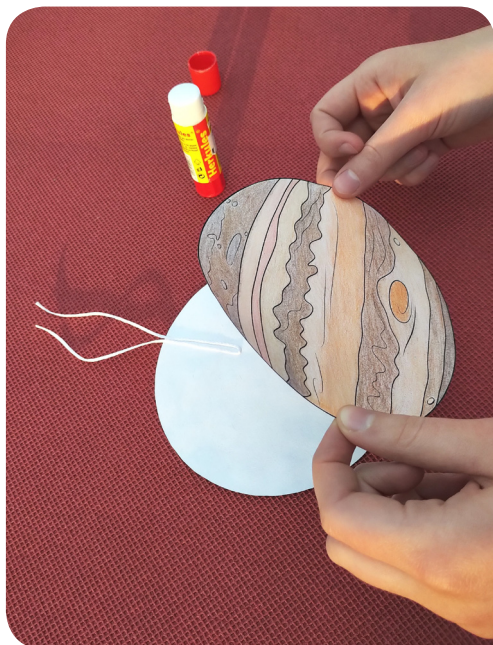
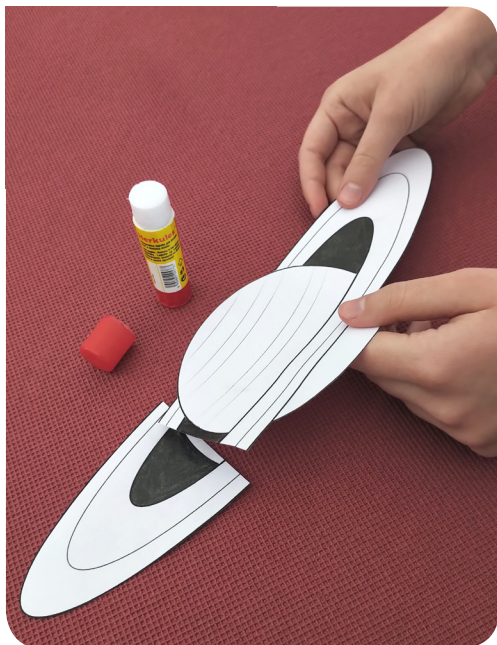


## PLANETÁRNÍ STEZKA – návod

**Příprava:** Obě předlohy s obrázky planet (na 3. a 4. straně tohoto dokumentu) si vytiskni na papír formátu A4. Lepší je tisknout na čtvrtku, modely planet pak budou pevnější. Planety si vymaluj pastelkami. Pokud potřebuješ nápovědu, jak je která planeta barevná, zkus pátrat třeba na internetu nebo v encyklopedii o vesmíru. Najdeš tam spoustu obrázků planet.

**Všimni si:** Každá planeta má dvě polokoule, které později spojíš k sobě.

**Dokončení planet:** Po vybarvení planety pečlivě vystříhni. Zapamatuj si, která je která – hlavně Uran a Neptun se docela snadno spletou. Ustříhni 15 cm dlouhý provázek nebo tlustou nit, natři obě polokoule planety ze zadní nenabarvené strany lepidlem, vlož mezi ně provázek tak, aby zůstaly volné dva konce (jak je to na obrázku), a polokoule slep.



**TIP:** U Saturnu s prstencem budeš muset nejdříve slepit každou polokouli ze dvou dílů a pak teprve obě poloviny s vloženým provázkem k sobě. Planety nech dobře zaschnout, aby provázek držel. Mezitím si můžeš rozmyslet, jak planety správně rozmístit. V pořadí od Slunce jde Merkur, Ve... to ale určitě znáš.

**Měřítka:** Ve skutečné Sluneční soustavě se vzdálenosti planet od Slunce a mezi nimi navzájem měří v milionech, ale spíš ve stovkách milionů a miliardách kilometrů. Nejuzdálenější Neptun je 4,5 miliardy kilometrů daleko od Slunce, to je 4,5 milionů milionů metrů. Když to číslo napíšeme celé, vypadá takto: **4 500 000 000 000 metrů**.

