



BABYLON

ROZUMÍME SI?

MĚSTSKÉ KOLO 2023
KATEGORIE 6. A 7. ROČNÍK

JMÉNO:
ŠKOLA:

Ahoj, gratulujeme ti, že ses dostal/a do městského kola soutěže Babylon. Ve školním kole jsme si přečetli o Galileu Galileovi, který poprvé blíže popsal planety a Měsíc a jejich pohyby, seznámili jsme se se samotným Měsícem, programem ve Hvězdárně a planetáriu Brno a také jsme poznali Neila Armstronga, který jako první úspěšně vstoupil na Měsíc. V tomto kole se o Apollu 11, o poslední výpravě na Měsíc a o dalších vesmírných zajímavostech dozvíš něco víc. Před sebou opět budeš mít několik ukázek z knih, časopisů a internetových stránek, ke kterým se bude vztahovat řada úkolů. Říd' se těmito úkoly a dobře si přečti texty. Nezapomeň si hlídat čas, na městské kolo máš 60 minut.

Člověk zkoumá vesmír už celá desetiletí, ale rozhodně nejúspěšnější je dobytí Měsíce. Stalo se to několikrát, i když některé pokusy úspěšné nebyly. Jaké byly mise Apolla? O všech úspěšných i některých neúspěšných misích se dozvíš v prvním textu¹. K tomuto textu se vážou úkoly 1-3.

Dobývání Měsíce – úspěšné i neúspěšné mise Apollo

Apollo 1 start: plánován na 21. 2. 1967 Při testu startu 27. ledna 1967 závada na elektroinstalaci velitelského modulu způsobila požár, který se uvnitř rychle rozšířil. Modul shořel na Zemi i s posádkou. posádka: Roger Bruce Chaffee, Edward Higgins White, Virgil Ivan "Gus" Grissom	Apollo 12 start: 14. 11. 1969 přistání: 19. 11. 1969 místo přistání: Oceanus Procellarum posádka: Charles „Pete“ Conrad, Richard Gordon, Alan Bean	Apollo 15 start: 26. 7. 1971 přistání: 30. 7. 1971 místo přistání: Hadley Rille/Apeniny posádka: David Scott, Alfred Worden, James Irwin
Apollo 10 start: 18. 5. 1969 přiblížení: sestoupení na 15 km nad povrch Měsíce návrát: 26. 5. 1969 posádka: Thomas Stafford, John Young, Eugene Cernan	Apollo 13 start: 11. 4. 1970 přistání: Plánované třetí přistání na Měsíci neproběhlo. Na cestě k Měsíci vybuchla jedna z nádrží s kyslíkem a vážně poškodila servisní modul lodi. Přesto se posádce po obletu Měsíce podařilo vrátit na Zemi. návrát: 17. 4. 1970 posádka: Jim Lovell, John Swigert, Fred Haise	Apollo 16 start: 16. 4. 1972 přistání: 21. 4. 1972 místo přistání: Descartes posádka: John Young, Charles Duke, Thomas „Ken“ Mattingly
Apollo 11 start: 16. 6. 1969 přistání: 20. 6. 1969 místo přistání: Mare Tranquillitatis posádka: Neil Armstrong, Edwin „Buzz“ Aldrin, Michael Collins	Apollo 14 start: 31. 1. 1971 přistání: 5. 2. 1971 místo přistání: Fra Mauro posádka: Alan Shepard, Stuart Roosa, Edgar Mitchell	Apollo 17 start: 7. 12. 1972 přistání: 19. 12. 1972 místo přistání: Taurus-Littrow posádka: Eugene Cernan, Ronald Evans, Harrison „Jack“ Schmitt

¹ NASA, [google.com/moon](https://www.google.com/moon)

ÚKOL 1: Podle textu rozhodni a následně **ZAKROUŽKUJ, ZDA TVRZENÍ** platí (ANO), neplatí (NE), nebo není uvedeno.

