

**VESMÍRNÉ**

**ÚKOLY  
PRO DĚTI**

Téma:

vesmírné dalekohledy, družice, sondy, ISS, ...

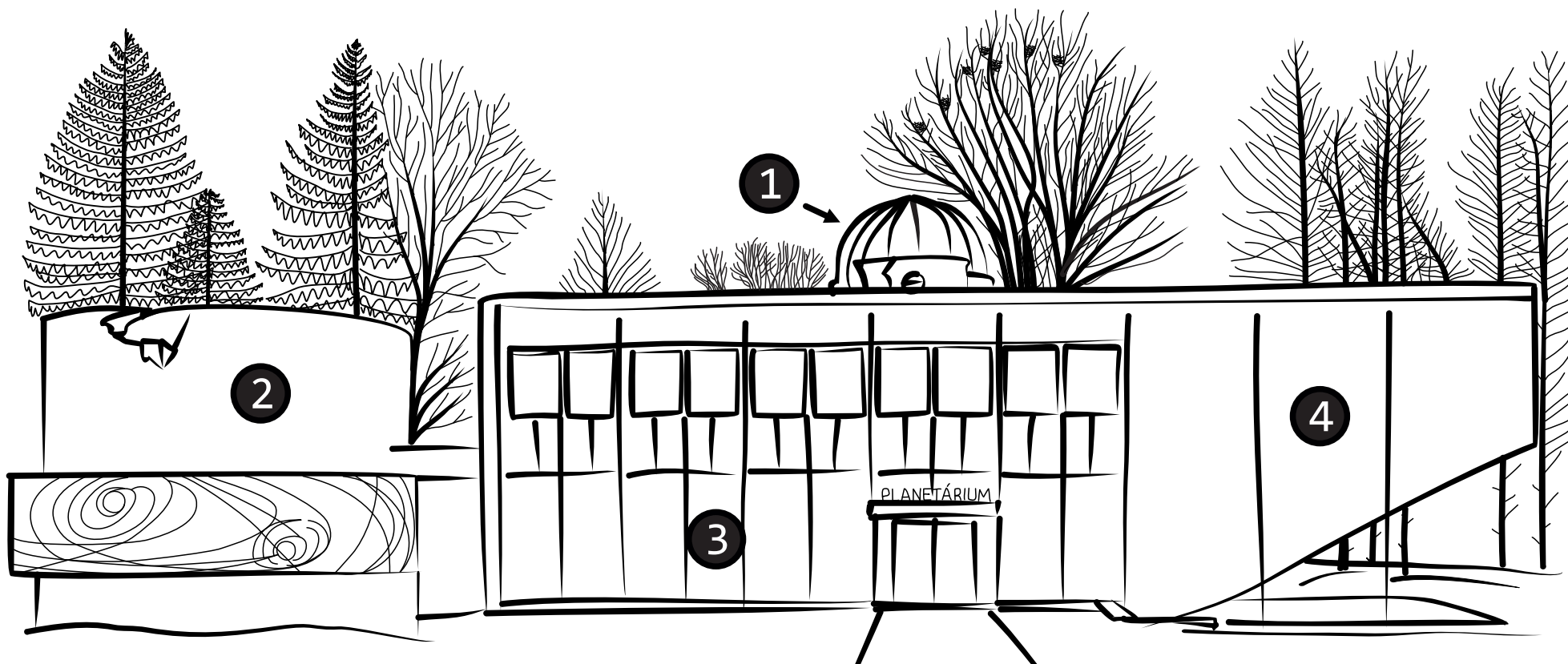
Zpracováno v rámci projektu NOC VĚDCŮ 2020

© Hvězdárna a planetárium České Budějovice

zdroj obrázků: NASA, esa



# HVĚZDÁRNA A PLANETÁRIUM ČESKÉ BUDĚJOVICE S POBOČKOU NA KLETI



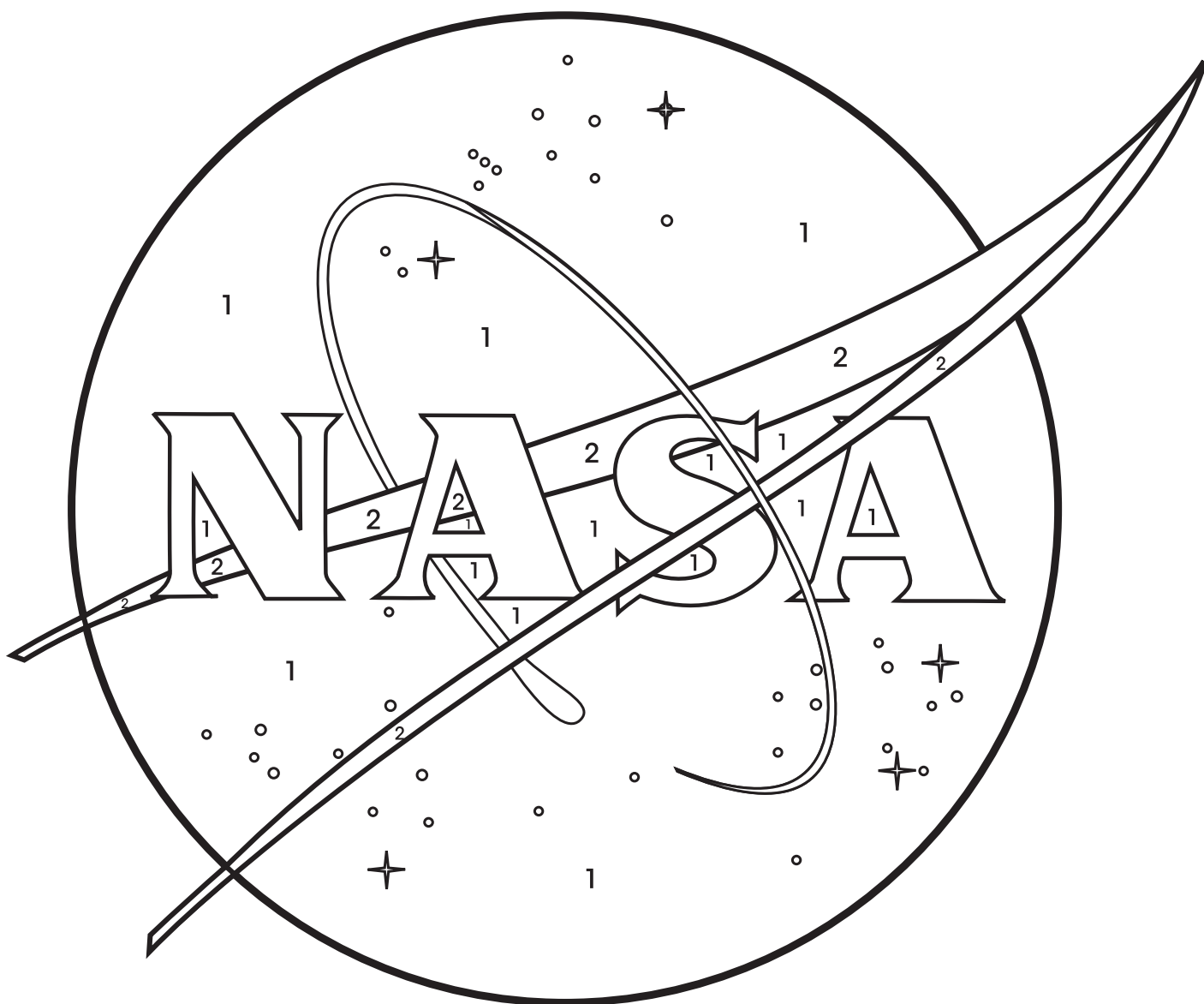
Poznáváš naši budovu? Můžeš si ji vesmírně vybarvit. A schválně, jestli víš, kde se ukrývá PLANETÁRIUM , KINOSÁL , HALA S VÝSTAVOU  a STARÉ DALEKOHLEDY HVĚZDÁRNY  ? Dopln čísla do kroužků.

# NASA

Akronym je zkratka, která vzniká spojením počátečních písmen několika slov. Když doplníš písmenka správně do mezer, zjistíš, co akronym NASA znamená.

N Á R \_ \_ \_ Í    Ú \_ \_ \_    \_ \_ O    L \_ T E C \_ \_ \_    A    \_ \_ \_ \_ N A U T I K U  
N O D            A D Ě            R P            Í E T V            O O M K S

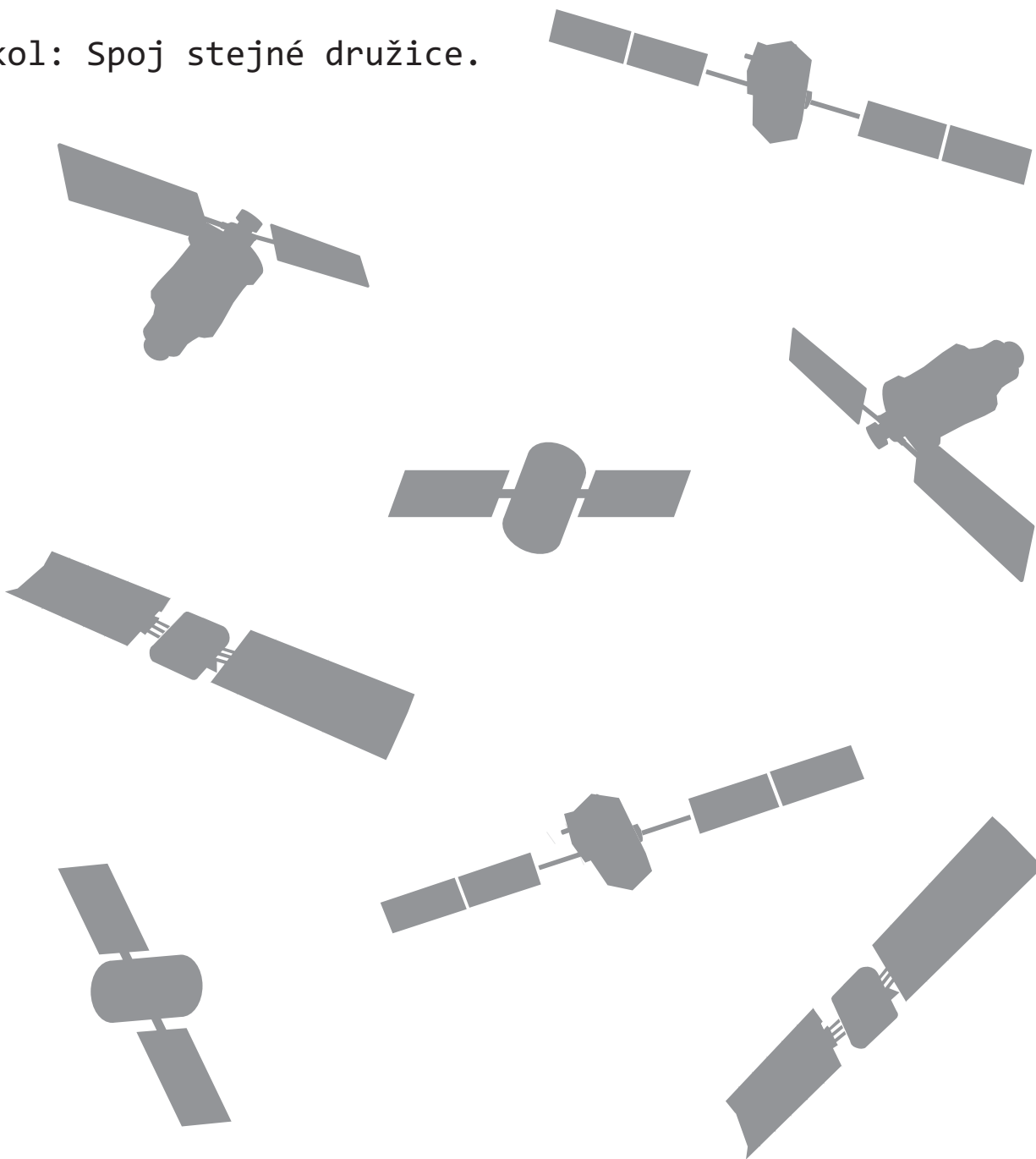
Vybarvi logo NASA: čísla 1 modře, čísla 2 červeně.



Logo NASA v sobě ukrývá symbolický význam. Pod modrým kruhem si můžeme představit planetu, hvězdy představují vesmír, červené věčko odkazuje na aeronautiku a bílá orbita znázorňuje letící kosmickou loď.