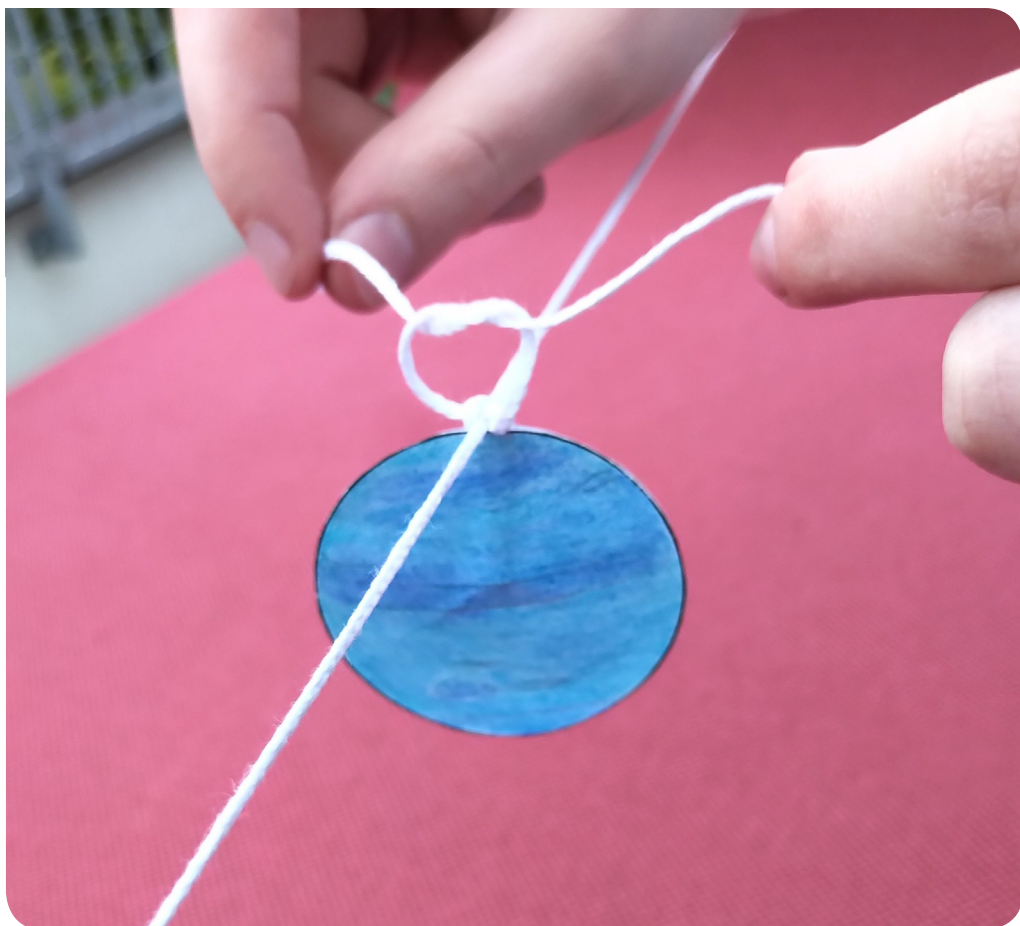
Pojďme si Sluneční soustavu zmenšit, ať nás ta obrovská čísla nezavalí. A bude to docela snadné, prostě škrtneme těch jedenáct nul: **4 500-000-000-000 metrů** a dostaneme pro Neptun vzdálenost **45 metrů**. Je to ta největší vzdálenost v našem zmenšeném modelu Sluneční soustavy. Přehled všech správných vzdáleností je v tabulce (jednodušší, než měřit metry a centimetry, možná bude vzdálenosti krokovat).

Planeta	Vzdálenost od Slunce	
Merkur	60 centimetrů	1 krok
Venuše	110 centimetrů	2 kroky
Země	150 centimetrů	3 kroky
Mars	230 centimetrů	4 kroky
	Pozor skok!	
Jupiter	8 metrů	13 kroků
Saturn	14 metrů	23 kroků
Uran	29 metrů	48 kroků
Neptun	45 metrů	75 kroků

**Pozor:** Jsou to vzdálenosti od Slunce – takže se vrať vždy na začátek a odtud měř nebo krokuj správnou vzdálenost planety.

**Dokončení:** Potřebuješ provázek dlouhý 45 metrů (a kousek) nebo také 75 kroků. Můžeš jej uvázat třeba na dva sloupy podél cesty. Nebo popros dva kamarády či dospěléky, ať provázek podrží. Na jednom konci provázku si představ Slunce. Opravdu jen představ. Je tak veliké, že kdyby mělo být ve správném poměru k tvým modelům planet, muselo by měřit skoro 1,5 metru. Planety do správných vzdáleností můžeš přivázat rovnou na dvojitý uzel, aby dobře držely.

