

Matematica Senza Frontiere Junior

Математика без Кордонів для Дітей

Ось приклади тестів змагань з математики, які проходять, не індивідуально а між цілими класами, вже багато років в різних країнах (і в 90-х роках і в Україні в середніх школах).

Ви можете виконати їх з вашими українськими товаришами онлайн, або, якщо ви в італійському класі, з однокласниками, які будуть дивитися італійський варіант тексту.

Гарної роботи в групі і гарних великодніх свят!

Для школярів віком 10-11 років

Зустріч за липень 2006 р.

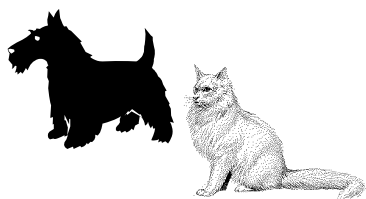
Завдання 1

Розв'яжіть наступне завдання:

Ганна розташувала дев'ять шахових фігур, пронумерованих від 1 до 9, на шаховій дошці, як Ви можете побачити на малюнку нижче, в такому порядку, що сума чисел в кожному рядку, кожному стовпці та кожній діагоналі завжди дорівнювала однаковому числу. Нажаль, деякі шахи впали... Допоможіть Ганні поставити шахи, яких не вистачає, на потрібні місця

④		
	⑤	⑦

Завдання 2



У вітрині зоомагазину виставлені наступні тварини: пси з темним хутром, коти зі світлим хутром та птахи з темним пір'ям. Максим порахував трохи і сказав: «На вітрині разом 40 лап, 8 пухнастих хвостів та 7 тварин темного кольору».

Скільки псів, котів та птахів є на вітрині?



Як Ви розв'язали це завдання?

Завдання 3



Австралійський турист їде у відпустку в Італію, він хоче відвідати такі міста: Монца, Генуя, Рим та Венеція. Його подорож може бути організована наступним чином: турист може виїхати з одного міста, завжди іншого, відвідуючи потім кожне місто, що залишилось лише один раз.

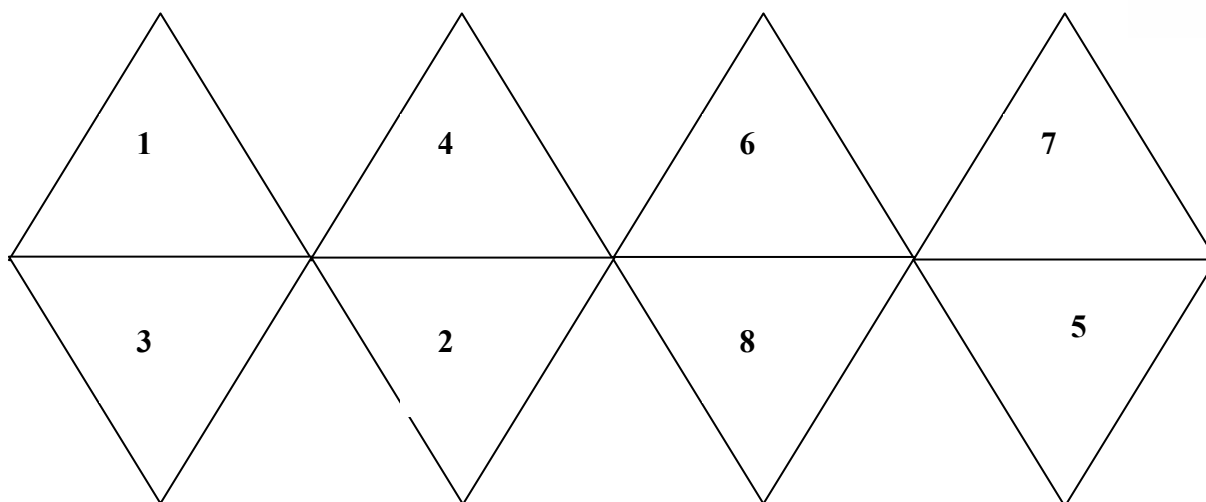
Скільки різних маршрутів може зробити цей турист?
Перелічіть можливі маршрути.

