

Distanční výuka – vesmír

Motivační příběhy

Vznik Života na Zemi

Eva Hurdová

Jednoho dne se Slunce zamyslelo:

„Tak nějak nevím, jestli je vše v pořádku. Moje světlo a teplo nejsou pro nikoho užitečné. To budu muset napravit. Vždyť v záři mých slunečních paprsků by mohly růst květiny, zelenina, stromy i keře. Mohli by také lézt brouci, poletovat motýli, běhat rozličná zvířátka a třeba by si v záři mých slunečních paprsků mohly hrát i děti.

Kolem mě je osm planet: Merkur, Venuše, Země, Mars, Jupiter, Saturn, Uran a Neptun. Budu se muset podívat, na které z nich by mohl být život.“

Slunce se rozhlíželo, kterou z planet by mohlo vybrat:

„Mělo bych zvolit jednu z planet, které mají pevný povrch, to znamená buď planetu Merkur, nebo Venuši, Zemi, anebo Mars. Musím si je moc dobře prohlédnout, abych jednu z nich správně vybral.“

Vybrat jednu z planet ale nebylo vůbec jednoduché. Na některé z planet byl ukrutný mráz, na jiné veliký žár, chyběla voda, vzduch.

Když se nakonec Slunce zadívalo na planetu Zemi, moc se zaradovalo:

„Milá planeto Země. Ty máš přesně to, co jsem hledalo: hory, údolí i rozlehlé roviny.

Máš vodu v potůčcích, řekách, rybnících, jezerech i vodu v mořích.

Máš vzduch, který obsahuje kyslík a dá se dýchat.

Myslím, že na tobě, na planetě Zemi, by se mohl stát veliký zázrak, kterému se říká vznik života. Musíme ale být velmi trpěliví.“

Slunce mělo pravdu. Trvalo velmi dlouho, mnoho a mnoho milionů let, než se na Zemi objevily první známky života.

Potom trvalo další miliony let, než na Zemi začaly růst květiny, zelenina, stromy, keře a než se objevili brouci, motýli, rozličná zvířata a první lidé. Ale nakonec se Slunce a Země zázraku vzniku života dočkaly. A díky tomuto zázraku teď můžeme žít na Zemi i my.

Na příběh můžeme navázat otázkami:

« Víš, co nám Slunce dává?

« Pro koho je Slunce potřebné? Kdo potřebuje jeho světlo, teplo a energii?

« Na jaké planetě je život? Co a kdo všechno jsou na této planetě?

Co se na planetě Zemi stalo, když zde začal život?

Fakta o kosmických lodích a letech do vesmíru

Pro lety do vesmíru a jeho průzkum lidé sestavují rakety a raketoplány. Do vesmíru se nejprve dostaly družice, které stále, i v dnešní době, krouží na oběžné dráze a zkoumají vesmír okolo nás. První družice se jmenovala Sputnik a měla na palubě prvního živého tvora — fenku Lajku. První člověk, který vyletěl do vesmíru, se jmenoval Jurij Gagarin, ten dokázal kolem dokola obletět naši Zemi. Pobýval ve vesmíru 2 hodiny. Poté létali do vesmíru další kosmonauti, byly mezi nimi i ženy. Dnes kosmonautům říkáme spíše astronauti. I naše, Česká republika má svého kosmonauta, jmenuje se Vladimír Remek. Dnes už do kosmu nelétá, ale mnoho lidí si na něj stále pamatuje.

Po dalších úspěšných letech do vesmíru se lidé rozhodli, že kosmonauti zkusí doletět na jinou planetu. Kosmonauti doletěli až na Měsíc, vystoupili na něj a po Měsíci se prošli. To byli první lidé, kteří navštívili jiné vesmírné těleso než Zemi. Později Měsíc navštívilo více kosmonautů. V současné době astronauti létají na mezinárodní vesmírnou stanici, což je trvale obydlená laboratoř umístěná na oběžné dráze kolem Země. Tam astronauti doletí raketou, pak na této stanici bydlí, zkoumají vesmír, opravují vesmírnou stanici, pokud se něco rozbije, dostavují ji a provádějí vědecké pokusy ve vesmíru. Astronauti s sebou do vesmíru berou různé předměty ze Země. V roce 2017 vyletěl do vesmíru i plyšový krteček — oblíbená pohádková postavička, kterou všechny děti z České republiky znají.

Stavba vesmírné lodi z krabic

Pomůcky a potřeby: Různě velké krabice od elektrických spotřebičů nebo nábytku (trup lodi) doporučení, než se pustíme do stavby: Je důležité, aby trup lodi byl dost velký na to, aby se do něj několik dětí vešlo a mohly si společně hrát, že letí jako kosmonauti do vesmíru.

TIP: Pro tuto aktivitu s předstihem oslovíme rodiče, zda by nám nemohli pomoci při zajištění velkých krabic pro stavbu rakety. Požádat o krabice lze i v obchodě s nábytkem nebo zahradní technikou. Krabice před odvozem rozložíme, aby manipulace s nimi byla snadnější.

Postavíme si vesmírnou loď z větší krabice. Odřízneme jednu dlouhou stěnu krabice. Krabici položíme na podlahu a připojíme další, menší krabice. Krabici lze polepovat barevnými papíry, obrázky, zbytky papírových tapet apod. Vesmírné lodi vymyslíme název, napíšeme ho na raketu, vytvoříme vlajku...