**Hotovo!**



- **A teď se podél stezky projdi!**
- **Vidíš, jak jsou planety Merkur, Venuše, Země a Mars „namačkané“ k sobě a naopak Jupiter, Saturn, Uran a Neptun daleko?**
- **A všimni si, jak jsou první čtyři planety maličké. A to máme ještě ke všemu všechny modely planet stokrát větší, než by měly být, vzhledem ke vzdálenostem, do kterých jsme je umístili.**
- **Co mají ještě společného Merkur, Venuše, Země a Mars?**

- **Co společného mají planety Jupiter, Saturn, Uran a Neptun?**

#### **Varianty:**

- **Jestli chceš s partou kamarádů udělat pořádnou stezku třeba v lese, vynásob si všechny vzdálenosti v krocích deseti. Planety pak zavěs třeba na větve správně vzdálených stromů a k nim můžeš přidat různé naučné úkoly pro ostatní.**
- **Krátká planetární stezka se ti vejde i domů. Když v tabulce všechny vzdálenosti v centimetrech a metrech vydělíš deseti, vejde se ti celá Sluneční soustava na provázek dlouhý 4,5 metru.**

**TIP:** Vydej se s rodiči na výlet a navštiv velkou naučnou planetární stezku dlouhou 4,5 km. První se u nás objevila v Hradci Králové, dnes jich je ale mnohem víc. Jsou také v Praze, Proseči, Vestci, Opavě, Uherském Brodě, ... Najdeš ještě nějaké další?