Úspěšné přistání na Měsíci se odehrálo celkem šestkrát.	ANO – NE – NENÍ UVEDENO
První úspěšné přistání na Měsíci se odehrálo v prosinci 1972.	ANO – NE – NENÍ UVEDENO
Kromě uvedených programů Apollo se konaly ještě dvě cesty do vesmíru.	ANO – NE – NENÍ UVEDENO
Apollo 15 podniklo nejdelší cestu od startu po přistání na Měsíci.	ANO – NE – NENÍ UVEDENO
Eugene Cernan letěl minimálně dvakrát v programu Apollo.	ANO – NE – NENÍ UVEDENO
Při zkoumání Měsíce vždy dva kosmonauti byli venku a jeden v modulu.	ANO – NE – NENÍ UVEDENO
Každá posádka Apolla přistála na Měsíci na jiném místě.	ANO – NE – NENÍ UVEDENO
Místo přistání Apolla 16, Descartes, je největší kráter na Měsíci.	ANO – NE – NENÍ UVEDENO

ÚKOL 2: Přiřaď **K ZAČÁTKU VĚT JEJICH POKRAČOVÁNÍ** související s textem o úspěšných i neúspěšných přistáních na Měsíci. Začátek může mít více logických dokončení. **VYBER VŠECHNA SPRÁVNÁ DOKONČENÍ** jednotlivých vět a napiš písmeno/písmena do rámečku.

- | | | |
|-----------------|----------------------|---|
| 1) V roce 1969 | <input type="text"/> | A) byl ve čtvrté úspěšné misi Apolla, která přistála na Měsíci. |
| | | B) se konala dvě přistání, kde byla vždy tříčlenná posádka. |
| 2) David Scott | <input type="text"/> | C) přistála posádka Apolla 14 v roce 1971. |
| | | D) mise Apolla 1 neskončil tragicky. |
| 3) Na Fra Mauro | <input type="text"/> | E) přistáli kosmonauti v lednu 1971. |
| | | F) se odehrála dvě úspěšná přistání - Apolla 11 a Apolla 12. |
| 4) Let | <input type="text"/> | G) letěl v posádce Apolla 15 v roce 1971. |
| | | H) proběhla v květnu, červnu a listopadu úspěšná přistání. |
| | | I) mise Apolla 13 přežili všichni tři kosmonauti. |

ÚKOL 3: Odpověz **VŽDY CELOU VĚTOU, KTERÁ NEZAČÍNÁ SPOJKOU**, na otázky související s textem.

Jaká posádka letěla k Měsíci nejdelší dobu a kdy to bylo?