Podle fantazie dětí dotvoříme celou raketu.

TIP: Vesmírnou raketu lze postupně dotvářet několik dnů i týdnů. Děti mohou přinášet různé doplňky (se souhlasem rodičů) z domova. Vytvoříme různé přístroje, satelity, radary. Využijeme drátky, alabal, malé krabičky atd. Uvnitř rakety zkusíme vytvořit křesla — sedla pro astronauty např. z pevných krabic.

Svou vesmírnou loď můžeš třeba jen nakreslit – udělej plán lodi pro výrobu.

Fakta o kosmonautech

Kosmonauti se stále pohybují ve stavu beztlíže. To znamená, že vše, co je v raketě, se vznáší také. Proto musí být všechny věci upevněné suchým zipem na stěně rakety — tričko, ponožky, knihy, přístroje, skleničky... I sami kosmonauti se vznášejí a vůbec nepoužívají nohy a svaly. Proto musí každý den cvičit, aby jim svalstvo při pobytu ve vesmíru moc nezesláblo. I jídlo je ve vesmíru jiné. Většinou jsou to věci v prášku, které kosmonauti zalijí vodou a pak snědí. Spát musí kosmonauti ve spacích vacích, které jsou připevněné ke stěně.

Aby mohli kosmonauti opustit raketu, musí mít speciální oblek zvaný skafandr. Skafandrem proudí vzduch, aby kosmonauti mohli dýchat, když si ho obléknou. Skafandr je také chrání před zimou. V helmě, která patří ke skafandru, je umístěna vysílačka, aby spolu mohli kosmonauti navzájem komunikovat a domlouvat se. Z toho důvodu musí mít vše své místo a kosmonauti musí vše po sobě uklízet, jinak by jim vše poletovalo okolo.

Úkol: Zahraj si na kosmonauta a uklid' si svůj pokoj, nebo pomoc uklidit mamince, aby se ti nestalo, že nebudeš moct najít věci — kdyby odletěli.

4. Oprava rakety

4+

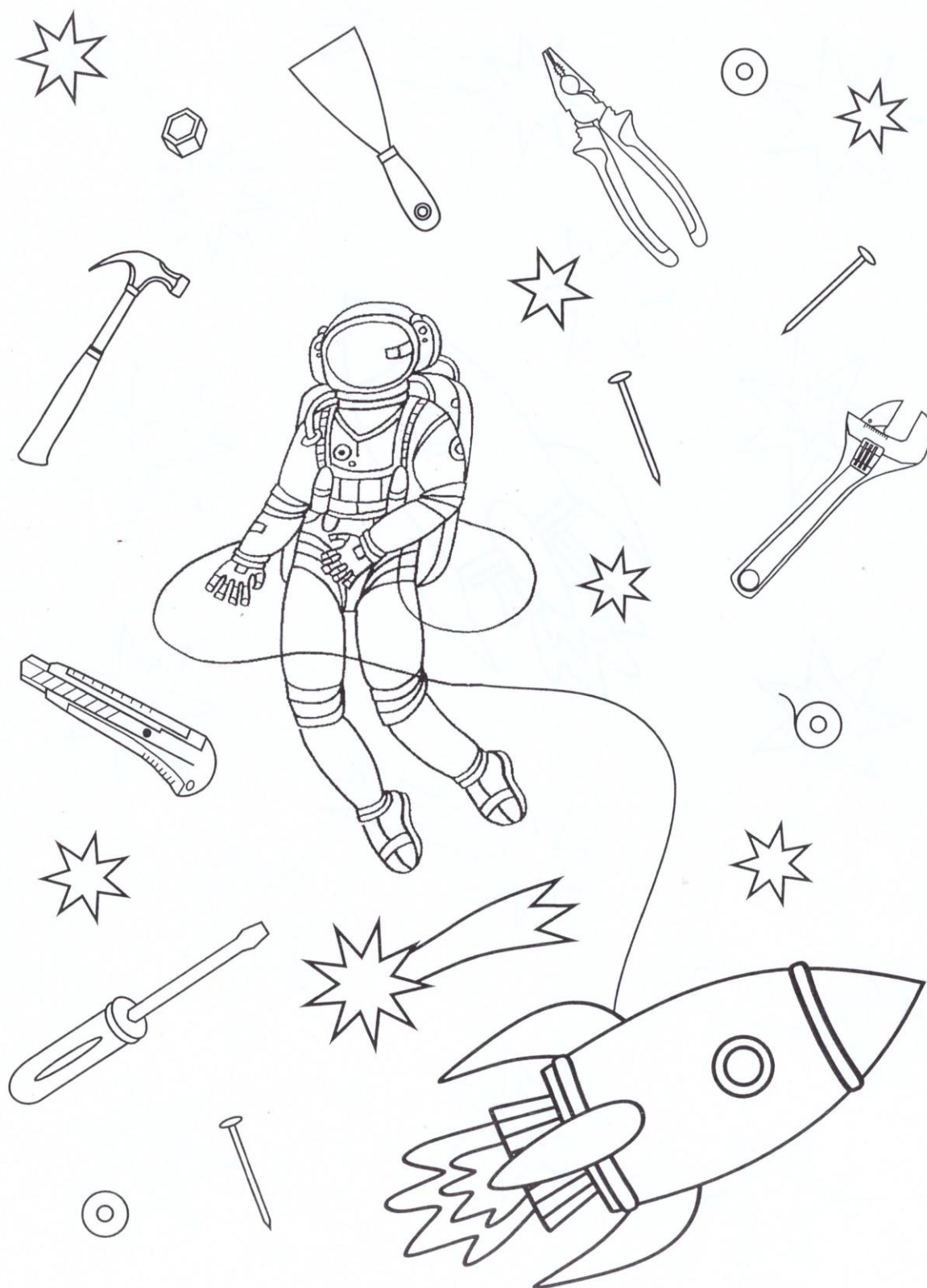
BIO

PSY

ENV



Spoj tužkou kosmonauta s jednotlivým nářadím, které se mu poztrácelo, když chtěl opravit svoji vesmírnou loď. Pojmenuj některé nářadí. Obrázek vymaluj pastelkami.