# UMĚLÉ DRUŽICE

Úkol: Spoj stejné družice.

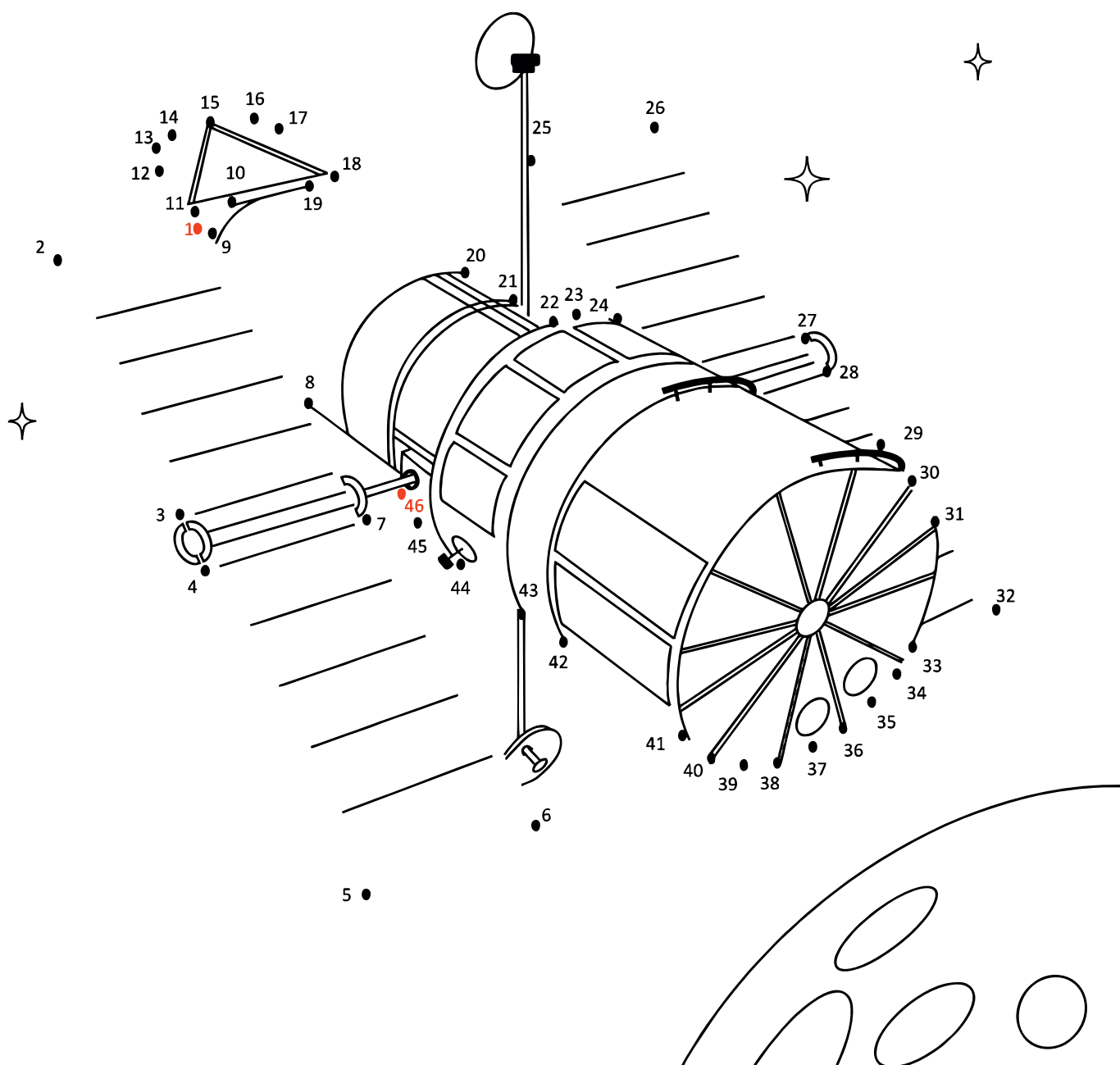


Umělá družice nebo satelit je přístroj, který lidé poslali do vesmíru, aby obíhal kolem naší planety a něco zjišťoval. Některé družice fotografují povrch Země, další pomáhají předpovídat počasí, jiné slouží k určování polohy na Zemi - GPS, navigace, telefonujeme si díky družicím. Další družice koukají do vesmíru - Hubbleův vesmírný dalekohled. Kolem Země obíhá tisíce satelitů různých velikostí a tvarů. Některé jsou velké jako krabice, jiné jako nákladák.

# HUBBLEŮV VESMÍRNÝ DALEKOHLED

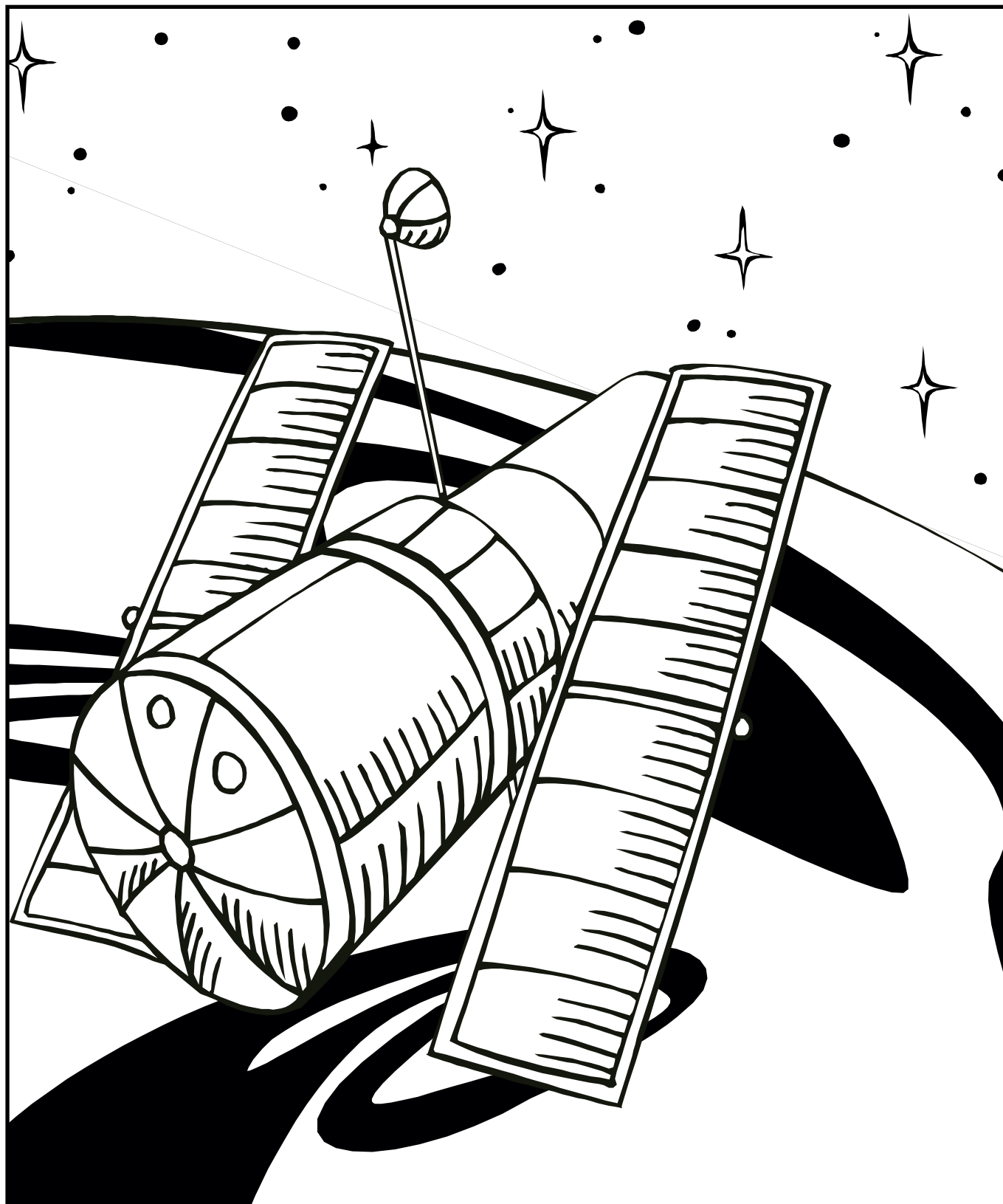
- dalekohled, kterému nevadí déšť, vítr, bouřky ani mraky, protože je ve vesmíru
- dalekohled, který v astronomii způsobil revoluci a pomohl lidstvu trochu víc porozumět vesmíru
- dalekohled, který od roku 1990 obíhá kolem naší planety a zásobí lidstvo fotografiemi jak blízkého okolí Země tak nesmírně vzdálených galaxií

Úkol: Spoj puntíky od 1 do 46.



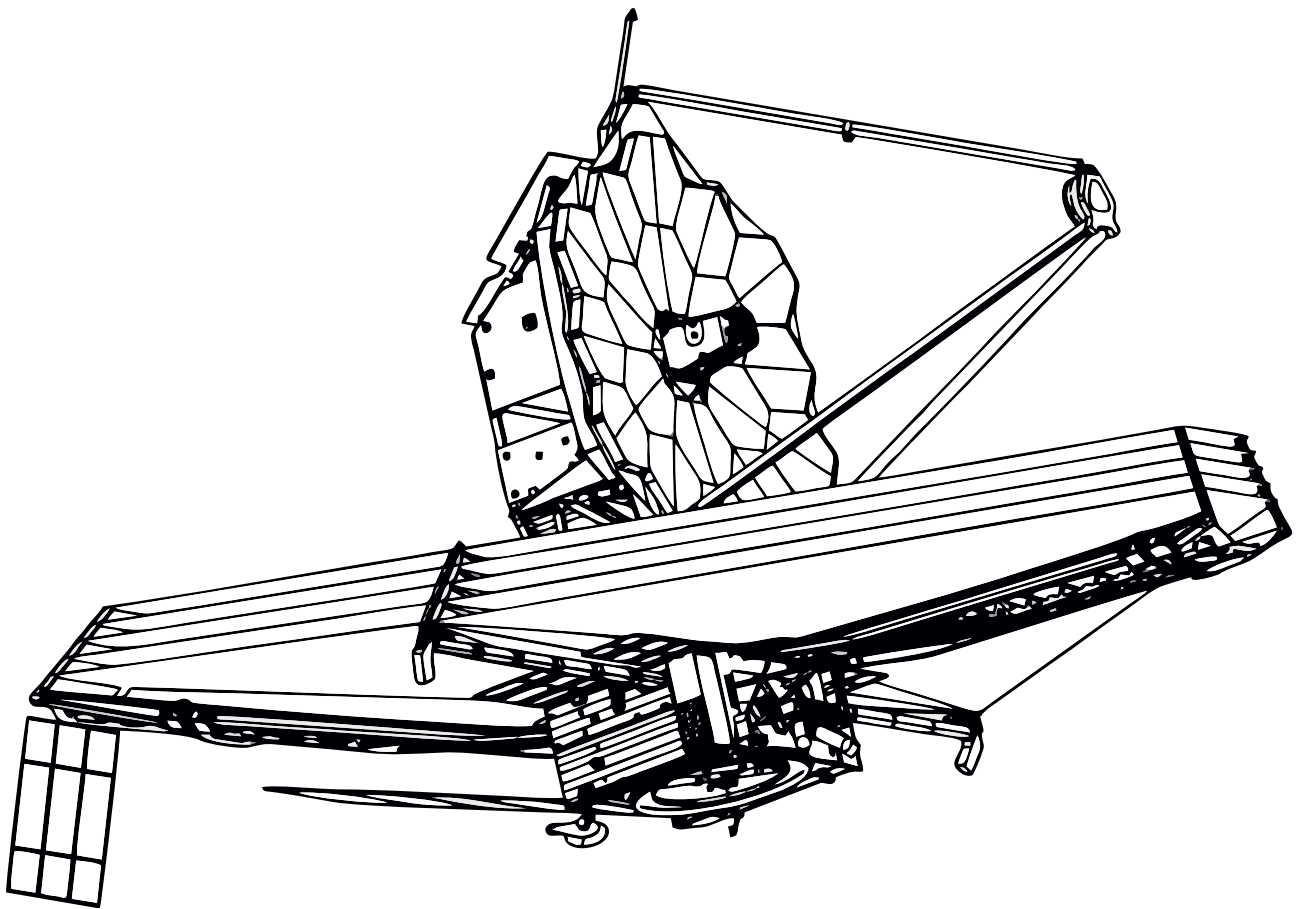
# HUBBLEŮV VESMÍRNÝ DALEKOHLED

Úkol: Vybarvi dalekohled.