Завдання 4

Джузеппе проводить канікули на морі в Хорватії, він хоче купити собі апельсиновий напій, бо дуже хоче пити. Цей напій коштує 8,50 Кунів, Джузеппе має 1,50 євро. Знаючи, що 1 євро можна обміняти на 7,17 Кунів, скажіть, чи зможе Джузеппе втамувати свою спрагу з грошима, які він має?

Завдання 5

Виріжте макет, який зображено на малюнку нижче і склейте його в цілу фігуру - ромб.



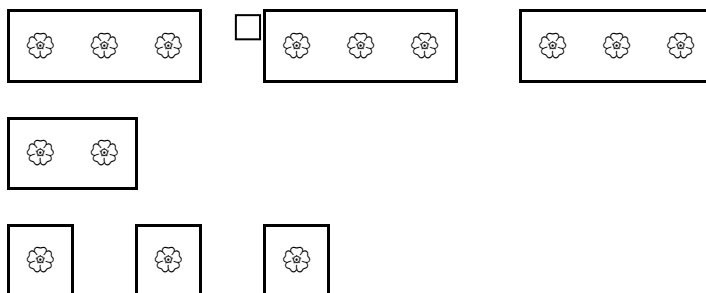
Підкиньте отриманий ромб 10 разів і поспостерігайте, які цифри з'являться на його верхній поверхні, а які на нижній.

Сформулюйте правило, яку виходить з цього прикладу.

Завдання 6

Садівник має в своєму розпорядженні 7 вазонів з квітами, які зображені праворуч. Він має пересадити квіти на клумбу, намальовану внизу.

На бортиках клумби зазначена кількість квітів, які можуть бути в кожному рядку і колонці. Знайдіть спосіб вірно розмістити квіти з максимальною точністю, користуючись згідно вказаних даних.



	2	4	1	3	1	3
4						
0						
4						
2						
4						

Завдання 7

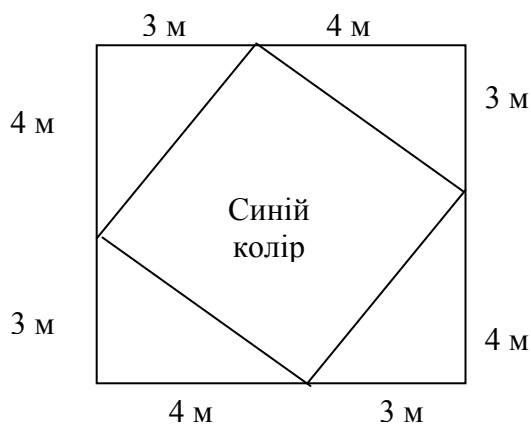
Навкруги прямокутної площі посаджено 16: по одному в кожному з 4 кутів, а ті, що залишились, вздовж сторін площі одне за одним з інтервалом в 5 метрів.

На кожній довшій стороні площі ростуть по 6 дерев, включно з двома, що посаджені по кутах цих сторін.

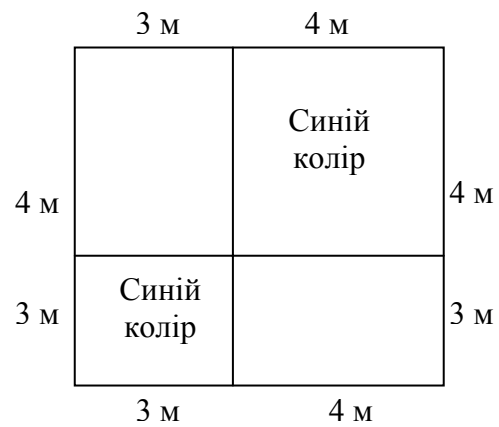
Продемонструйте розташування дерев і вирахуйте площу поверхні площі.