13. Stavba rakety

5+

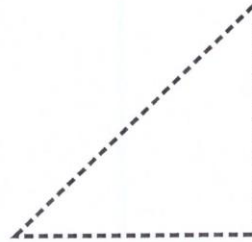
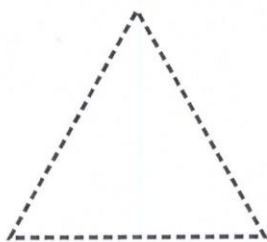
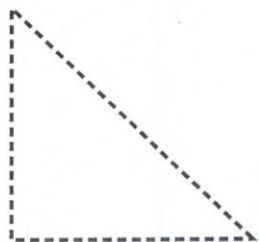
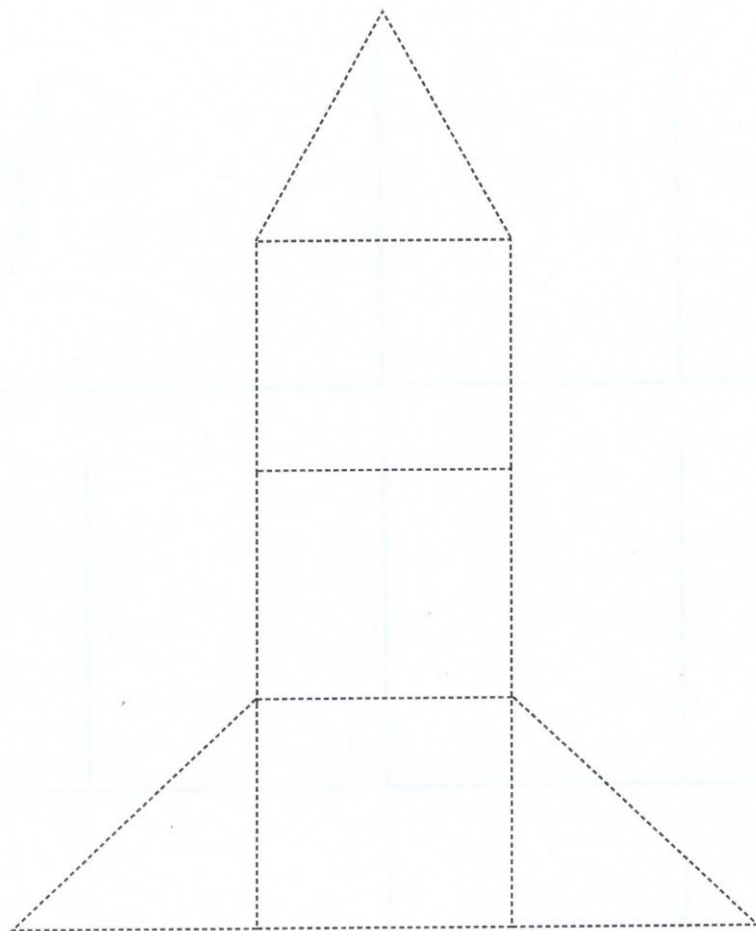
BIO

PSY

ENV



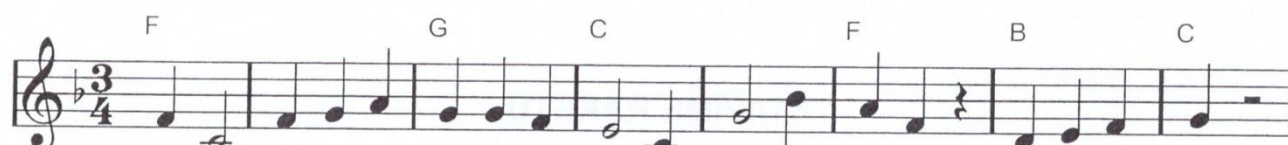
Jednotlivé tvary v dolní části obrázku vymaluj pastelkami a tvary pojmenuj. Tvary vystříhni a nalep na raketu. Zkus si raketu postavit z dřevěných kostek podle tohoto plánu.