# VESMÍRNÝ DALEKOHLED JAMESE WEBBA

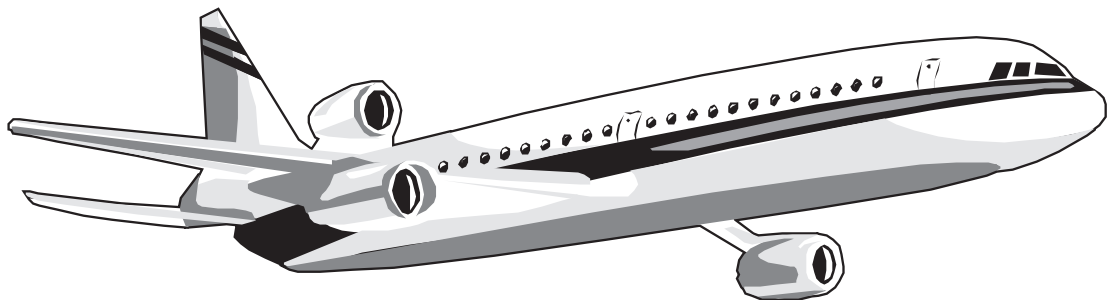
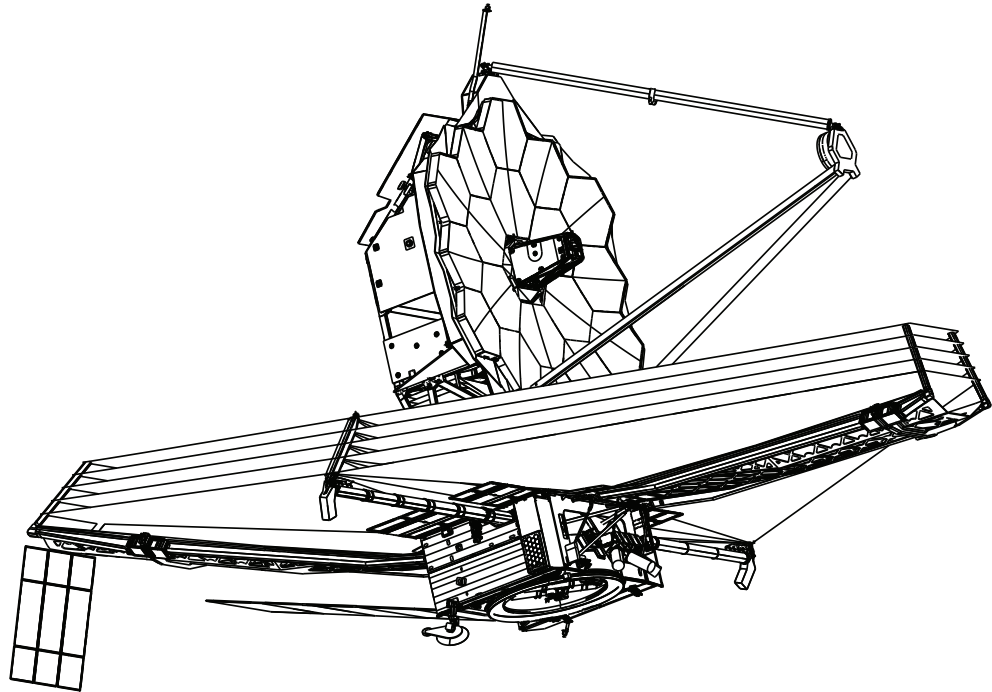
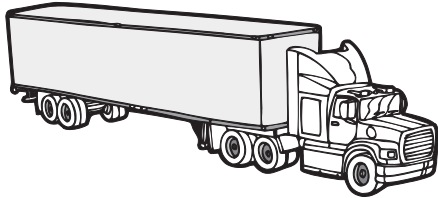
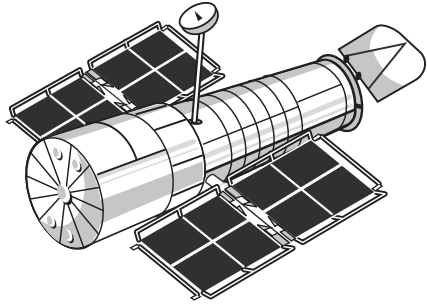
ÚKOL: Vybarvi dalekohled.



Vesmírný dalekohled Jamese Webba má být nástupcem dosluhujícího Hubbleova teleskopu. Na rozdíl od Hubbleova dalekohledu se nebude pohybovat na nízké oběžné dráze Země, ale bude umístěn dál, asi 1,5 milionů kilometrů od Země, na opačné straně než Slunce. Servisní mise jsou tedy vyloučeny. Vypuštění teleskopu by mělo proběhnout v březnu 2021.

# HUBBLE & WEBB

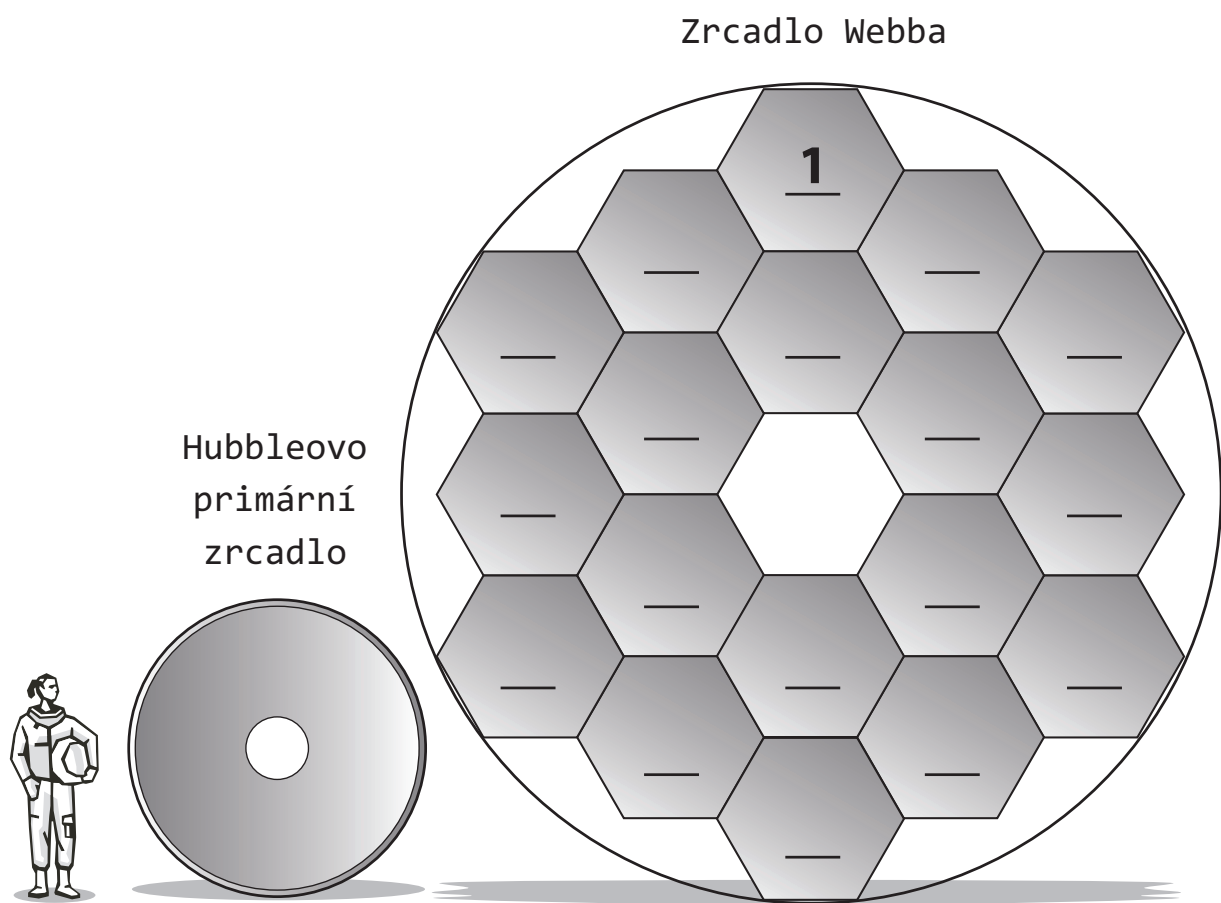
ÚKOL: Který dalekohled je větší?





# HUBBLE & WEBB

ÚKOL: Který dalekohled má větší zrcadlo? Spočítej, z kolika segmentů je zrcadlo Webba \_\_\_\_ .

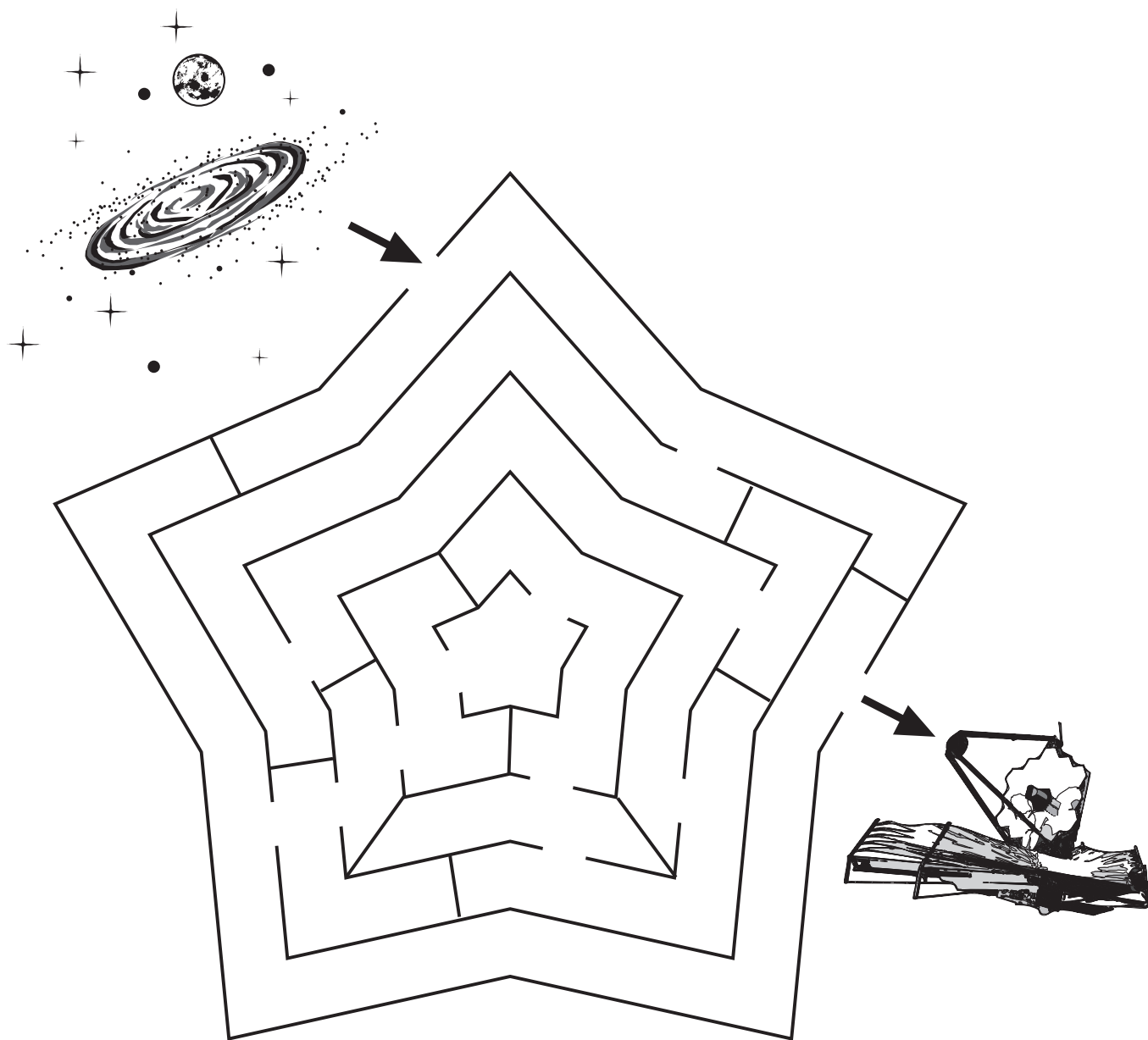


Zrcadlo Webbova dalekohledu bude umět zachytit 7 krát více světla než Hubbleovo zrcadlo. Protože bude tak veliké, bude složeno z několika malých zrcadel - segmentů, které dohromady budou fungovat jako jedno zrcadlo.