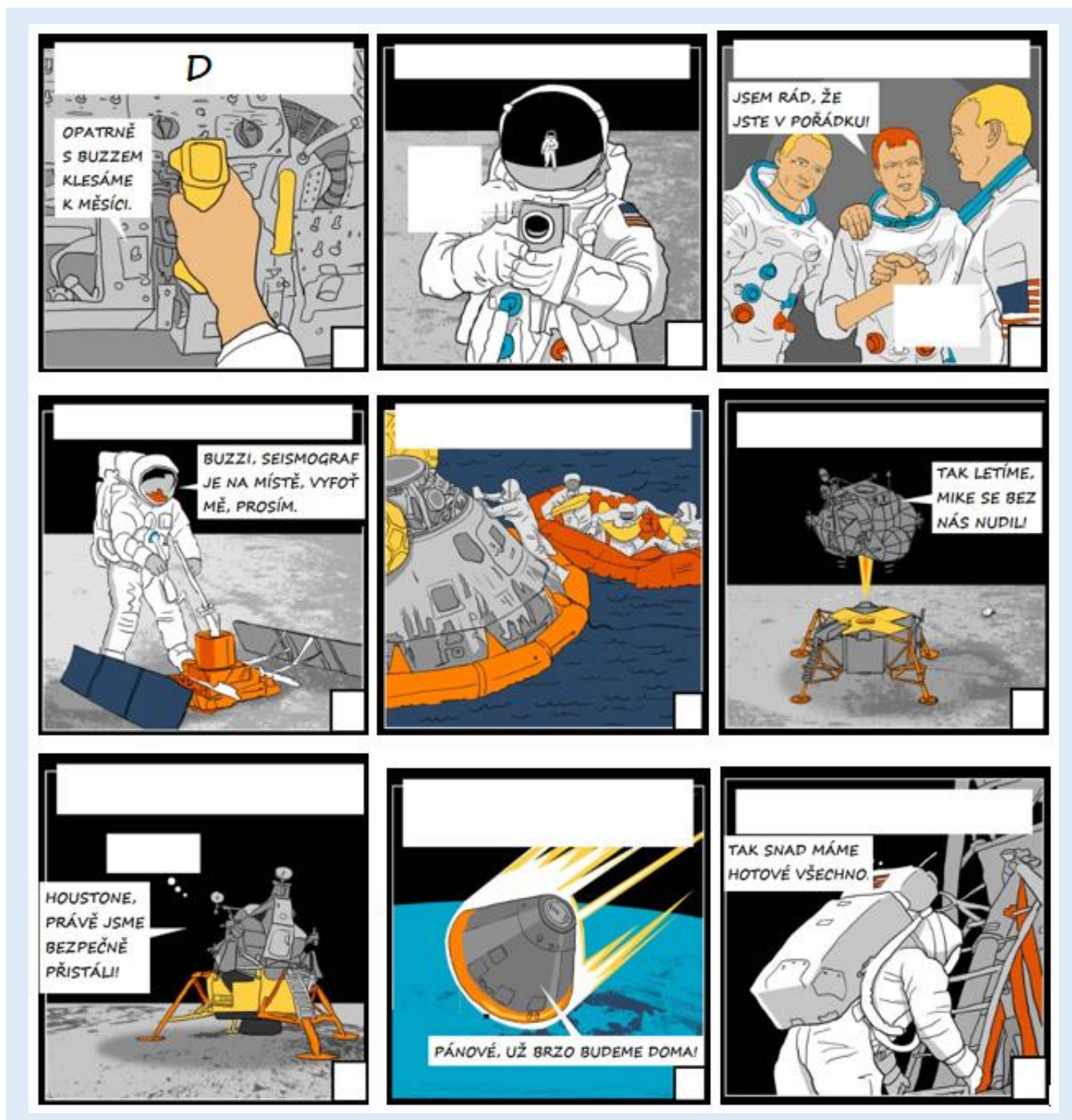
Proč posádka Apolla 13 nedosáhla povrchu Měsíce?

Letěl Eugene Cernan na Měsíc?

Jaká mise Apollo skončila tragicky a proč?

Apollo 11 bylo první výpravou, která dokázala úspěšně přistát na Měsíci. Pojd'me se nyní podívat na komiks², který o jejich misi pojednává. K textu se vážou úkoly 4–6. Sice už o jejich výpravě něco víš ze školního kola, ale nejprve si dobře přečti úkoly, aby ti bylo jasné, co máš s komiksem dělat.

ÚKOL 4: Podívej se na komiks o Apollu 11 a **SEŘAŽ JEDNOTLIVÉ OBRÁZKY** podle toho, jak by měly jít logicky za sebou. **OČÍSLOJ OBRÁZKY OD 1 DO 9** vždy do pravého dolního rohu u každého z nich.



ÚKOL 5: Jaké věty by se nejlépe hodily k jednotlivým obrázkům komiksu? Vyber je z nabídky na další straně a **ZAPIŠ PŘÍSLUŠNÉ PÍSMENO DO OBDÉLNÍKŮ** u obrázků. Věty ohraničené uvozovkami jsou přímou řečí některého z kosmonautů. S jedním písmenem jsme ti pomohli.

² https://www.heraeus.com/en/landingspages/lp_group/apollo_11/the_apollo11_comic/the_apollo_11_comic.html

Nabídka popisků:

A) Potom, co se Neil s Buzzem vyfotili, nainstaloval Neil seismograf na měření otřesů a vztyčil vlajku.
B) „Ahoj Mikeu, tak už jsme zpátky. Všechno se nám podařilo!“
C) Poté vylezli Neil s Buzzem zpátky do lunárního modulu a bezpečně uzavřeli dveře.
D) Neil Armstrong převzal kontrolu nad modulem a začal se sám připravovat na přistání na Měsíci.
E) Raketa se řítla obrovskou rychlostí s okolní teplotou více než 1000 stupňů Celsia zpátky k Zemi.
F) „To se mi ulevilo, že se přistání podařilo...“
G) Neil nainstaloval seismograf na měření otřesů a laserový reflektor k zjišťování pohybu Měsíce.
H) 21. července Neil Armstrong a Buzz Aldrin přistáli na povrchu Měsíce. Třetí kosmonaut Mike Collins zůstal na oběžné dráze v hlavním modulu, kde na ně čekal, než se znovu připojí.
I) Po přistání na Měsíci vystoupili Neil Armstrong a Mike Collins na jeho povrch a začali ho zkoumat.
J) Posádka v modulu spadla do Pacifiku a námořní vojáci jim přijeli otevřít dveře a pomoci jim z rakety
K) Kosmonauti se přivítali a pak už se posadili, protože se chystali na let zpátky na Zem.
L) Neil s Buzzem odletěli zpět za Mikeem, protože se bez nich sám Mike už v modulu bál.
M) „Hej, Neile, tak se chvíli nehýbej, usměj se a řekni sýr!“
N) Neil a Buzz nastartovali lunární modul, který se poté oddělil od spodního podstavce a odletěl.
O) Buzz si nachystal fotoaparát a byl připravený udělat snímky měsíční krajiny a Neila.

ÚKOL 6: Jak by se komiks mohl jmenovat? **VYMYSLI MU ORIGINÁLNÍ NÁZEV.** V tvém názvu musíš **POUŽÍT ALESPŮŇ TŘI UVEDENÁ SLOVA** z nabídky. Slova můžeš libovolně skloňovat a časovat, použít slovo příbuzné.

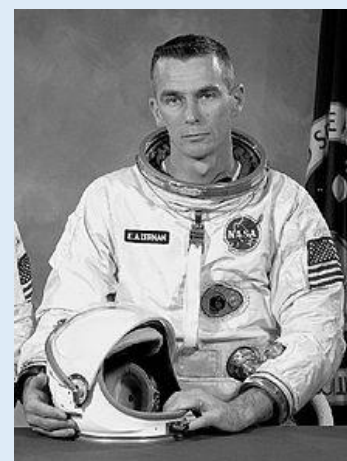
Slova pro vytvoření názvu: Měsíc, let, návrat, úspěch, dobrodružství, cesta, první, úžas, vesmír, pád

Tvůj vytvořený název komiksu:

Posledním mužem na Měsíci byl Eugene Cernan, který byl součástí mise Apollo 17, poslední mise na Měsíc. Jak se Eugene cítil? A zažil něco neobvyklého? Nyní si s ním přečti rozhovor³. K tomuto textu se vážou úkoly 7-9.

Otázky novináře:

1.	Eugene, jak jste se stal astronautem?
2.	Kdy jste se poprvé podíval do vesmíru?
3.	Jaké to bylo ve volném prostoru? Nebyl jste nervózní?
4.	Jaký to byl pocit, být posledním člověkem na Měsíci? Nikdo jiný tam už po Vás prozatím nebyl.
5.	Takže výprava k Měsíci je pro Vás pořád zážitek číslo 1, Eugene?



Odpovědi astronauta Eugena Cernana:

A)	Bylo to neuvěřitelné! Odrazil jsem se a houpal jsem se v nulové gravitaci jako loutka na vodítku. Nešly mi vůbec ovládat moje pohyby, bylo náročné, než jsem se naučil venku posunovat, kam jsem potřeboval. A nervózní jsem byl hodně !
B)	Stal jsem se leteckým inženýrem a dříve jsem pracoval v námořnictvu jako letec. Ale vesmír mě lákal. Přihlásil jsem se do programu NASA, ale neměl jsem dostatek zkušeností, tak jsem ani nedoufal, že by to mohlo vyjít. Prošel jsem ale všemi testy i zkouškami a nakonec mi zavolali z NASA, že jsem uspěl. Měl jsem ohromnou radost!
C)	Byl to zvláštní pocit. Při nástupu do modulu jsem oznámil : „Když nyní dělám tyto na dlouhou dobu poslední lidské kroky na měsíčním povrchu, chtěl bych zdůraznit, že jsme předurčili osud člověka budoucnosti. Šťastnou cestu posádce Apollo 17.“
D)	Cesta na Měsíc byla úžasným dobrodružstvím. Ale jsem jiný než v dobách své astronautické kariéry. Má manželka, dcery, jejich manželé a vnoučata – na ty teď myslím na prvním místě.
E)	Byl jsem nadšený , že jsem mohl být členem posádky Gemini 9. Letěl jsem tedy poprvé do vesmíru spolu s velitelem letu Thomasem Staffordem. Bohužel jsme měli technické problémy a nedokázali jsme se na oběžné dráze spojit s Agenou 9. Ale vystoupil jsem přímo do volného prostoru ve vesmíru! Pak jsem letěl v Apollu 10 a na Měsíc jsem vystoupil při letu Apollo 17.