KOMETA

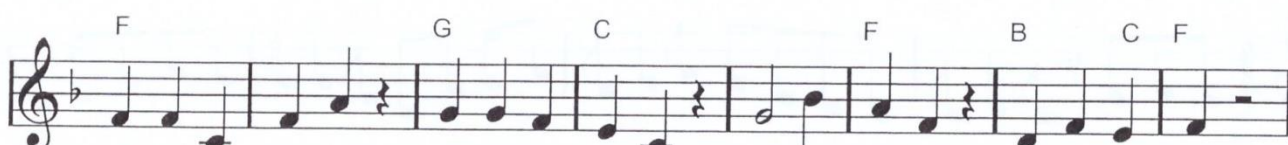
Marie Kružiková

F G C F B C



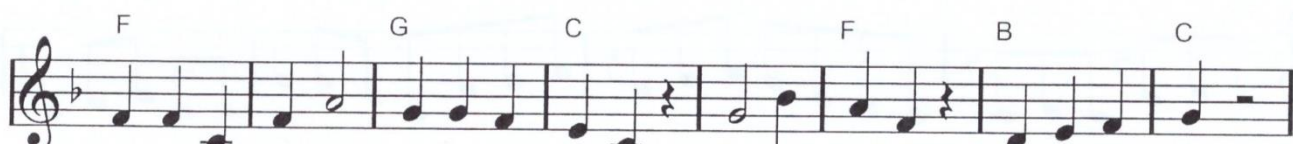
1. Kou-kám na mra-ky, slun-ce i ptá-ky, mí-ří na jih něk-te-ří z nich.

F G C F B C F



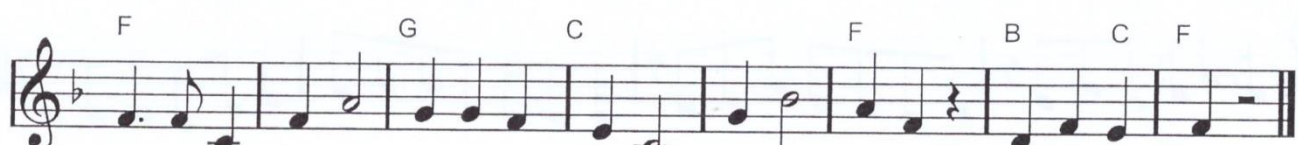
Ne-bíč-ko, ne-be, vi-dím na te-be. Máš mě v mo-ci, hlav-ně v no-ci...

F G C F B C



2. Ko-me-ta le-tí, mr-ká na dě-ti, mí-jí Ze-mi, lí-bí se mi.

F G C F B C F



Zá-ří-vá, ně-má a jmé-no ne-má. Ja-ké a-si vy-bra-la sí?

5+	BIO	PSY	ENV		
----	-----	-----	-----	---	---

This image is a collection of 18 black and white line drawings of various space-related objects, arranged in a grid-like fashion. The objects include: a space shuttle in the top left; a planet with horizontal bands and a ring system in the top center; a large planet with horizontal bands and a ring system in the top right; a star in the middle left; a planet with horizontal bands and a ring system in the middle center; a rocket with flames in the middle right; a star in the bottom left; a crescent moon in the bottom center; a star in the bottom right; a planet with horizontal bands in the bottom left; a planet with horizontal bands in the bottom center; a planet with horizontal bands in the bottom right; a satellite in the bottom left; a planet with horizontal bands in the bottom center; a planet with horizontal bands in the bottom right; a star in the bottom left; a planet with horizontal bands in the bottom center; a planet with horizontal bands in the bottom right; a satellite in the bottom left; a planet with horizontal bands in the bottom center; a planet with horizontal bands in the bottom right. The drawings are simple and suitable for coloring.