# VESMÍRNÝ DALEKOHLED

## JAMESE WEBBA

ÚKOL: Pomůžeš světlu ze vzdálené galaxie najít cestu do vesmírného dalekohledu?

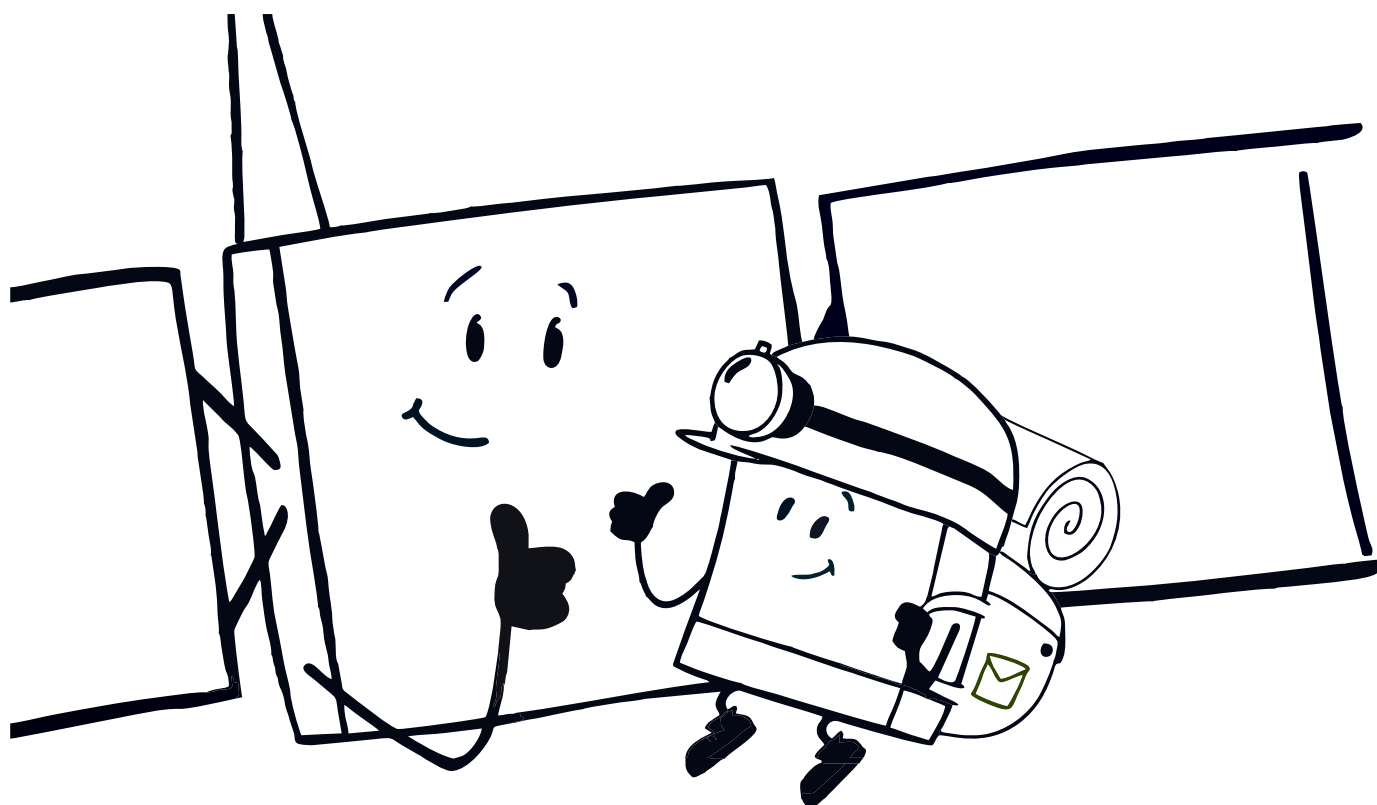


# SONDA ROSETTA

Člověk vyrábí a posílá do vesmíru přístroje - sondy, které mají odhalit některá z jeho tajemství. Sonda Rosetta a přistávací modul Philae se v roce 2004 vydaly na dlouhou cestu ke kometě Churyumov-Gerasimenko. Poprvé v historii měla sonda obíhat kolem komety a přistát na ní.

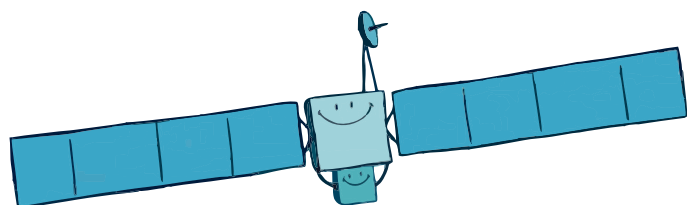
Jak to dopadlo? Na našich stránkách můžeš shlédnout animovaný film „Rosetta & Philae a jejich dobrodružství s kometou”.

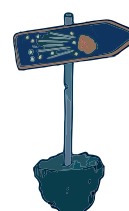
ÚKOL: Vybarvi obrázek.



# SONDA ROSETTA

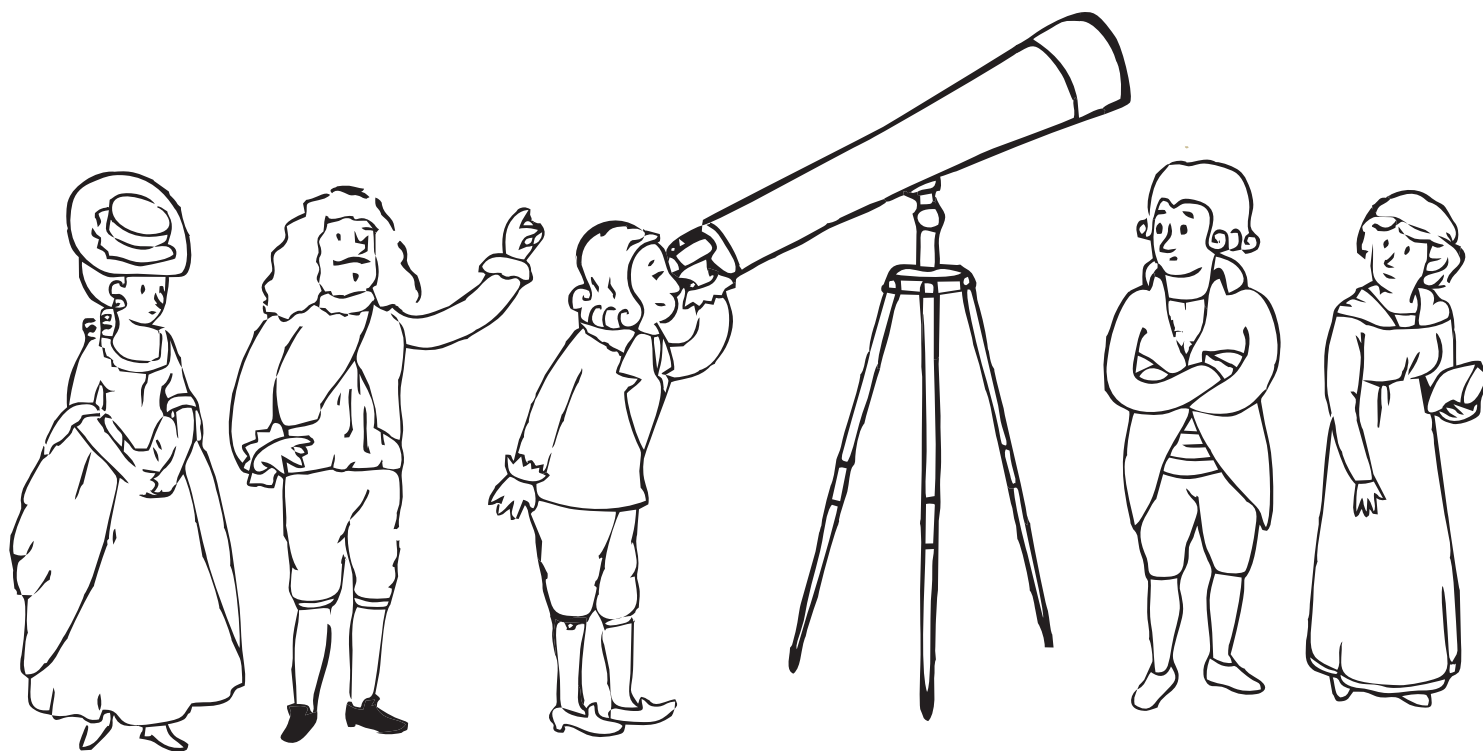
ÚKOL: Pomůžeš Rosettě projít dlouhou cestu ke kometě,  
která trvala 10 let a 5 měsíců?



# KOMETA NA NEBI

ÚKOL: Nakresli kometu, kterou skupina nadšenců pozoruje dalekohledem a ozdob noční oblohu hvězdami.



# MEZINÁRODNÍ VESMÍRNÁ STANICE

neboli **ISS** - International Space Station

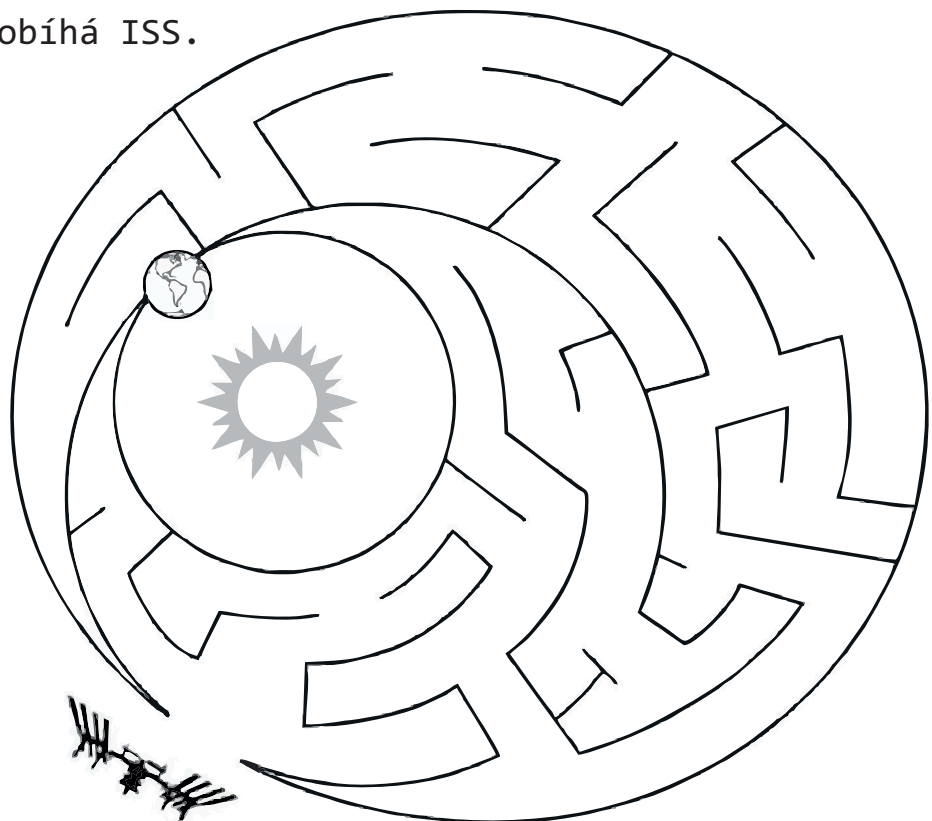
Mezinárodní vesmírná stanice je další umělou družicí, která obíhá kolem Země. Řítí se vesmírem nad našimi hlavami rychlostí 8 km/s. Celou naši planetu tak oběhne za pouhých 90 minut.

Stanice je veliká asi jako fotbalové hřiště a byla budována kousek po kousku po mnoho let propojováním jednotlivých modulů přímo ve vesmíru. Používá se jako vesmírná laboratoř, kde kosmonauti provádějí vědecké pokusy a zjišťují, jaké to je pobývat ve vesmíru po dlouhou dobu.