# Den dětí: PLANETÁRNÍ STEZKA přední strany planet



Merkur



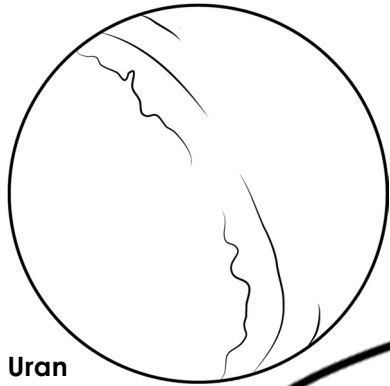
Venuše



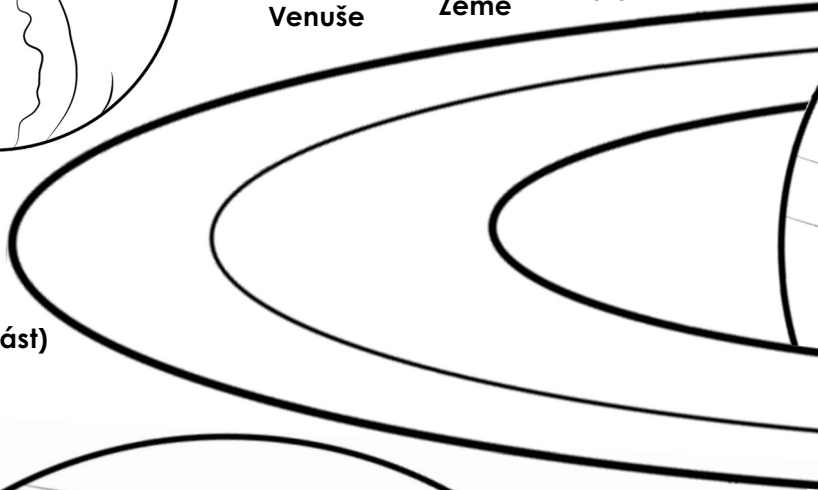
Země