23. Průlet mezi meteority

5+

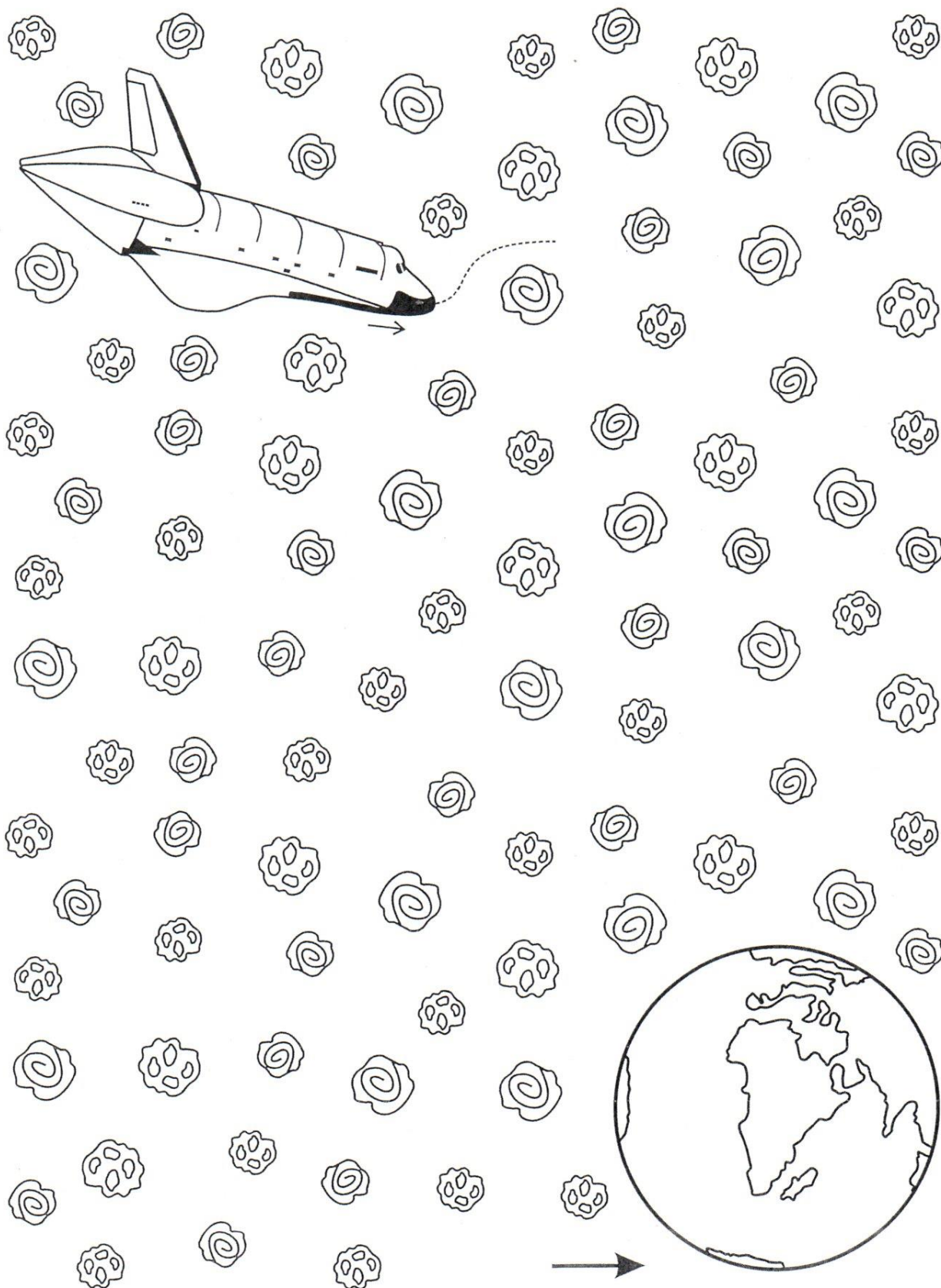
BIO

PSY

ENV



Nakresli kosmonautům v raketoplánu červenou pastelkou bezpečnou cestu mezi meteority až na Zemi. Meteority jsou malé kousky (úlomky), které krouží kolem Slunce, ale některé mohou dopadnout na Zemi. Vymaluj raketoplán a zeměkouli.



20. Planeta Země II

5+

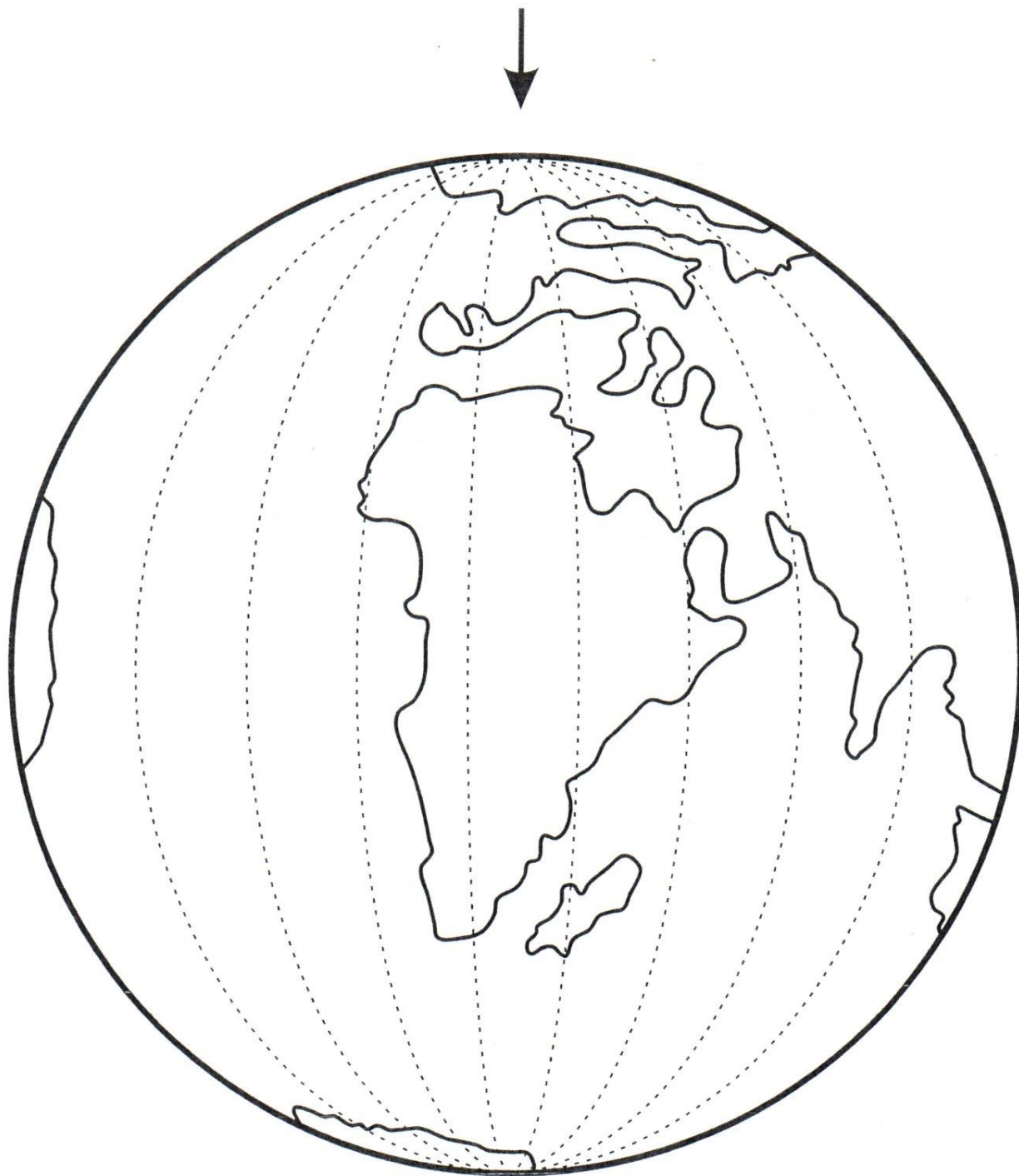
BIO

PSY

ENV



Obtáhni tužkou vytečkované čáry na planetě Zemi. Zeměkouli vymaluj modrou (voda) a zelenou (pevnina). Tyto čáry se jmenují poledníky a říkají, jak je naše Země dlouhá.



