



BABYLON

ROZUMÍME SI?

MĚSTSKÉ KOLO 2023

JMÉNO:

KATEGORIE 6. A 7. ROČNÍK

ŠKOLA: **VÝSLEDKY – CELKEM 76 BODŮ**

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 lodí. Přesto se posádce 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.nasa.gov/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

Za ÚKOL 1 je možné celkem získat 8 bodů – za každé správně označené tvrzení 1 bod.

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 | B, F | A) byl ve čtvrté úspěšné misi Apolla, která přistála na Měsíci.
B) se konala dvě přistání, kde byla vždy tříčlenná posádka. |
| 2) David Scott | A, G | C) přistála posádka Apolla 14 v roce 1971.
D) mise Apolla 1 neskončil tragicky. |
| 3) Na Fra Mauro | C | E) přistáli kosmonauti v lednu 1971.
F) se odehrála dvě úspěšná přistání - Apolla 11 a Apolla 12. |
| 4) Let | I | 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. |

Za ÚKOL 2 je možné celkem získat 6 bodů
– za každou správně dokončenou větu + 1 bod, za špatně dokončenou větu – 1 bod.

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?

_____ **Např. Nejdéle letěla k Měsíci posádka Apolla 17 v roce 1972.** _____

Proč posádka Apolla 13 nedosáhla povrchu Měsíce?

_____ **Např. Na cestě k Měsíci byl poškozen modul lodi a astronauti se museli vrátit.** _____

Letěl Eugene Cernan na Měsíc?

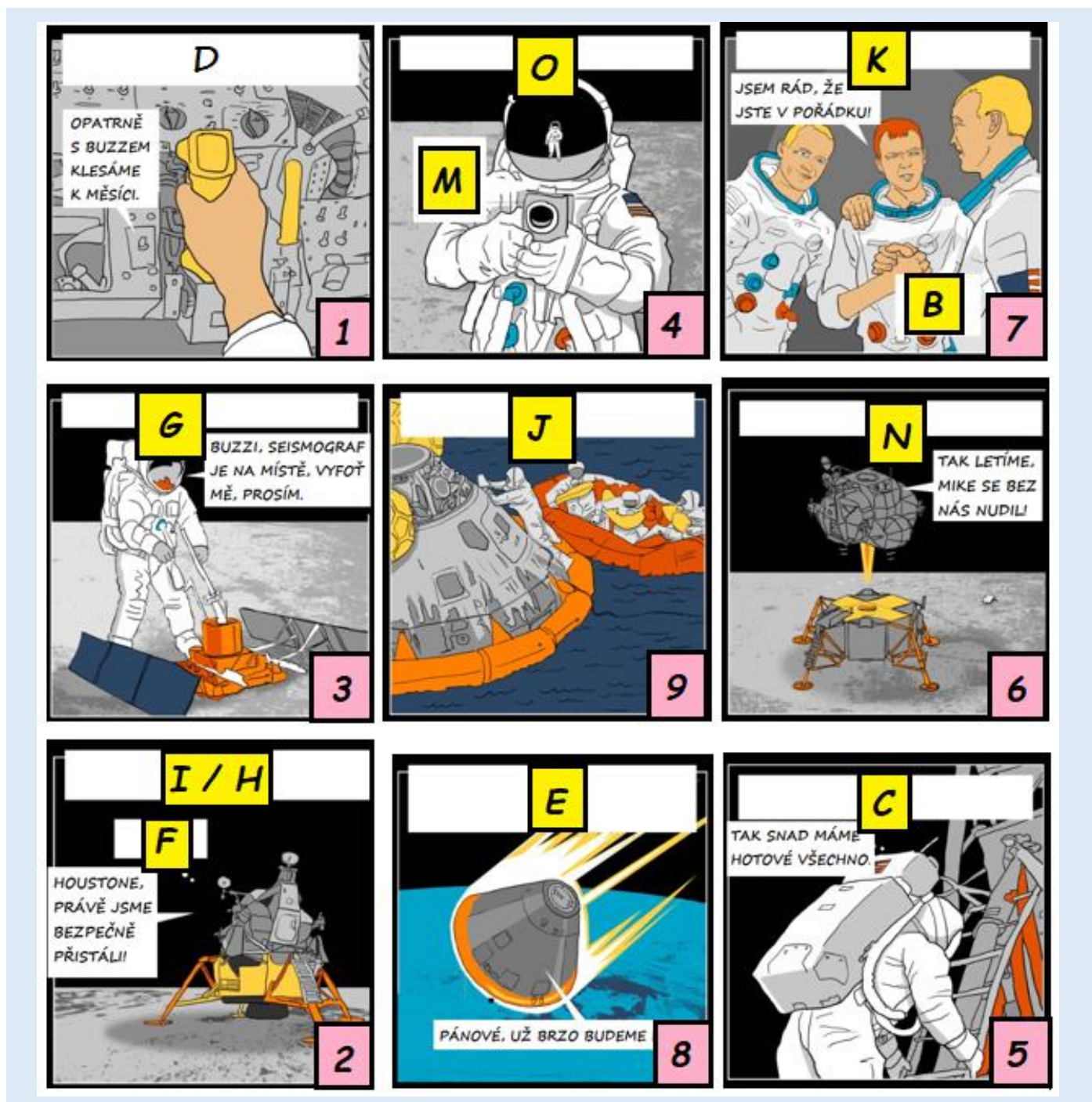
Např. Ano, Eugene Cernan letěl na Měsíc dvakrát. Ano, Eugene Cernan letěl na Měsíc.