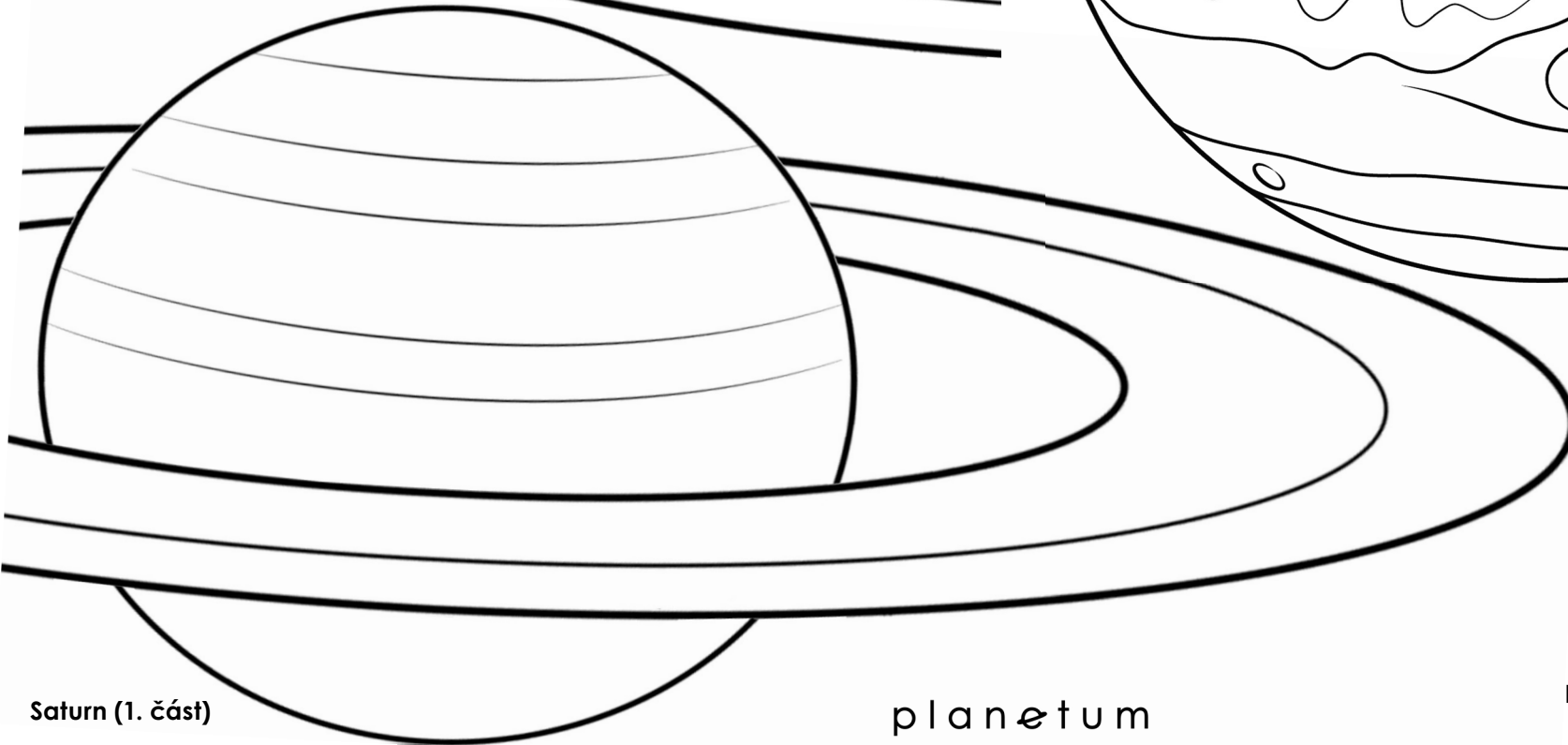
Mars



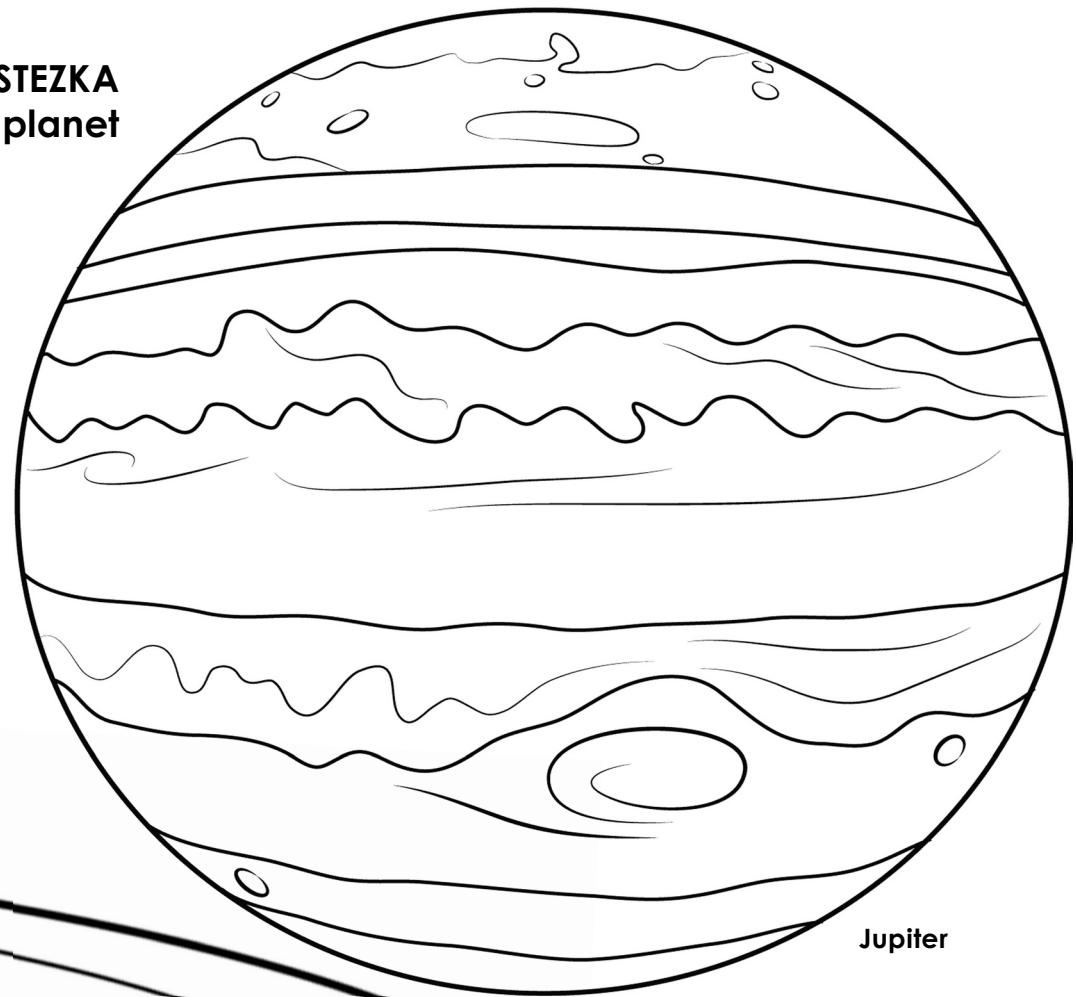
Uran



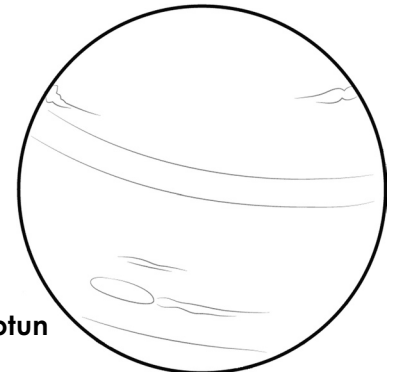
Saturn (2. část)



Saturn (1. část)