ÚKOL 7: V textu jsou **VYZNAČENA ČTYŘI SLOVA**. **NAPIŠ K NIM SYNONYMA** (slova stejného významu) tak, aby šla tato slova nahradit v textu a text nezměnil svůj význam.

hodně _____

oznámil _____

ohromnou _____

nadšený _____

³ CERNAN, Eugene a Don DAVIS. *Poslední muž na Měsíci*. Praha: Academia, 2003. ISBN 80-200-1165-X.

ÚKOL 8: PŘÍŘAŽ K OTÁZKÁM, které pokládal novinář Eugenovi Cernanovi, **ODPOVĚDI**, které jsou v druhé tabulce. **K ČÍSLŮM OTÁZEK ZAPIŠ PÍSMENA ODPOVĚDÍ**, které se k nim nejlépe hodí.

1. otázka	2. otázka	3. otázka	4. otázka	5. otázka

ÚKOL 9: Zakroužkuj **VŠECHNA TVRZENÍ, KTERÁ NEJSOU SPRÁVNÁ**. Tvrzení musí vycházet z textu.

- a) Eugene Cernan letěl do vesmíru celkem třikrát.
- b) V programu Apollo 10, ve kterém Eugene Cernan letěl, dosáhli astronauti povrchu Měsíce.
- c) Eugene Cernan byl uchvácený tím, jak zkoumali Měsíc a jak na jeho povrchu pracovali.
- d) Než se stal Eugene Cernan astronautem, byl námořníkem a plul po moři na lodi.
- e) Pro Eugena Cernana je nyní nejdůležitější na světě rodina, i když dříve dával přednost kariéře.
- f) Eugene Cernan byl předposledním astronautem na Měsíci.
- g) Eugene Cernan si moc užil pobyt ve volném prostoru a nebylo to pro něj náročné.

Ve Hvězdárně a planetáriu Brno můžeme navštívit letošní rok řadu programů, pozorování večerní oblohy ale nabídne také zajímavé úkazy. Jedním z nich bude letos velmi aktivní Venuše. K poslednímu textu⁴ se vážou úkoly 10-12.

11. dubna 2023: setkání Venuše s Plejádami



Kolem 11. dubna 2023 najdete po západu Slunce nad jihozápadním obzorem jiskřivě zářící Venuši a vpravo od ní seskupení několika slabších hvězd – tzv. Plejády. Toto uskupení obsahuje několik hvězd viditelných pouhým okem. V městských oblastech je takto možné zahlédnout pět až sedm hvězd, ale pod průzračnou oblohou bez světelného znečištění dvanáct i více hvězd.

Určitě se na ně podívejte nějakým malým dalekohledem s velkým zorným polem. Skvěle je třeba divadelní kukátko nebo lovecký dalekohled. Plejády vypadají jako shluk hvězd poskládaný do miniaturní „Velkého vozu“. Stáří hvězdokupy, která vyplňuje prostor o průměru pouhých dvaceti světelných let, se odhaduje na 90 milionů roků, a její vzdálenost na čtyři sta světelných let. Některé ze zdejších stálic v minulosti získaly vlastní jméno – nejjasnější se jmenuje Alcyone, vlevo s ní sousedí dvojice Atlas a Pleione, vpravo Merope, Electra, Maia a další. Zmínka o Plejádách je součástí Starého zákona a hvězdokupu sledovali i severoameričtí Indiáni.

Pozorování ve hvězdárně na terase je vhodné pro návštěvníky jakéhokoli věku, a je dobré (dokonce i v létě), se na něj teple obléci. I když máme k dispozici skutečně špičkové dalekohledy, ani ony nic nezmlou s pozemskou oblačností. Každý program vedou naši odborníci, kteří poskytnou výklad a vše potřebné vysvětlí. V případě špatného počasí nabízíme náhradní program s ukázkou umělé hvězdné oblohy v malém planetáriu.