Завдання 8

Маріо і Джованні хочуть розмалювати білу стіну квадратної форми зі стороною в 7 м синьою фарбою, Маріо пропонує прикрасити стіну, як зображено на малюнку 1, а Джованні так, як зображено на малюнку 2.



Мал. 1



Мал. 2

Як краще пофарбувати цю стіну, якщо нам треба використати якомога менше блакитної фарби?

Обґрунтуйте відповідь.

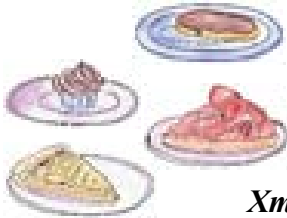


MSF - Математика без кордонів – Junior

Університет Сучави – Румунія

Завдання 1: Меню десертів

У ресторані Олена, Лукас, Йоганна та Поль обрали кожен різний десерт: пиріг з полуницею, шоколадний мус, кавовий еклер або яблучний пиріг.



- Олені не подобаються пироги;
- Поль обрав шоколадний мус;
- Лука не любить яблука.

Хто що їсть?

Завдання 2: Страви

Для преміювання MsF Junior Олені потрібно 23 страви. Кожна страва коштує 3 €. Вона користується пропозицією «Придбайте 4 страви – отримайте п'яту в подарунок!»



Скільки грошей мінімум вона витратить на страви?

Завдання 3: Гендальф і 9 гномів

Унаслідок помилки під час чаклунства, Гендальф створив 9 синіх гномів. Це на 8 синіх гномів ніж потрібно! Він знає два корисні закляття:

КВІТОГНОМ – це закляття перетворює 5 гномів у 5 квітів.

ДОДАЙГНОМ – це закляття створює 4 гнома.



Використовуй ці закляття поки не лишиться один гном.

Скільки квітів створив Гендальф поки не лишився один гном?

Аргументуй відповідь.

Завдання 4: Зняти маски!

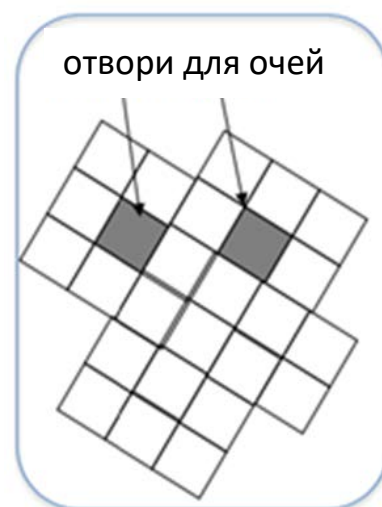
Для карнавалу, вчителька пропонує учням оздобити цю маску. Вона роздає їм чотири деталі.

Вони:

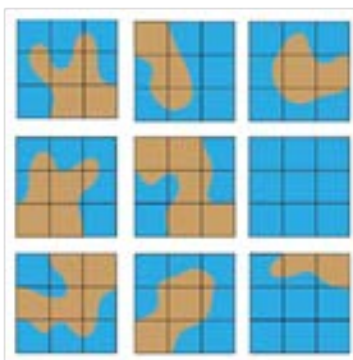
- однакової форми
- однакового розміру
- різного кольору
- наклеєні так, що не накладаються одна на одну

Маска повністю оздоблена.

Розмалюй на масці 4 деталі, які роздала вчителька.



Завдання 5: Лабіринт.



Чорна Борода розрізав мапу свого острова на 9 частин, щоб сховати свій скарб. Робін знайшов всі частини (див. додаток) та хоче зібрати мапу, щоб викрасти цей скарб. Він знає, що:

- ця мапа квадратна;
- на ній зображено весь острів;
- скарб знаходиться точно у центрі мапи.

Приліпи цілу мапу та покажи місцезнаходження скарбу.

Завдання 6: Циклон

Циклон утворився над океаном та насувається на Острів Математики.