Metodická poznámka: Čáry (poledníky) kreslíme odshora dolů, jedním tahem.

19. Planeta Země I

5+

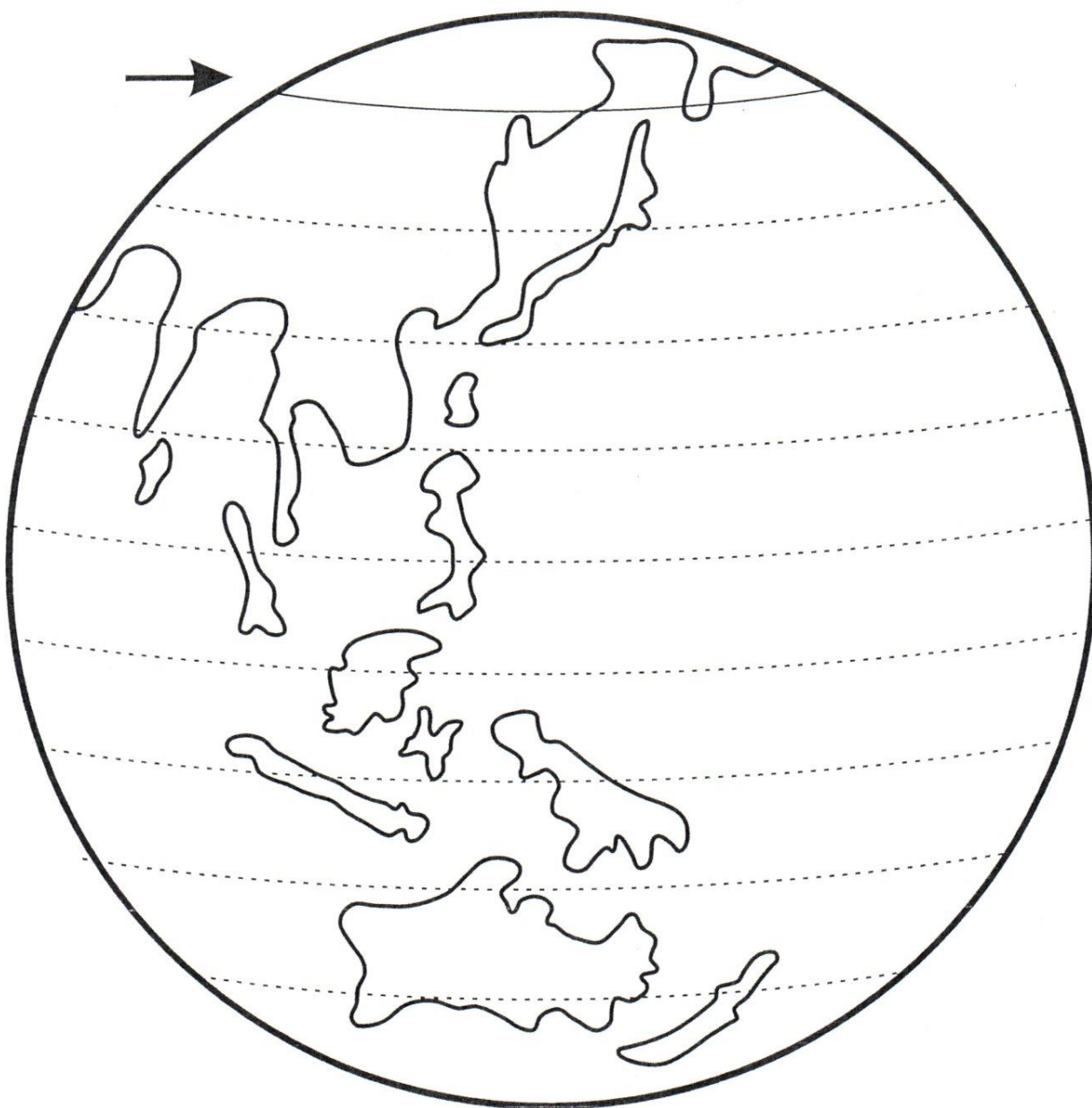
BIO

PSY

ENV



Obtáhni tužkou vytečkované čáry na planetě Zemi. Zeměkouli vymaluj modrou (voda) a zelenou (pevnina). Tyto čáry se jmenují rovnoběžky a říkají, jak je naše Země široká.