## Víš, že lidé obývají tuto stanici již 20 let?

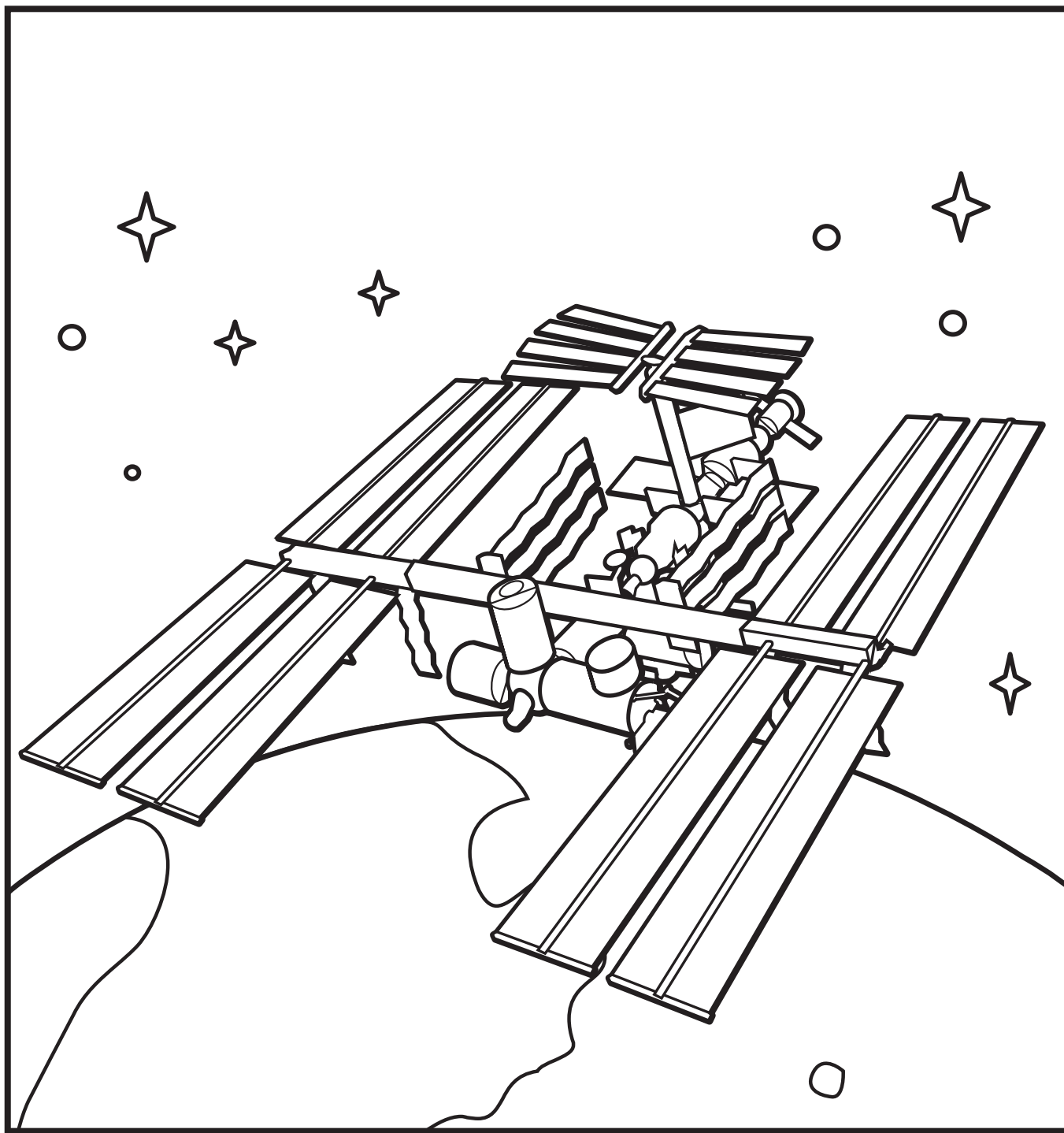
Dne 2. listopadu 2000 vstoupila na Mezinárodní vesmírnou stanici ISS první posádka a začalo tak trvalé osídlení stanice na oběžné dráze naší planety, které pokračuje až doposud. Za 20 let provozu stanice se zde vystříдалo 239 lidí z 19 zemí světa.

ÚKOL: Najdi, kudy obíhá ISS.



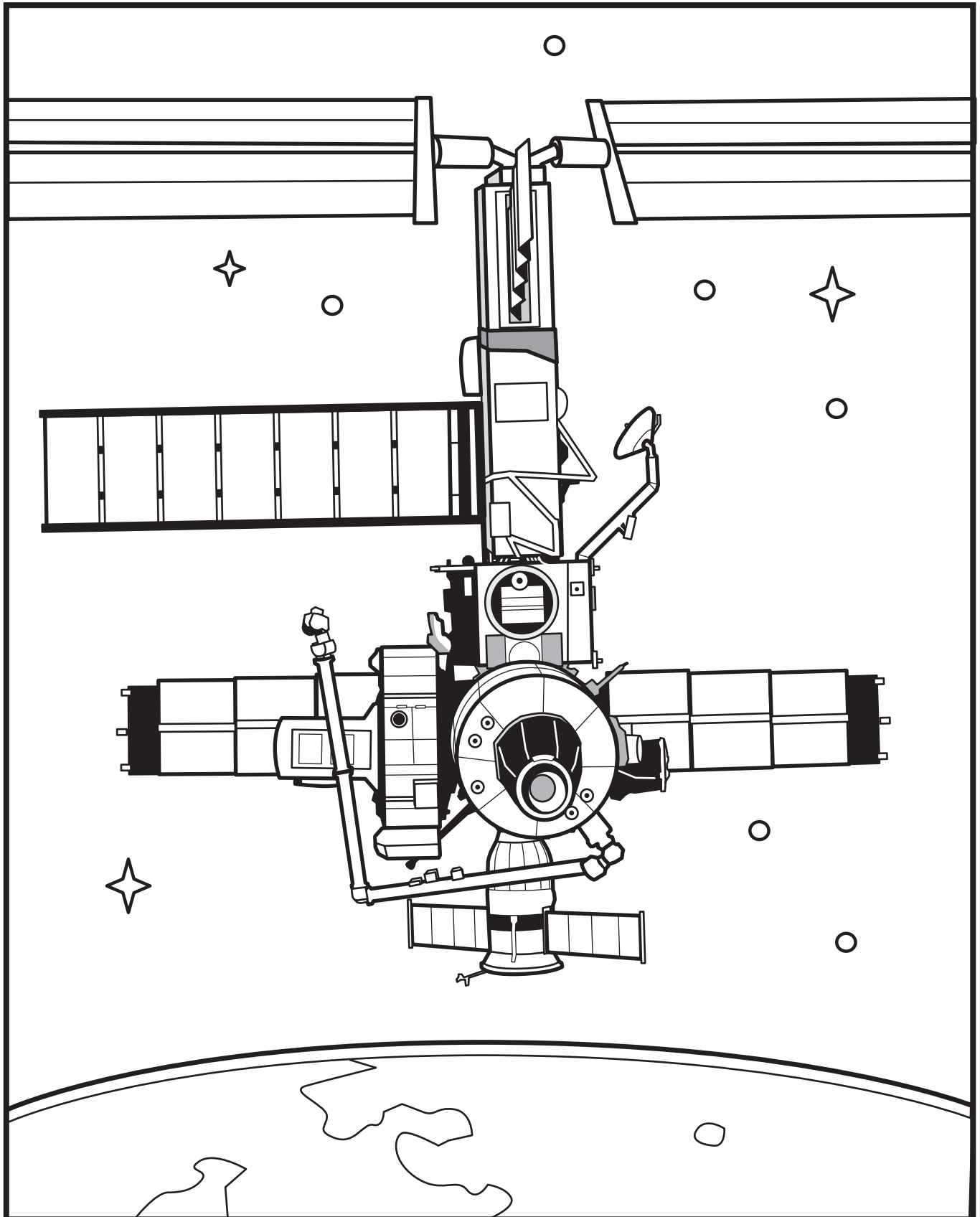
# MEZINÁRODNÍ VESMÍRNÁ STANICE

ÚKOL: Vybarvi ISS.



# MEZINÁRODNÍ VESMÍRNÁ STANICE

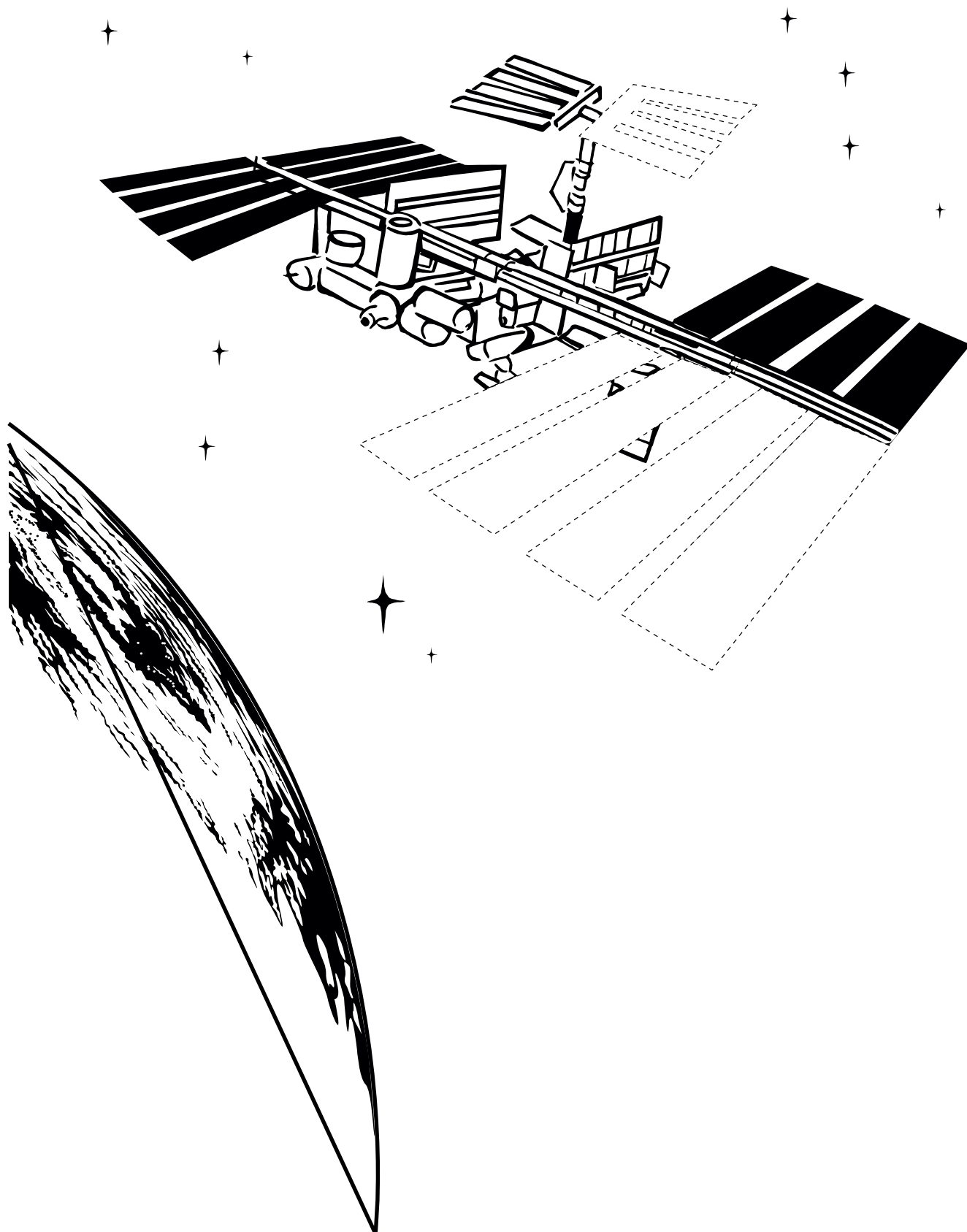
ÚKOL: Vybarvi ISS.