Jupiter



Neptun

planetum

# Den dětí: PLANETÁRNÍ STEZKA zadní strany planet



Merkur



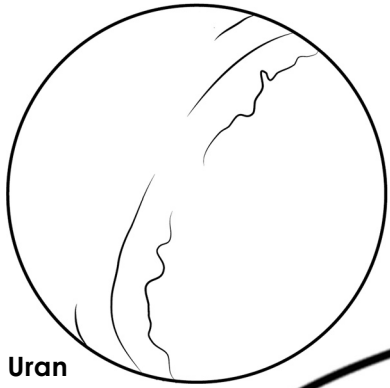
Venuše



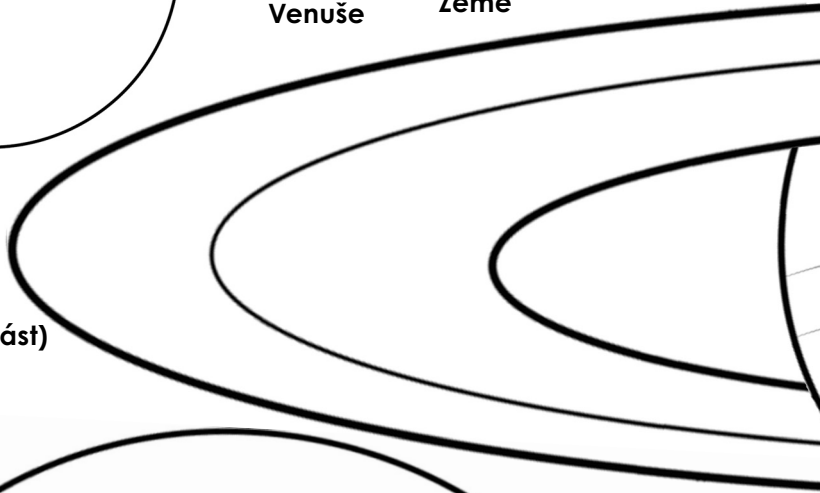
Země