15. Souhvězdí I

5+

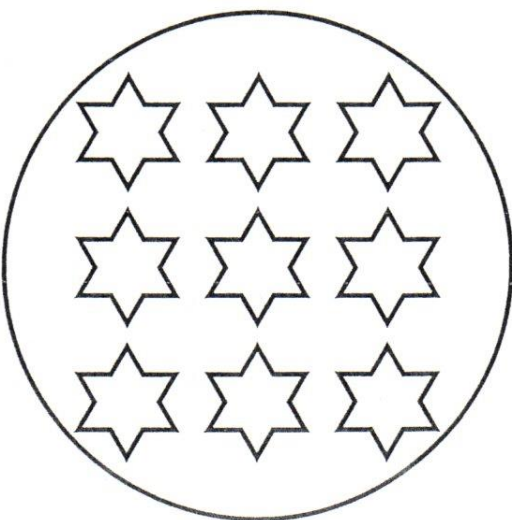
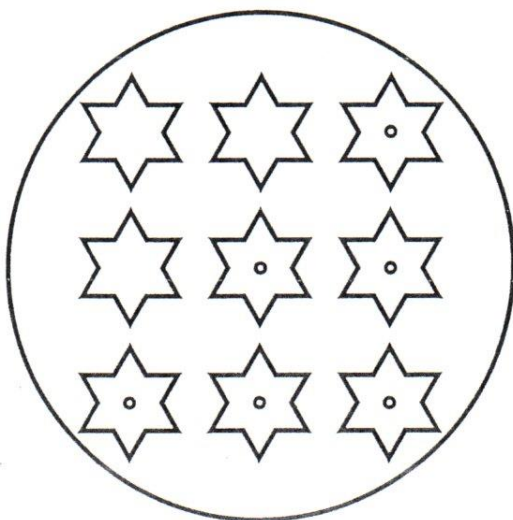
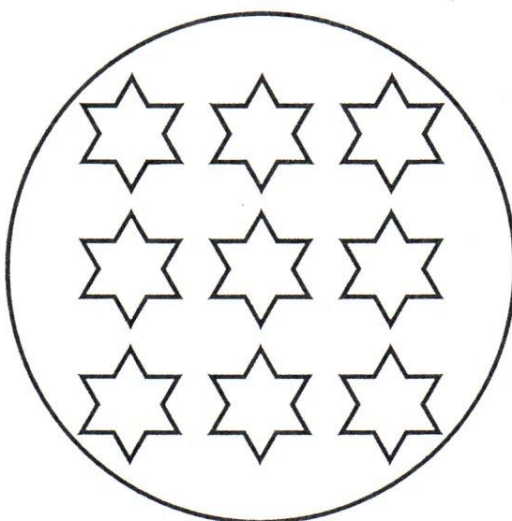
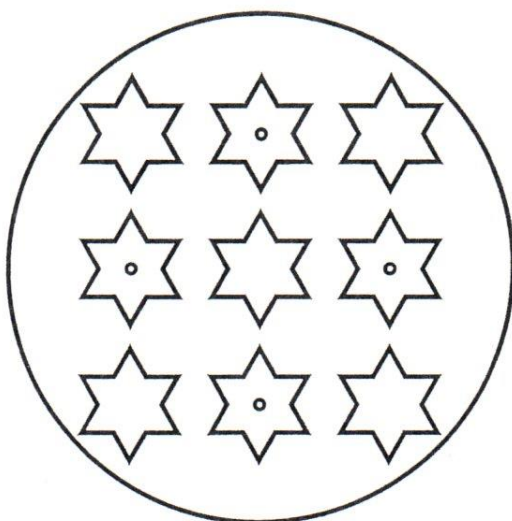
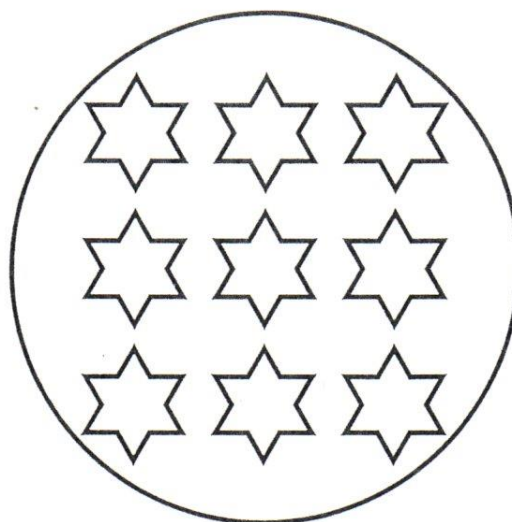
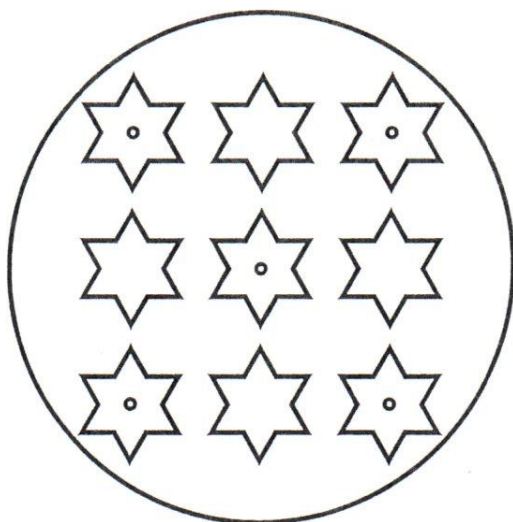
BIO

PSY

ENV



Vymaluj hvězdičky označené tečkou žlutou pastelkou. Ve vedlejším kolečku vymaluj hvězdy stejně jako vlevo. Vymalované hvězdy vytvoří souhvězdí.