# MEZINÁRODNÍ VESMÍRNÁ STANICE

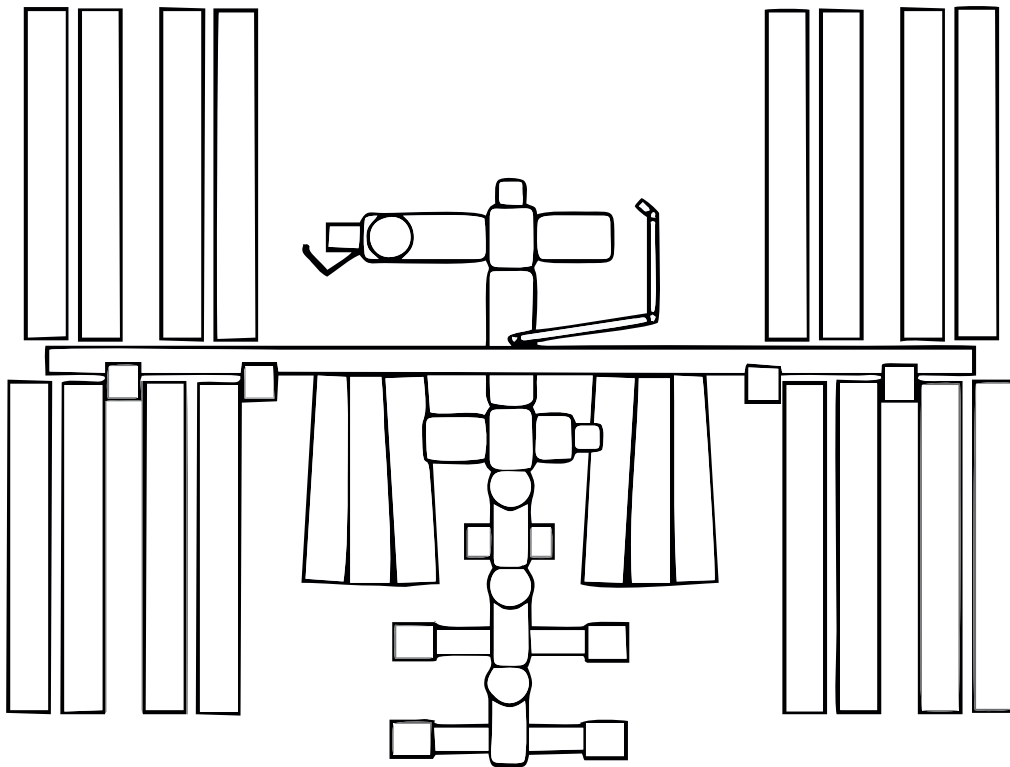
ÚKOL: Dokresli stanici.



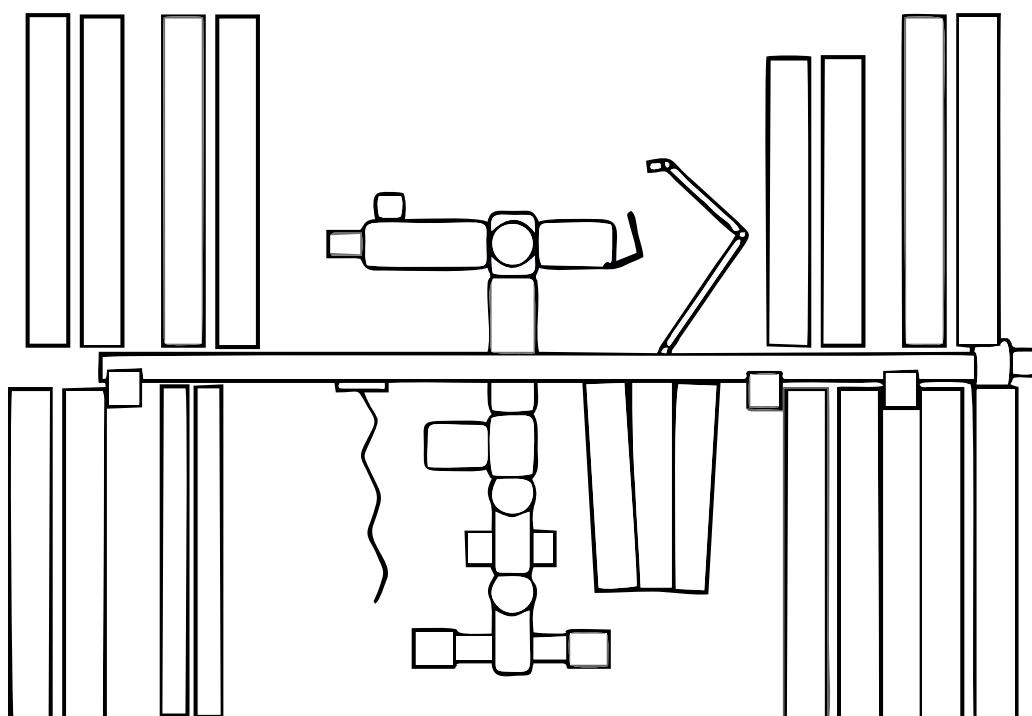
# MEZINÁRODNÍ VESMÍRNÁ STANICE

ÚKOL: Kosmonauti musí mít smysl pro detail. Objevíš 13 rozdílů mezi obrázky A a B?

A:

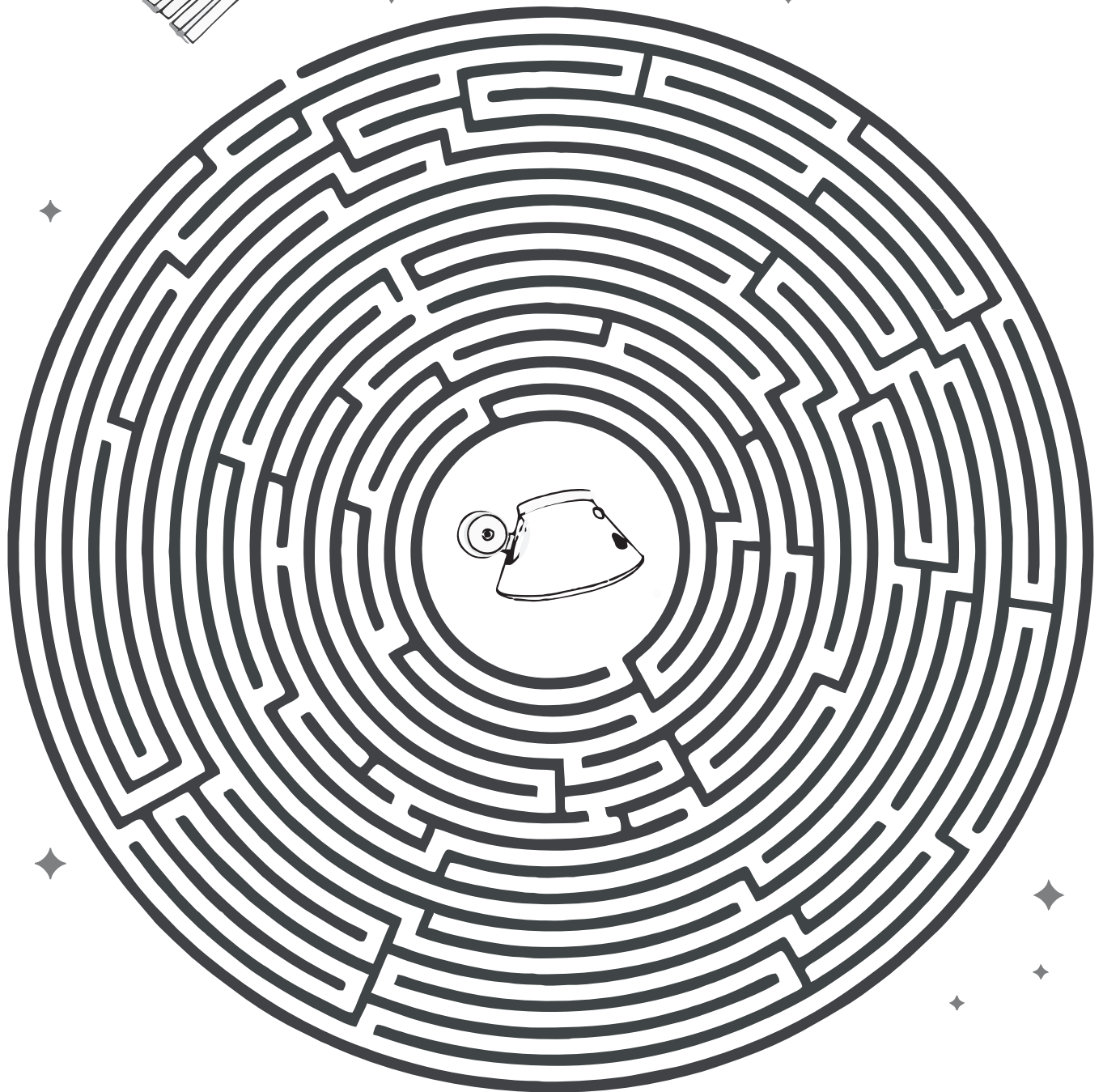
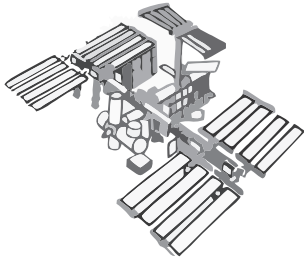


B:



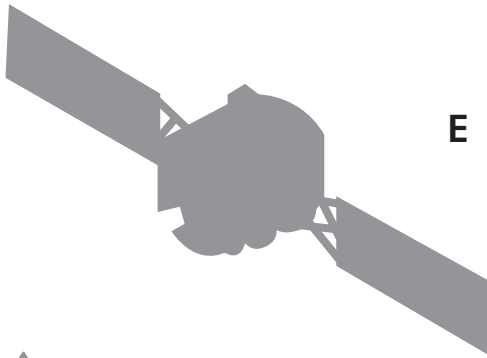
# MEZINÁRODNÍ VESMÍRNÁ STANICE

ÚKOL: Ukážeš vesmírné lodi Sojuz cestu k Mezinárodní vesmírné stanici?

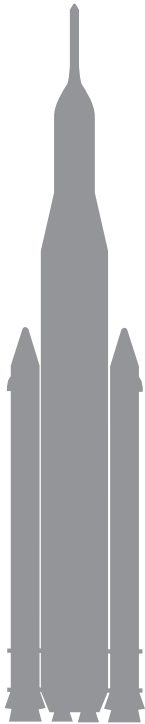


Sojuz je ruská kosmická loď, která dopravuje obvykle tříčlennou posádku na Mezinárodní vesmírnou stanici. Cesta trvá přibližně 6 hodin.

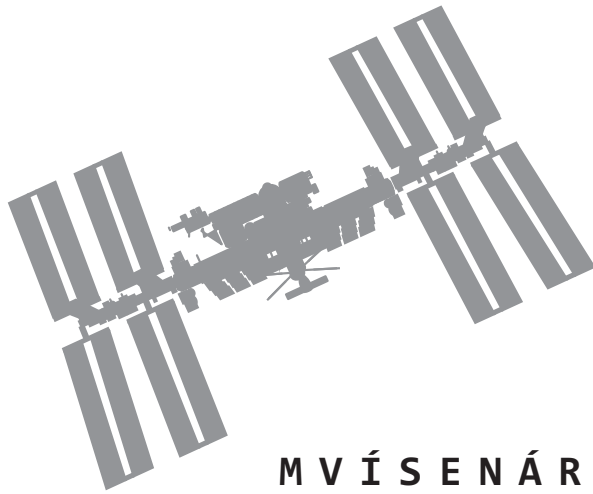
ÚKOL: Co ukryvá stín? Správně seřad' písmenka.