Кожного дня циклон пересувається та його радіус зменшується на 200 км.

Ось таблиця, в якій вказано пересування ока циклону.

	Від обіднього часу у понеділок до обіднього часу у вівторок	Від обіднього часу у вівторок до обіднього часу в середу	Від обіднього часу в середу до обіднього часу у четвер	Від обіднього часу у четвер до обіднього часу у п'ятницю
Кількість км на схід	800	600	400	200
Кількість км на північ	200	800	600	400

На мапі з додатку відображено знаходження циклону у обідній час в понеділок. В цей день, радіус циклону складає 1600 км.

*Замалюй червоним частину острова, яку зачепить циклон.
див. додаток вправа 6.*

Завдання 7: У пошуку ідеального числа

Ідеальні числа вкрай рідкі.

Ідеальне число дорівнює сумі своїх дільників, які відрізняються від неї.

Наприклад, 6 – ідеальне число тому що:

- 1, 2 і 3 дільники числа 6, які не є числом 6;
- $1+2+3 = 6$.

Знайди єдине ідеальне число між 15 і 30.

Аргументуй відповідь.



Завдання 8: Один, два, три, чотири, п'ять, шість...



Антон вирішив порахувати вголос, без зупинки, до мільярда.

Чи закінчить він рахувати до кінця дня?

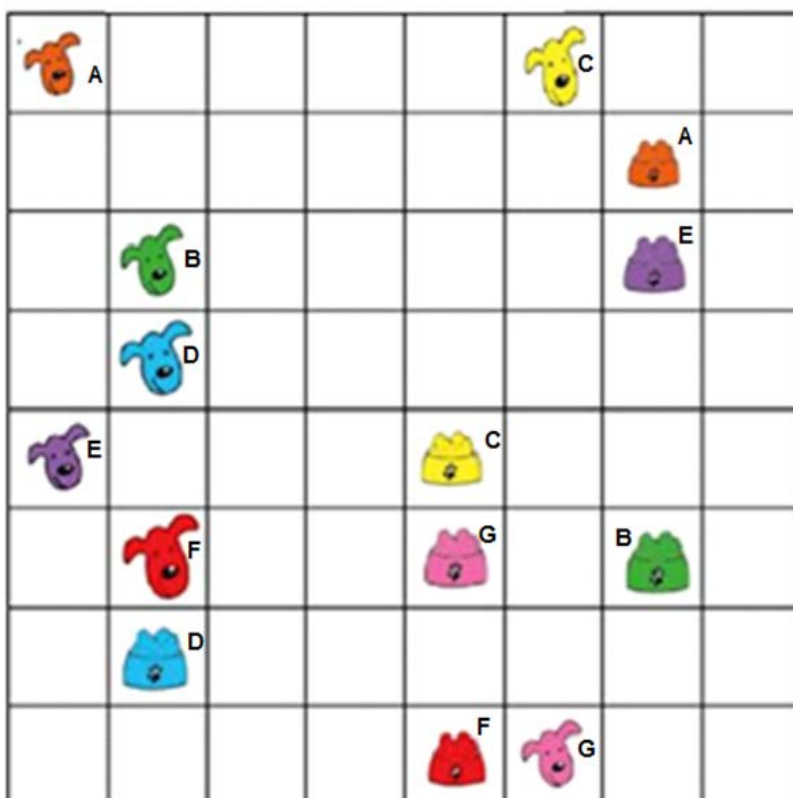
Аргументуй твоє судження.

Завдання 9: Візьми миску.

Кожна собака мусить взяти свою миску не виходячи за межі свого квадрата.