⁴ <https://www.hvezdarna.cz/novinky/nejzajimavejsi-nebeske-ukazy-roku-2023/>

ÚKOL 10: Zakroužkuj **VŠECHNY MOŽNOSTI, KTERÉ VYPLÝVAJÍ Z TEXTU** o Venuši a Plejádách.

- a) Je dobré mít na pozorování teplé oblečení, protože se pozorování koná na kopci, kde fouká.
- b) Pokud je v době pozorování oblohy špatné počasí, koná se náhradní program uvnitř planetária.
- c) Každé pozorování večerní oblohy vede odborník, který prohlídku komentuje.
- d) Plejády jsou hvězdy, které svým rozložením na obloze vypadají jako malý „Velký vůz“.
- e) Pokud je v době pozorování oblohy hodně špatné počasí, program je přeložený na jiný termín.
- f) Pomocí moderních dalekohledů můžeme zahlédnout klidně i galaxie vzdálené miliony světelných let.
- g) Venuše letos jasně zazáří v dubnu a zároveň s ní budeme moci na obloze vidět Plejády.
- h) Venuši s Plejádami nemůžeme zahlédnout pouhým okem, musíme si vzít pořádný dalekohled.

ÚKOL 11: S pomocí textu **DOPLŇ LOGICKY A PRAVOPISNĚ SPRÁVNĚ CHYBĚJÍCÍ ČÁSTI** vět.

Když přijdeme v Brně do _____, můžeme na terase pozorovat oblohu. Pozorování oblohy vedou _____, kteří nám jednotlivé jevy na obloze popisují. V dubnu můžeme na obloze vidět zajímavý úkaz – jasně září _____ spolu se seskupením hvězd, kterým se říká _____. Tyto hvězdy září jasně a můžeme je vidět i pouhým _____. Lepší je si ale na pozorování vzít _____ nebo _____. Toto seskupení hvězd je staré _____. let a některé z těchto hvězd už mají vlastní _____, např. Atlas a Pleione.

Na závěr si ověříme, jak pozorně jsi jednotlivé texty četla. V posledním úkolu 12 se spojí všechny texty dohromady. Dokážeš ho vyřešit?



ÚKOL 12: DOPLŇ VĚTY PODLE INFORMACÍ, které ses dozvěděl/a v tomto kole Babylonu. Číslo za větami znamená písmeno doplněného slova, které tvoří tajenku. Po napsání všech slov a označení všech písmenek se ti tajenka objeví. Řiď se vzorem, který s tajenkou nesouvisí.

Vzor:	Eugene Cernan byl dlouhá léta členem _____ N A S A _____.	2
	Členem posádky Apolla 13 byl _____ Lovell.	1
	Neil Armstrong a Buzz Aldrin přistáli na Měsíci v lunárním _____.	4
	Při své první misi vystoupil Eugene Cernan do volného _____.	1
	První let absolvoval Eugene Cernan jako člen posádky rakety _____ 9.	4
	Eugene Cernan dříve pracoval v námořnictvu jako _____.	3
	Ve hvězdárně můžeme letos v dubnu vidět Venuši a _____.	3
	V Apollu 11 letěl první muž na Měsíci Neil _____.	2

Tajenka:

_____ je největší planeta sluneční soustavy, v pořadí pátá od Slunce. Planeta je pojmenována po římském bohu Jovovi a jejím symbolem je stylizované znázornění božského blesku.



KATEGORIE 6. a 7. TŘÍD

VÍTÁME TĚ V MĚSTSKÉM KOLE SOUTĚŽE!

SOUTĚŽ MÁ ZÁŠTITU
NÁMĚSTKA PRIMÁTORKY MĚSTA BRNA
MGR. JAROSLAVA SUCHÉHO
A RADNÍ PRO ŠKOLSTVÍ
JUDR. IRENY MATONHOVÉ

PARTNERY SOUTĚŽE JSOU:



Hvězdárna
a planetárium
Brno



Hvězdárna
a planetárium
Brno