E I U Ž D C R \_ \_ \_ \_ \_

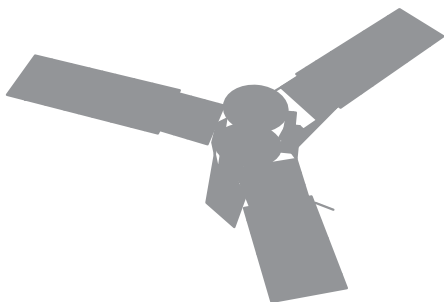


R T A A K E \_ \_ \_ \_ \_



M V Í S E N Á R \_ \_ \_ \_ \_

N I C A S T E \_ \_ \_ \_ \_

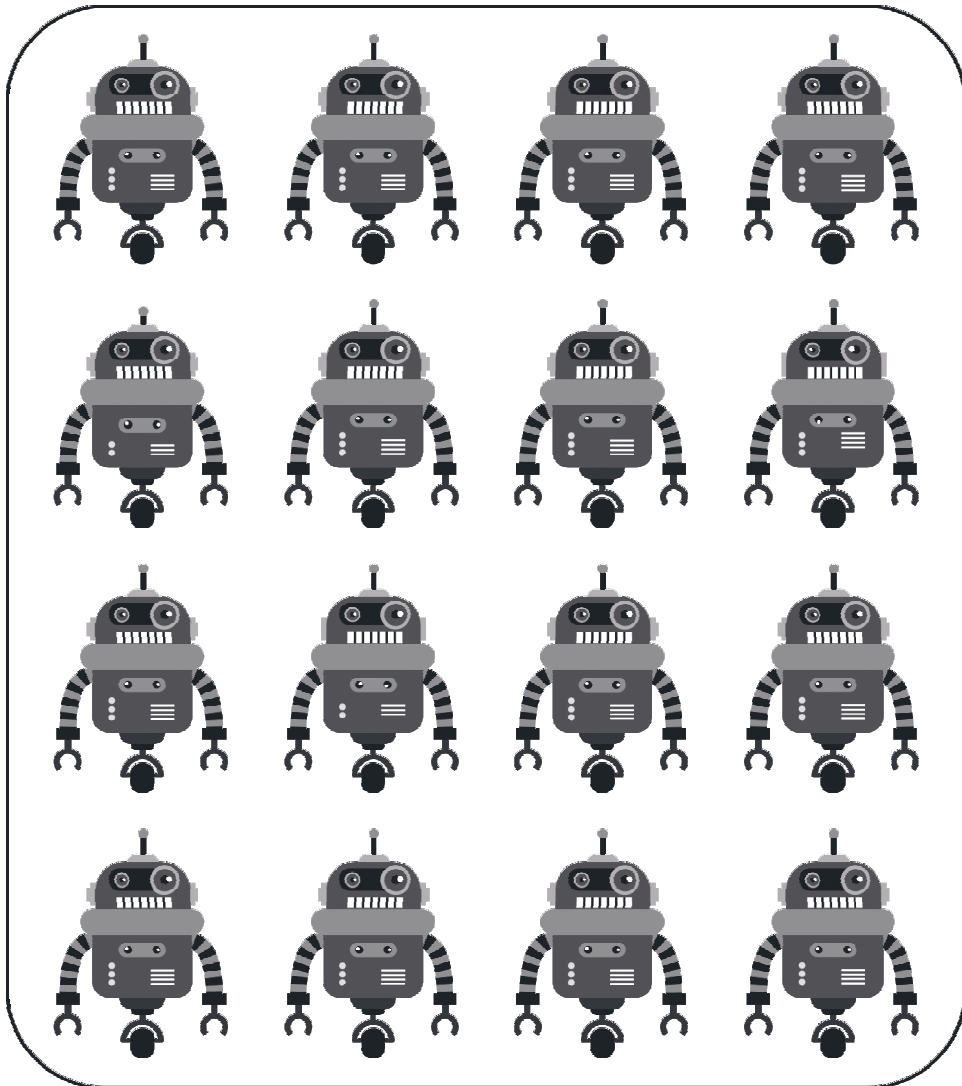


D N S O A \_ \_ \_ \_ \_

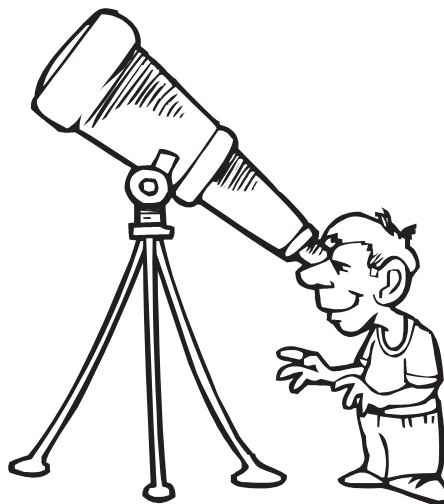
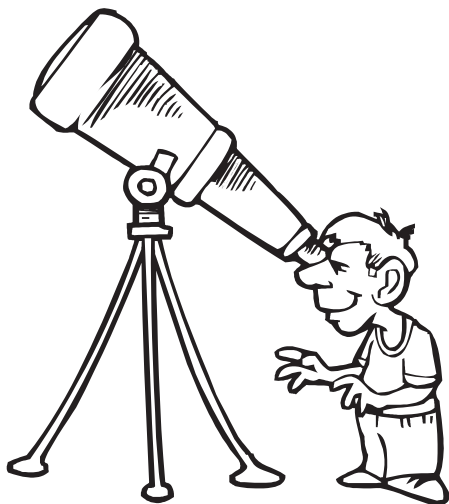
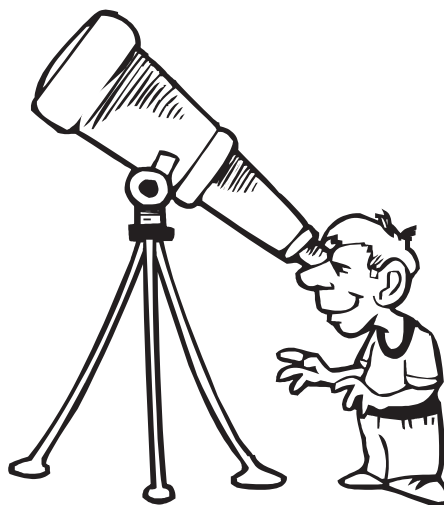
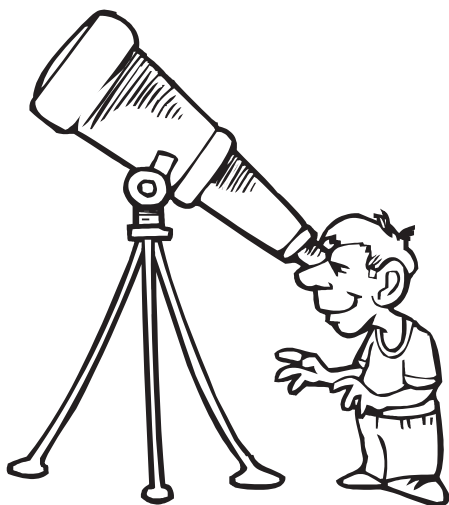
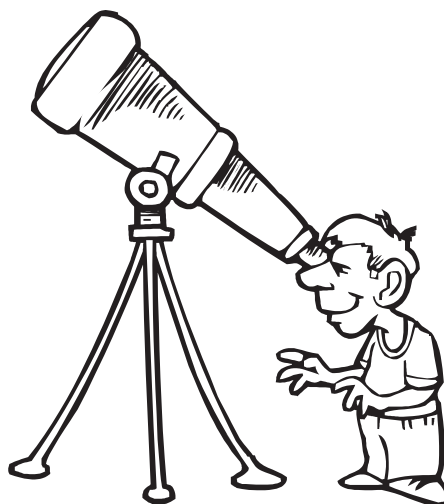
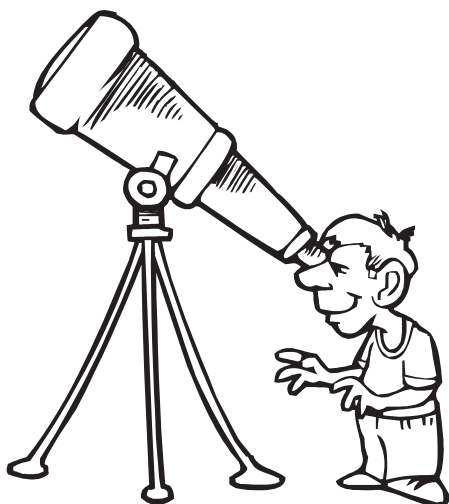
ÚKOL: Najdi 11 rozdílů.



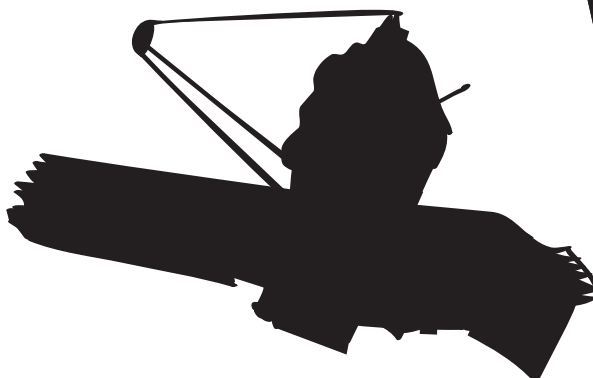
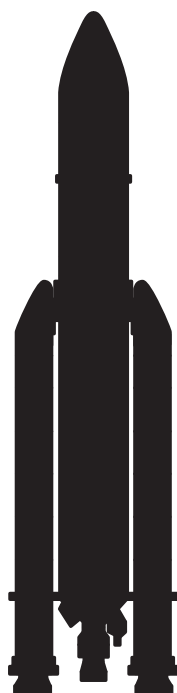
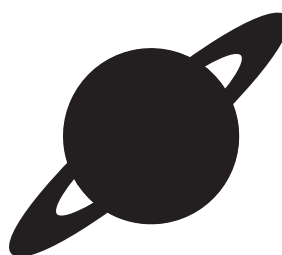
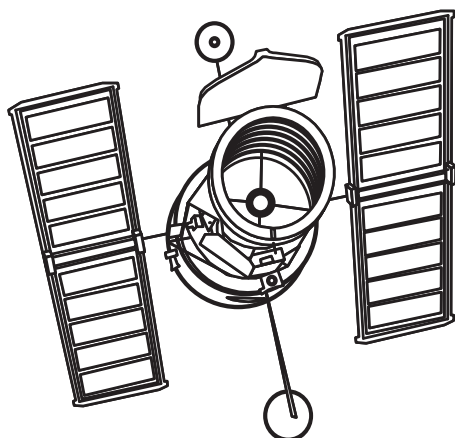
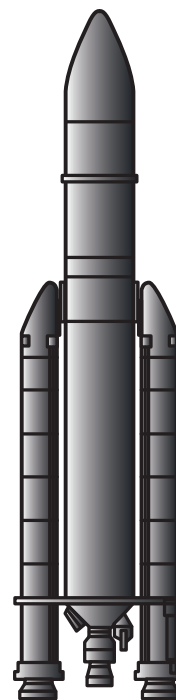
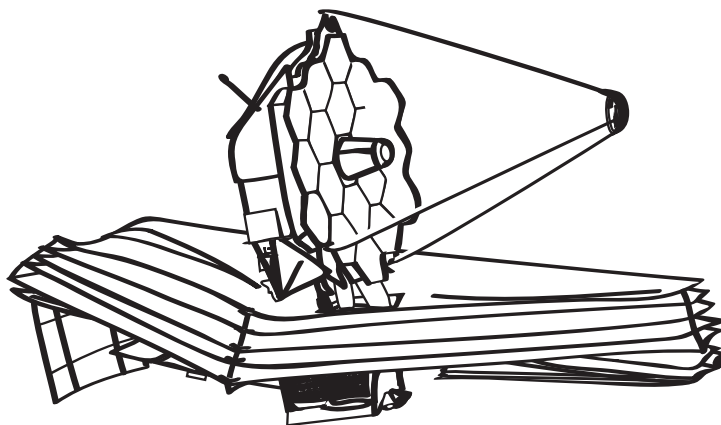
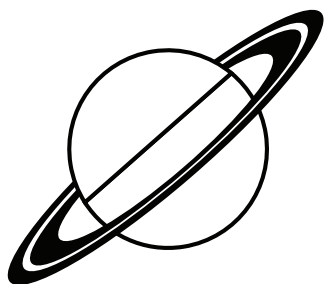
ÚKOL: Zakroužkuj roboty, kteří se liší od ostatních.



ÚKOL: Zakroužkuj jednoho pozorovatele, který je jiný.



ÚKOL: Spoj obrázky se svými stíny.





ÚKOL: Pomoz kosmonautovi zapíchnout vlajku na Marsu.  
Vybarvi obrázek podle čísel.

