

Математична мандрівка

Відношення і пропорції

АННА БАЗІЛЕВСЬКА 07 ГРУДНЯ 2021, 11:51

Ви заряджені найкращим пальним - міцними знаннями!

Бажаю успішної самостійної експедиції - виконання дз в Мій Клас! ВИКОРИСТОВУЙТЕ ЗАПИСИ БОРТОВОГО ЖУРНАЛУ! ЗАЛИШАЮСЯ З ВАМИ НА ЗВ'ЯЗКУ, ЯКЩО ВИНИКНУТЬ ПРОБЛЕМИ! ДО ЗУСТРІЧІ НА БОРТУ!



ВАРІАЦІЇ ПРОПОРЦІЙ ДЛЯ СУПЕР-ЕКІПАЖУ

Допоможе при самостійних мандрах (виконуючи дз в Мій Клас)

Приклад:

Якщо $3 \cdot 8 = 2 \cdot 12$, тоді $\frac{3}{2} = \frac{12}{8}$.

У пропорції $\frac{3}{2} = \frac{12}{8}$ поміняємо місцями середні або крайні члени, тоді отримаємо знову правильні рівності.

$$\frac{3}{12} = \frac{2}{8} \text{ і } \frac{8}{2} = \frac{12}{3}$$

Розглянемо пропорції, які можуть бути отримані з вірної пропорції

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}, \text{ а саме :}$$

$$1) \frac{a}{c} = \frac{b}{d}$$

$$2) \frac{d}{c} = \frac{b}{a}$$

$$3) \frac{d}{b} = \frac{c}{a}$$

$$4) \frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$$

$$5) \frac{a}{b} = \frac{a+c}{b+d}$$

$$6) \frac{a+b}{a-b} = \frac{c+d}{c-d} \text{ (якщо } a \neq b, c \neq d)$$

ОСНОВНА ВЛАСТИВІСТЬ ПРОПОРЦІЇ

КОСМІЧНО-ВАЖЛИВА ІНФОРМАЦІЯ. ВИВЧИТИ ВСЬОМУ ЕКІПАЖУ! У БУДЬ-ЯКИЙ МОМЕНТ ПОДОРОЖІ "КОСМІЧНА ПОЛІЦІЯ" ЗАПИТУВАТИМЕ У ВАС ЇЇ!



Рівність двох відношень називають **пропорцією**.

$$\frac{m}{k} = \frac{n}{t} \text{ або } m:k = n:t$$

Усі члени пропорції відмінні від нуля:

$$m \neq 0, k \neq 0, n \neq 0, t \neq 0.$$



Числа **m** і **t** називають **крайніми членами** пропорції, а числа **k** і **n** – **середніми**.

Основна властивість пропорції:

добуток крайніх членів пропорції дорівнює добутку її середніх членів.

Якщо $\frac{m}{k} = \frac{n}{t}$, або $m:k=n:t$, тоді $m \cdot t = k \cdot n$

Користуючись картою масштабу 1 : 12500000, знайди відстань (по прямій лінії) між точками А і В на місцевості, якщо відстань на карті між ними дорівнює 7 см.

Розв'язання

На карті 1 см відповідає 12500000 см. Переведемо 12 500 000 см у км (12 500 000 см = 125 км).

Якщо в 1 см міститься 125 км, то в 7 см буде $125 \cdot 7 = 875$ км.

Відповідь: відстань між даними точками складає 875 км.

Відношенням називають частку двох чисел

Відношенням називають частку двох чисел.



Відношення числа **a** до числа **b** записують так: **a : b** або $\frac{a}{b}$.



Нехай маємо відношення 3 : 4. Його можна тлумачити так: перше число складається з трьох однакових частин, а друге – з чотирьох таких самих частин.



Відношення двох чисел показує, у скільки разів одне число більше від другого, або яку частину становить одне число від другого.

БАЗОВІ ПРИНЦИПИ ГАЛАКТИКИ "ВІДНОШЕННЯ І ПРОПОРЦІЇ" - ВИВЧИТИ, ЇХ ПЕРЕВІРЯЄ КОСМІЧНА ПОЛІЦІЯ (Я)

ЗНАЙДІТЬ НАДІЙНЕ МІСЦЕ В БОРТОВОМУ ЖУРНАЛІ ДЛЯ ЦЬОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТА ШВИДЕНЬКО ЗАНУТУЙТЕ

Якщо **a** і **b** – два числа або два значення однієї і тієї ж величини, тоді

- відношення **a** до **b** – це частка від ділення **a** на **b**;
- якщо $a > b$, тоді відношення **a : b** показує, у скільки разів **a** більше **b**;
- якщо $a < b$, тоді відношення **a : b** показує, яку частину **a** становить від **b**;
- відсоткове відношення **a** до **b** – це відношення **a : b**, виражене у відсотках і дорівнює $(a : b) \cdot 100$.