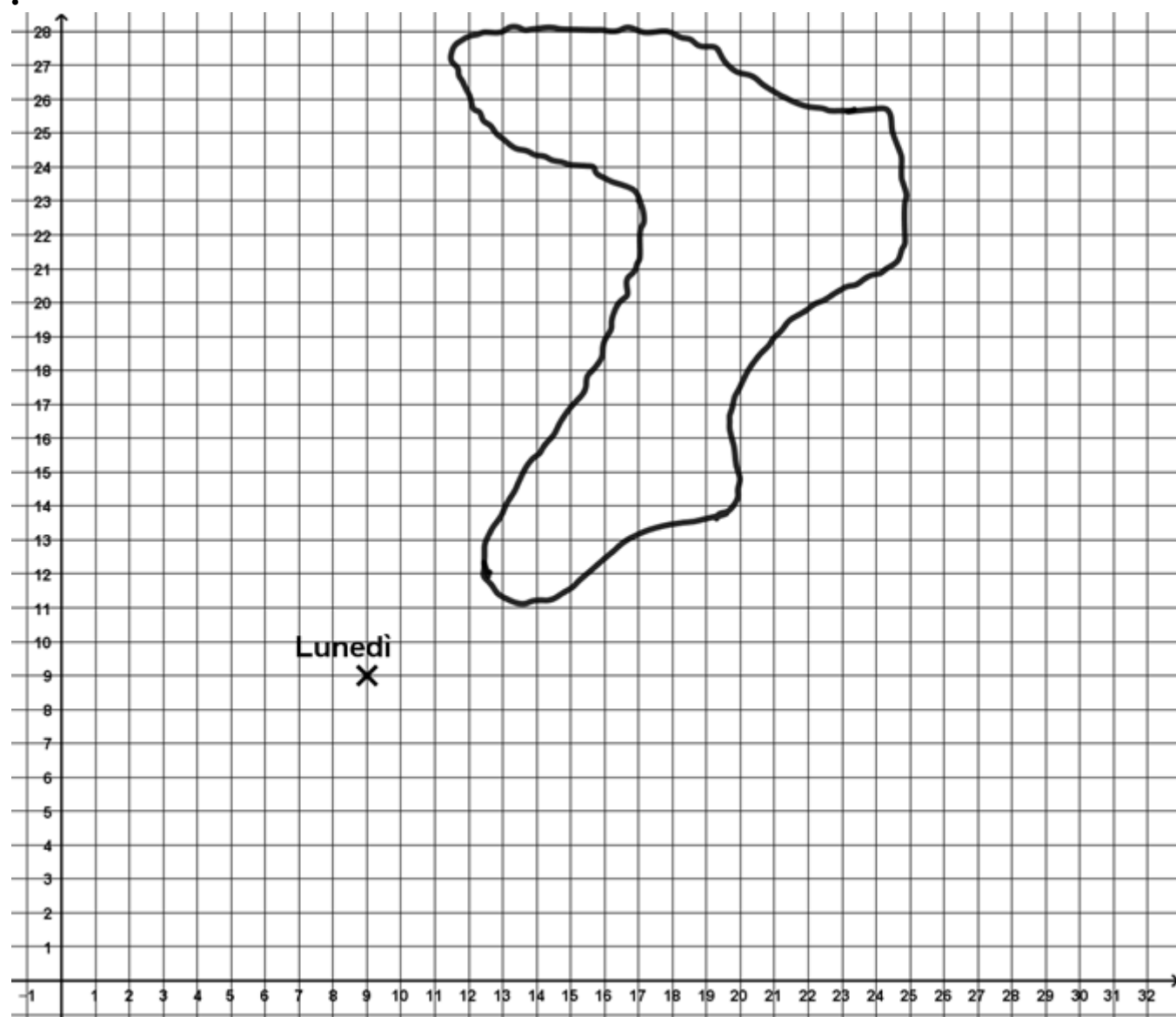
Увага:

- кожна собака та її миска однакового кольору;
- кожна собака може перейти з однієї клітинки в іншу лише якщо в тих клітинок є спільна сторона;
- дві собаки не можуть пройти по одній і тій самій клітинці.



Намалюйте доріжку кожної собаки

вправа, додаток 6



Lunedì ➔ понеділок