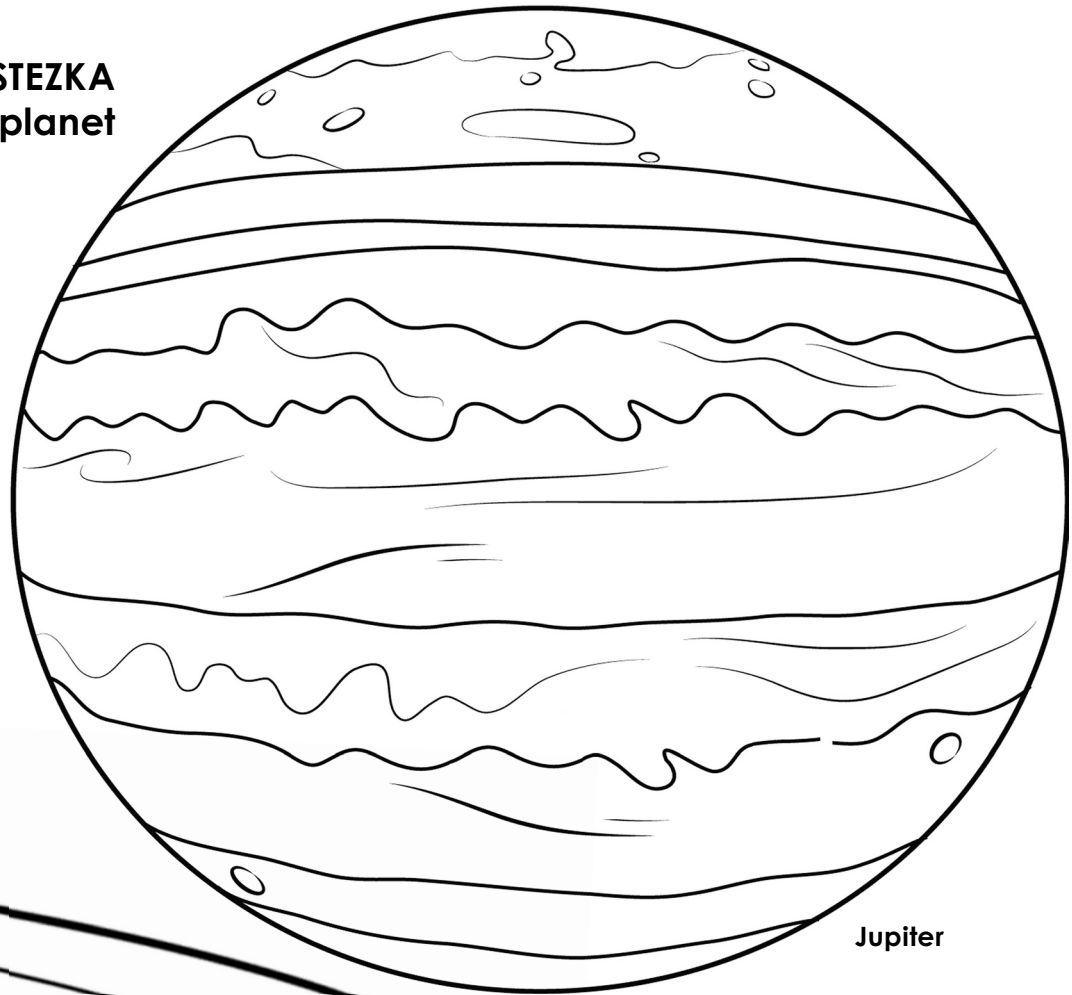
Mars



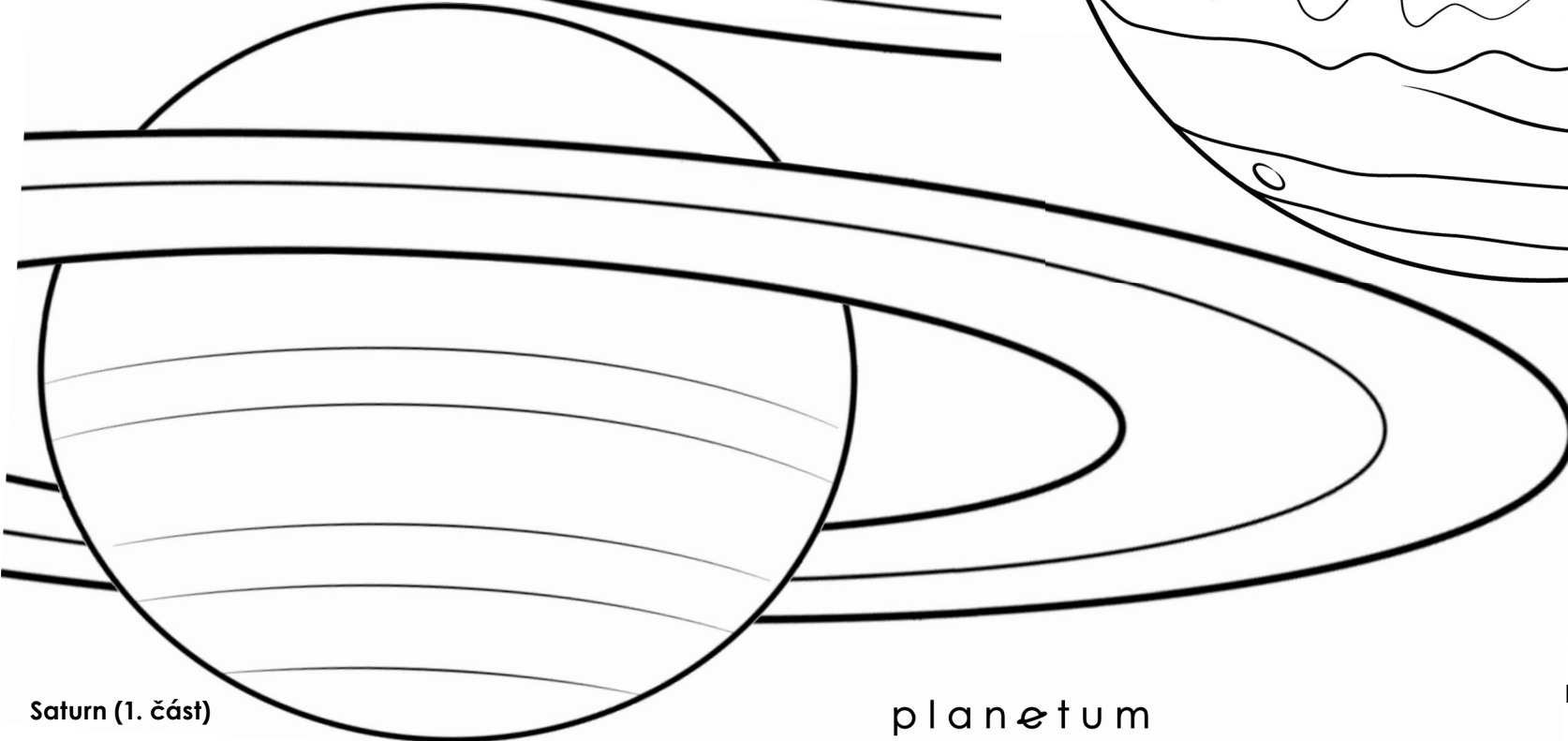
Uran



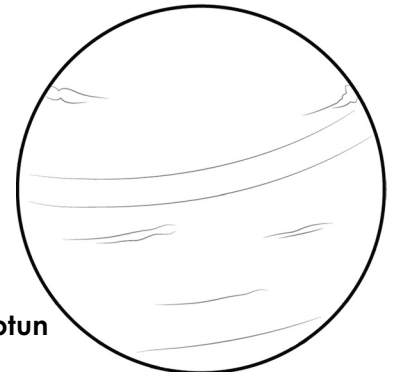
Saturn (2. část)



Jupiter



Saturn (1. část)



Neptun

planetum