Jaká mise Apollo skončila tragicky a proč?

Např. Mise Apolla 1 skončila tragicky, protože závada způsobila požár, modul shořel i s posádkou.

Za ÚKOL 3 je možné celkem získat 4 body – za každou správnou odpověď 1 bod.

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.



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

ÚKOL 4: Podívej se na komiks o Apollu 11 a **SEŘAĎ 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.

Za ÚKOL 4 je možné celkem získat 9 bodů – za každý správně očíslovaný obrázek 1 bod.

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.

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 řítila 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.

Za ÚKOL 5 je možné celkem získat 11 bodů – za každý správně doplněný popisek 1 bod.

ÚKOL 6: Jak by se komiks mohl jmenovat? **VYMYSLI MU ORIGINALNÍ 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:

Např. Dobrodružný let na Měsíc; Úžasné přistání na Měsíci; Let na Měsíc a návrat domů

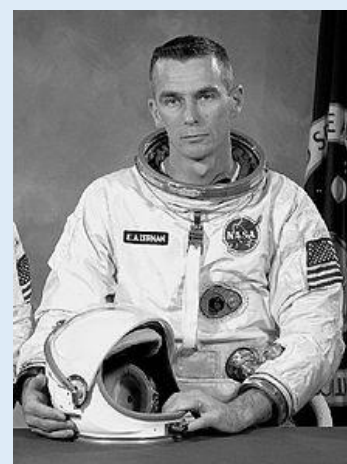
Za **ÚKOL 6** je možné celkem získat **4 body**

– za každé použité slovo z nabídky **1 bod + 1 bod** za vhodný název.

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 Apolla 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 Thomase 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 Apolla 17.

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

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 moc / velmi / velice / dost / neskutečně oznámil řekl / prohlásil / sdělil / vyslovil

ohromnou velkou / velikou / obrovskou / náramnou nadšený spokojený / uchvácený / šťastný

Za ÚKOL 7 je možné celkem získat 4 body – za každé správně doplněné synonymum 1 bod.

ÚKOL 8: PŘIŘAĎ 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
B	E	A	C	D

Za ÚKOL 8 je možné celkem získat 5 bodů – za každou správně přiřazenou odpověď 1 bod.

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.

Za ÚKOL 9 je možné celkem získat 4 body – za každé správné tvrzení + 1 bod, za špatné – 1 bod.

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. Skvělé je třeba divadelní kukátko nebo lovecký dalekohled. Plejády vypadají jako shluk hvězd poskládaný do miniaturní „Velkého

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

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 nezmloužou 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.

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.

Za ÚKOL 10 je možné celkem získat 4 body – za každé správné tvrzení + 1 bod, za špatné – 1 bod.

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

Když přijdeme v Brně do hvězdárny / planetária, můžeme na terase pozorovat oblohu. Pozorování oblohy vedou odborníci / vědci / astronomové, kteří nám jednotlivé jevy na obloze popisují. V dubnu můžeme na obloze vidět zajímavý úkaz – jasně zářící Venuši spolu se seskupením hvězd, kterým se říká Plejády. Tyto hvězdy září jasně a můžeme je vidět i pouhým okem / zrakem. Lepší je si ale na pozorování vzít dalekohled nebo kukátko. Toto seskupení hvězd je staré 90 milionů let a některé z těchto hvězd už mají vlastní jména / názvy / pojmenování, např. Atlas a Pleione.

Za ÚKOL 11 je možné celkem získat 9 bodů – za každé správně doplněné slovo 1 bod.

Na závěr si ověříme, jak pozorně jsi jednotlivé texty četl/a. 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 _____ **J** I M _____ Lovell. 1

Neil Armstrong a Buzz Aldrin přistáli na Měsíci v lunárním _____ M O D **U** L U _____ . 4

Při své první misi vystoupil Eugene Cernan do volného _____ **P** R O S T O R U _____ . 1

První let absolvoval Eugene Cernan jako člen posádky rakety _____ G E M **I** N I _____ 9. 4

Eugene Cernan dříve pracoval v námořnictvu jako _____ L E **T** E C _____ . 3

Ve hvězdárně můžeme letos v dubnu vidět Venuši a _____ P L E **J** Á D Y _____ . 3

V Apollu 11 letěl první muž na Měsíci Neil _____ A **R** M S T R O N G _____ . 2

Tajenka:

_____ **J** U P I T E R _____ 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.

Za ÚKOL 12 je možné celkem získat 8 bodů – za každé správně doplněné slovo 1 bod + 1 bod za tajenku.



KATEGORIE 6. a 7. TŘÍD

VÍTÁME TĚ V MĚSTSKÉM KOLE SOUTĚŽE!

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

PARTNERY SOUTĚŽE JSOU:



Hvězdárna
a planetárium
Brno



Hvězdárna
a planetárium
Brno

