний лист отримає Олена, а потім Андрій (Андрій — Олена).

З умови 3 випливає, що з-поміж двох учнів спершу похвальний лист отримає Михайло, а потім — Христина. І вони отримають вже після пари Андрій — Олена.

Тож, Олена — I, Андрій — II.



Руслан має йти за дівчиною (тобто він може бути лише за Христиною).

Тож Руслан останній. Перед Русланом Христина. А перед нею — Михайло.

Відповідь: учні отримають грамоту у такому порядку:

Спершу — Олена, потім — Андрій, далі — Михайло, Христина та Руслан.



ЗАВДАННЯ

1. Замість зірочок поставте букви так, щоб вони були закінченням одного слова і початком другого. Кількість зірочок відповідає кількості шуканих букв.

а) сі(**)ра; б) мі(***)вп; в) мі(***)олад; г) к(***)а.

2. На виставці котів Барі, Джульєта, Анфіса, Рік і Том сіли в ряд відповідно зросту. Праворуч — найбільший. Джульєта більша за Ріка і менша від Барі, з якою вона сидить поруч. Анфіса більша за Ріка, Джульєти і Барі, але вона не найбільша. Хто де сидить?



3. На лаві сидять Надійка, її мама, бабуся та дідусь. Бабуся сидить поруч з онукою, але не біля дідуса. А дідусь не сидить біля Надійкиної мами. Хто сидить біля Надійкиної мами?



4. У родині п'ятеро дітей: Максим, Роман, Олексій, Андрій та Галя. У якому порядку вони досягнуть 18-річного віку, якщо відомо, що Андрій найменший, Максим старший за Олексія, Галю і Романа, а Галя молодша від Романа та Олексія. Також відомо, що Роман — третя дитина в сім'ї.

Відповідь:

5. Попросіть однокласника озвучити довільний підмет і присудок. Створіть за допомогою цієї пари слів гіпотезу: «Що було б, якби _____». А тепер на основі цієї гіпотези створіть коротку розповідь.