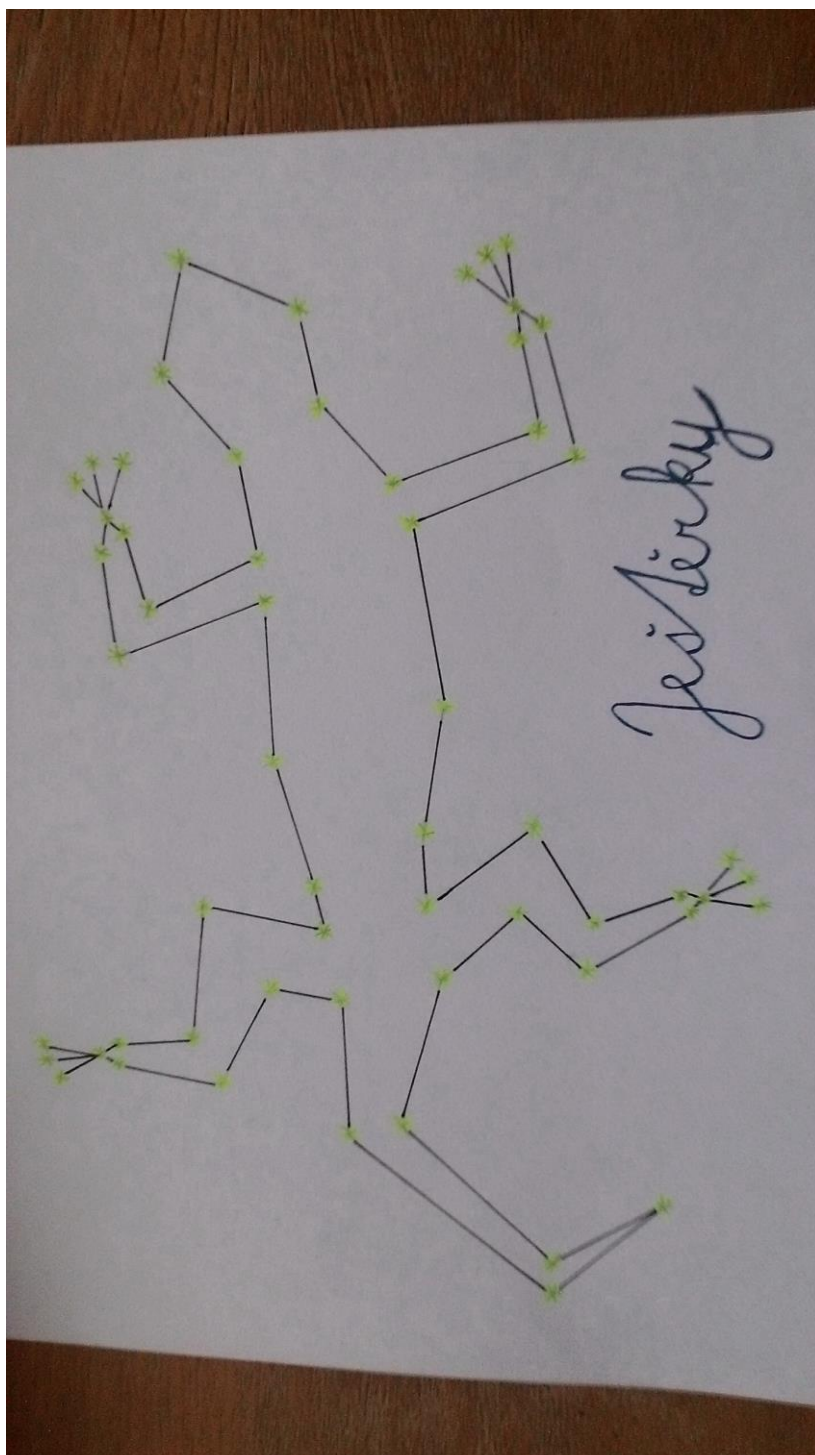


1. Kreativita



Naše souhvězdí se jmenuje stejně jako naše parta v této soutěži – souhvězdí Ještěrky, protože máme rádi přírodu.

2. Teorie a výzkum

- ISS se pohybuje asi 420 km nad Zemí rychlostí $27\,720 \frac{km}{h}$

Výpočet: doba jednoho oběhu $t = ?(\text{min})$

Nejdříve si vypočítáme dráhu jednoho oběhu $s = \text{délce kružnice}$, po které se pohybuje $o = 2 \cdot \pi \cdot r$,

kde r je poloměr Země + vzdálenost ISS od Země,

$$r = 6\,375 \text{ km} + 420 \text{ km} = 6\,795 \text{ km}$$

$$o = 2 \cdot 3,14 \cdot 6\,795$$

$$o = 42\,672,6 \text{ km} \text{ délka jednoho oběhu } s = 42\,672,6 \text{ km}$$

$$v = 27\,720 \frac{km}{h}$$

$$\text{doba jednoho oběhu } t = ?(h)$$

$$s = v \cdot t,$$

$$t = s : v$$

$$t = 42\,672,6 : 27\,720$$

$$\text{doba jednoho oběhu } t = \underline{1,539 \text{ h} = 92,4 \text{ min}}$$

$$x \text{ oběhů } 1 \text{ den} = 24$$

$$x = 24 : 1,539$$

$$x = 15,59 \text{ oběhů za den} \quad \text{Takže ISS oběhne Zemi za den 15 krát.}$$

3 vlivy dlouhodobého pobytu ve vesmíru na člověka?

Odpověď zní: 1. Psychické problémy

2. Přijímání vyšší dávky radiace

3. Změna svalů - mohou vyrůst až o několik cm (po příchodu zpět se opět změní), - řídnutí svalů, natéká obličej - musí hodně cvičit

4. Trvalá rýma

3. Praxe a projekt

My jsme se rozhodli pohlédnout si s gravitační neboli tíhovou silou.

Gravitační síla

Na tělesa s různou hmotností působí Země různě velkou gravitační silou. Gravitační síla F_g , kterou Země na těleso působí, je tolikrát větší, kolikrát větší je hmotnost m tělesa. Velikost síly

F_g je tedy přímo úměrná hmotnosti tělesa m . Základní jednotkou je newton [N]. Gravitační sílu můžeme vypočítat podle následujícího vzorce, kde F_g je gravitační síla, m je hmotnost tělesa a g je gravitační zrychlení ($10 \frac{N}{kg}$): $F_g = m \cdot g$

Gravitační dělo

Pomůcky: 5 různě velkých míčů, skládací metr

Balóny jsme pouštěli z výšky jednoho metru.

Materiál	Průměr balónu	Odskočil
Molitan	20 cm	35 cm
Kůže	15 cm	45 cm
Guma málo nafouklá	13 cm	36 cm
Guma nafouklá	10 cm	43 cm
Tenisák	6 cm	50 cm

Zjistili jsme, že když pustíme všechny balóny najednou, tak nic nezměříme, protože se rozskočí.