1-oranžová

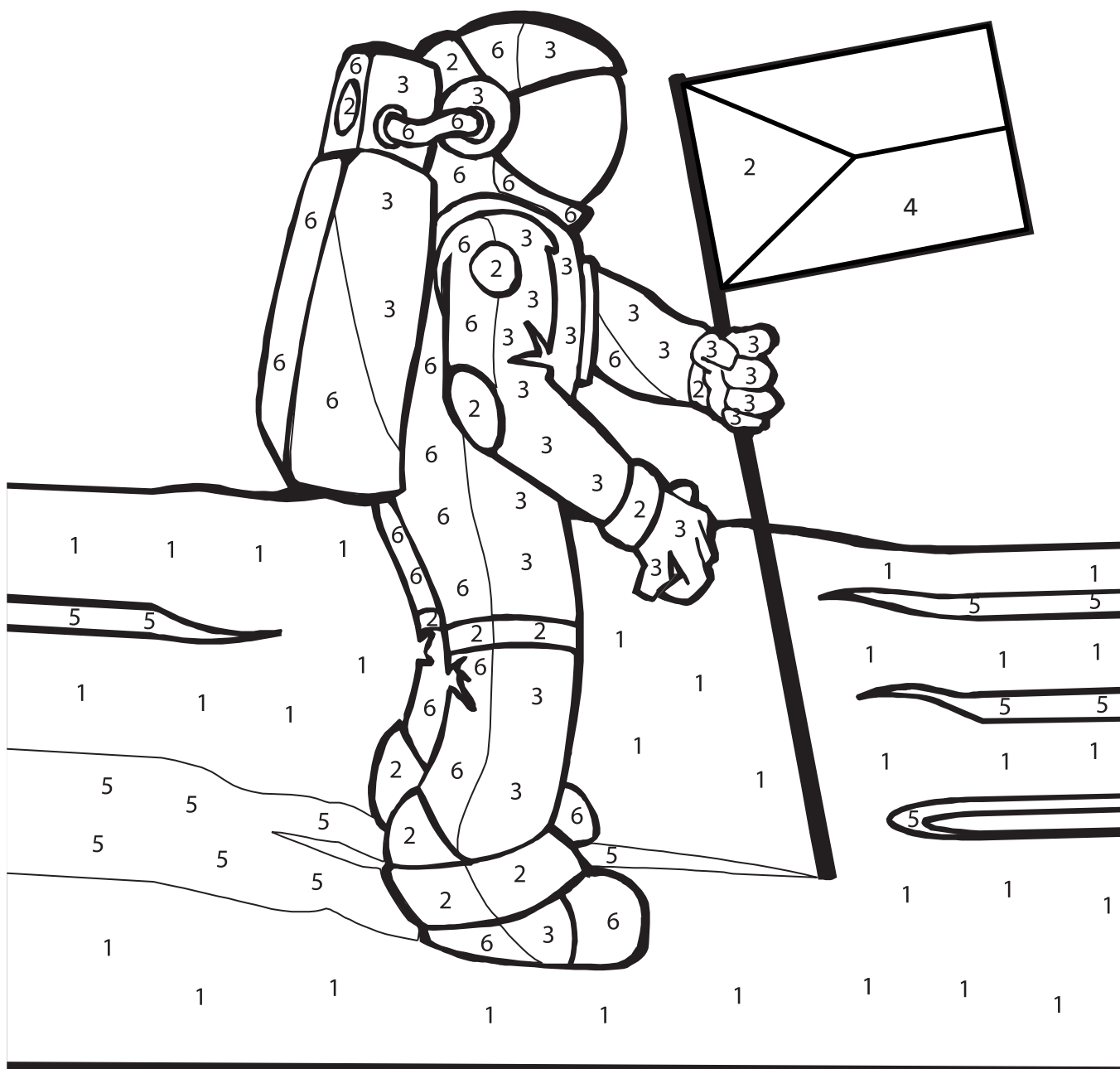
3-šedá

5-hnědá

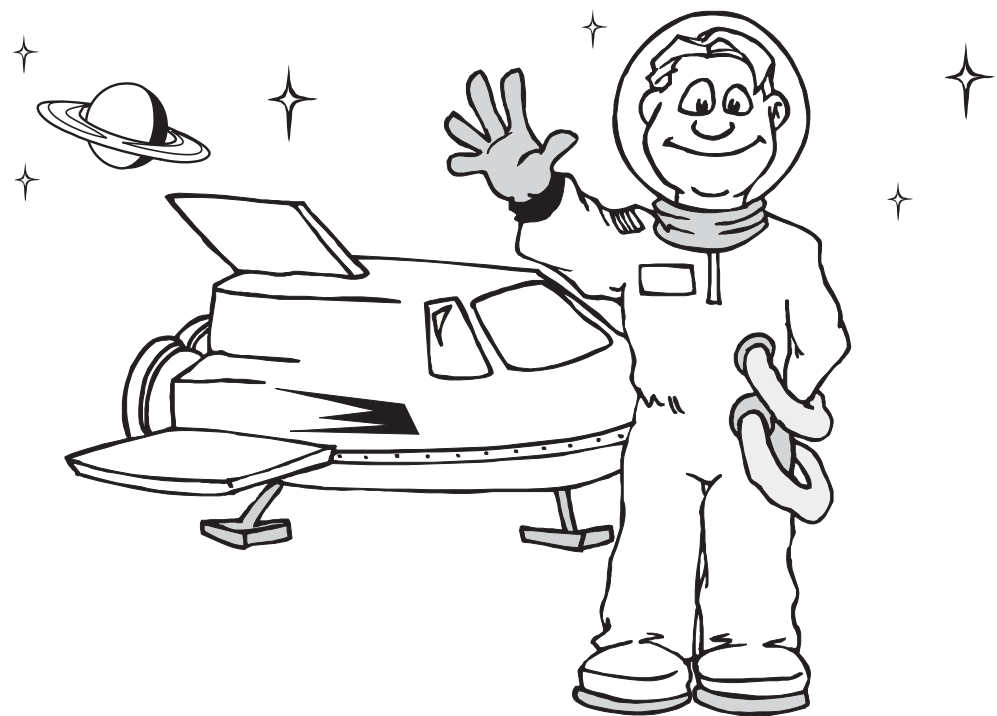
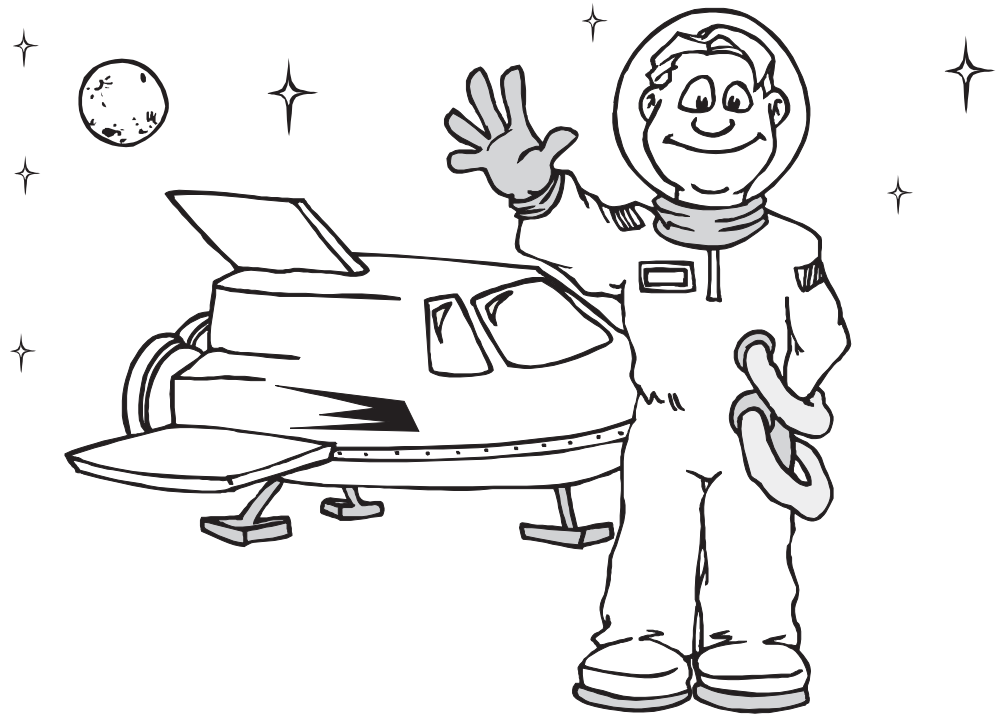
2-modrá

4-červená

6-tmavě šedá



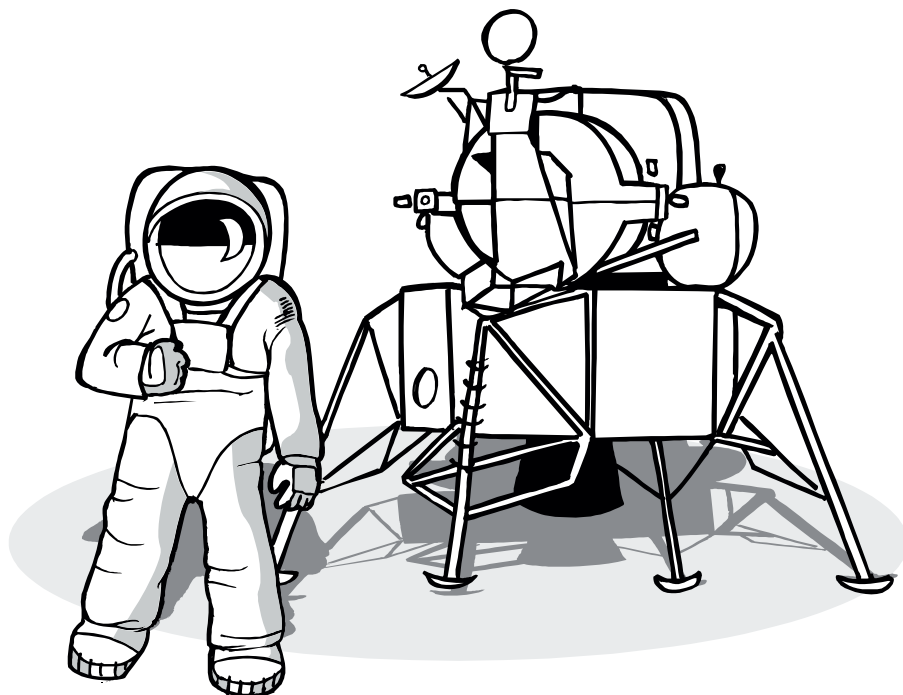
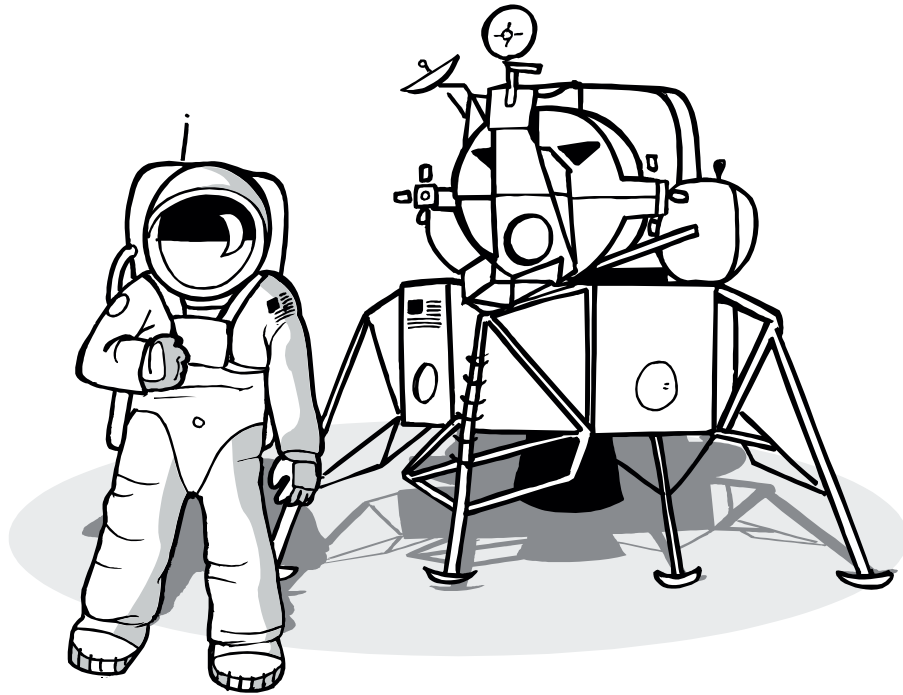
ÚKOL: Najdi 8 rozdílů.



ÚKOL: Pomoz kosmonautům v lunárním modulu bezpečně přistát na Měsíci.



ÚKOL: Najdi 10 rozdílů.



ÚKOL: Doved' kosmonauty zpátky domů.