ЗАДАЧА-ПРИКЛАД-ПІДКАЗКА-ШПОРГАЛКА (ЩИРО РАДЖУ ЗАНУТУВАТИ ДО ВЛАСНОГО БОРТОВОГО ЖУРНАЛУ)

В самостійних дослідженнях галактики (домашній роботі) ви отримаєте подібну задачу в Мій Клас. Впевнена, діючи за аналогією, використовуючи цю "інструкцію", ви успішно впораєтесь!

Для впевненого руху по галактиці "ВІДНОШЕННЯ І ПРОПОРЦІЇ" ми маємо вміння працювати з МАСШТАБОМ!

Масштаб – це відношення довжини відрізка на карті до довжини відповідного відрізка на місцевості (у реальності).

Масштаб показує, у скільки разів відстань на карті коротша, ніж відстань на місцевості.



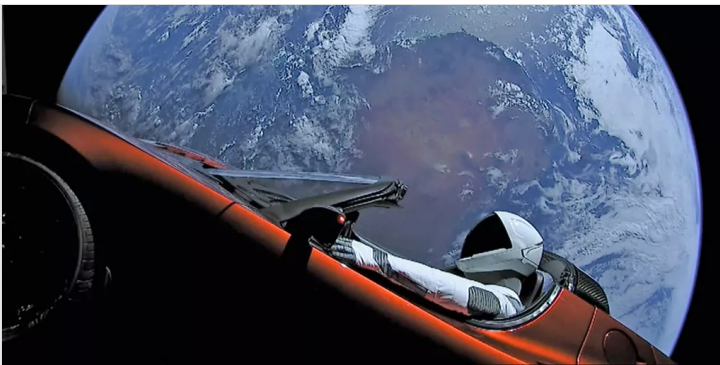
Оголошується маршрут на сьогодні:

1. - ми маємо дослідити планету "МАСШТАБ"

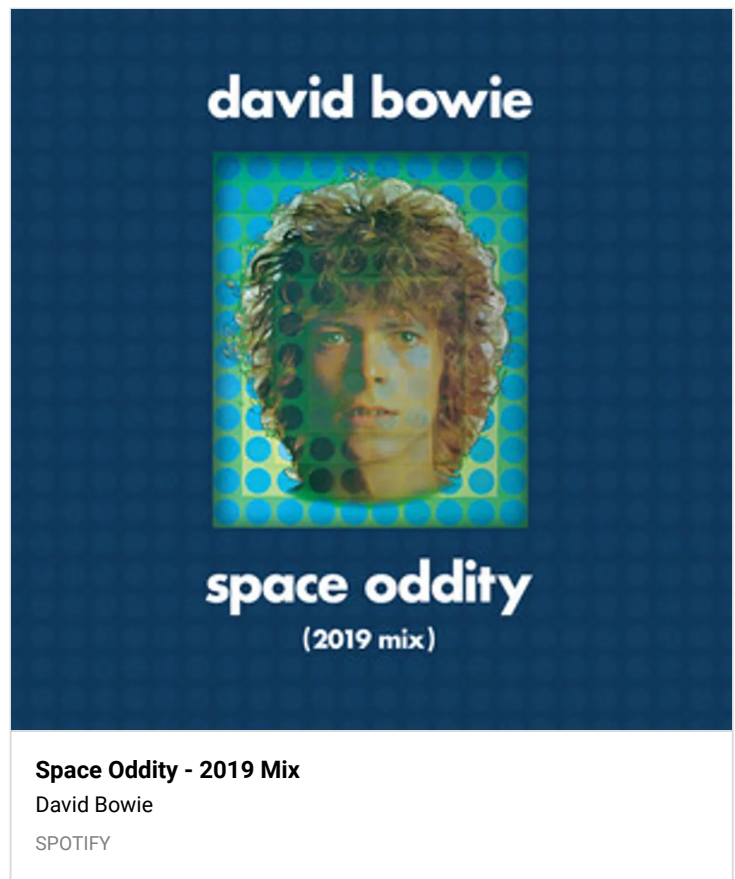
2. - засвоїти головне правило цієї галактики "ОСНОВНУ ВЛАСТИВІСТЬ ПРОПОРЦІЇ"
3. - підлетіти впритул до планети "ВІДСОТКОВЕ ВІДНОШЕННЯ ДВОХ ЧИСЕЛ"



Ілон Маск потребує талановитих інженерів, тож поставте плюстик на полях своїх "бортових журналів", якщо готові до активної розумової праці!



Поки ви заповнюєте бортові журнали, пишіть число і "Космічна" робота, пропоную послухати чудовий хіт Девіда Боуї, який лунав з запущеного у відкритий космос червоного tesla roadster



- o Вітаю вас, мій відважний екіпаж, на борту нашого математичного космічного корабля.
- o Сьогодні ми відправляємося в дослідницьку подорож галактикою "Відношення і пропорції"



Галактика "Відношення і пропорції"