9. Vesmírné rakety

5+

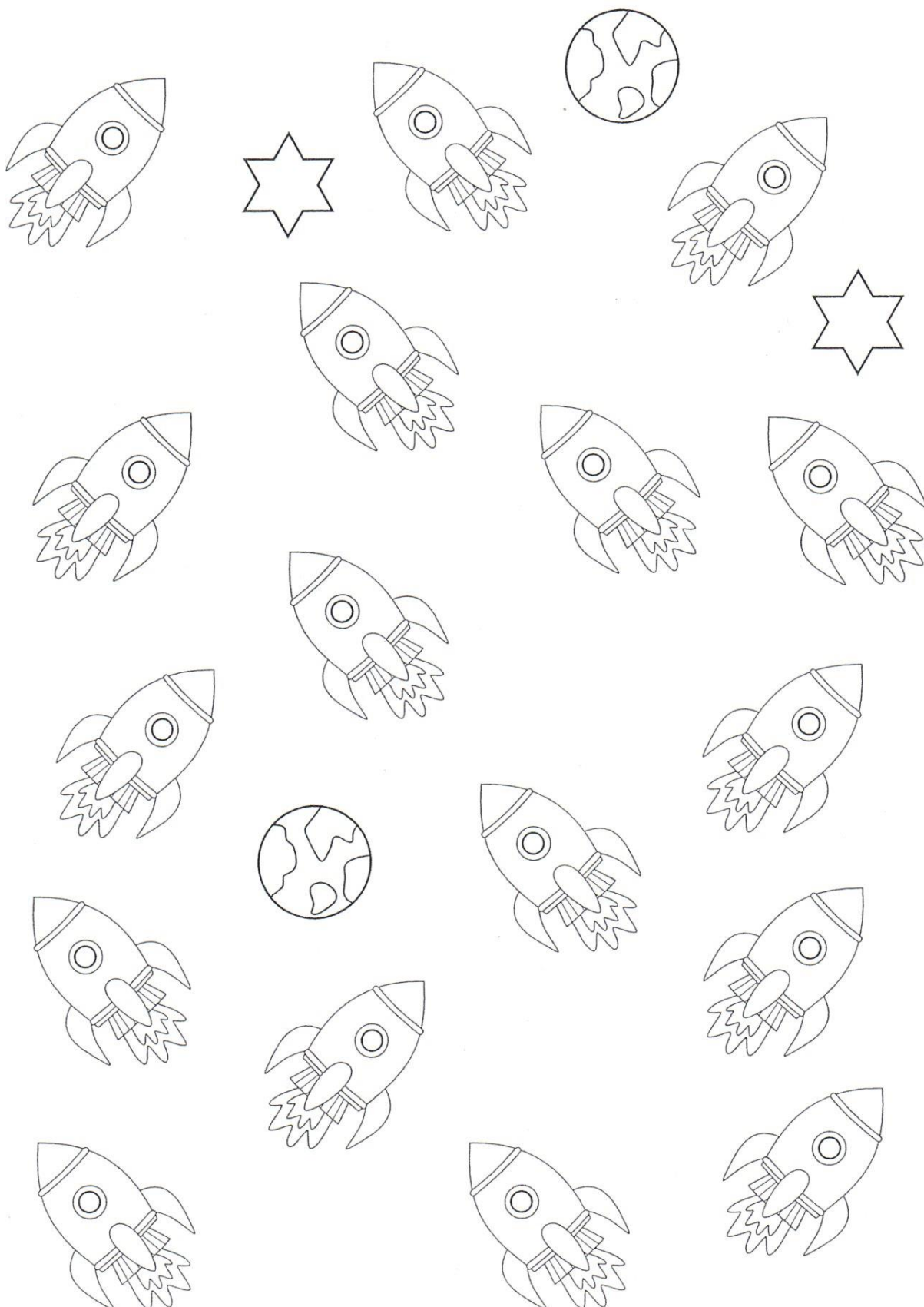
BIO

PSY

ENV



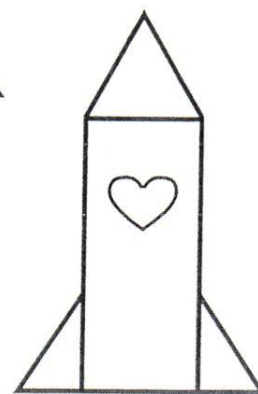
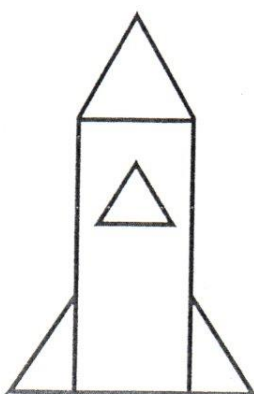
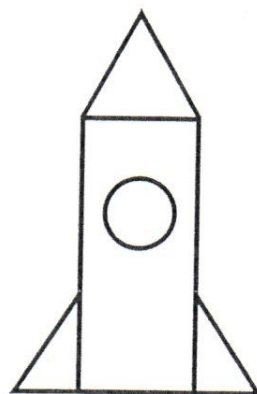
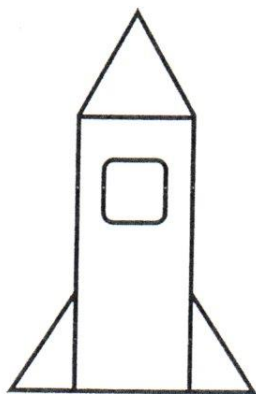
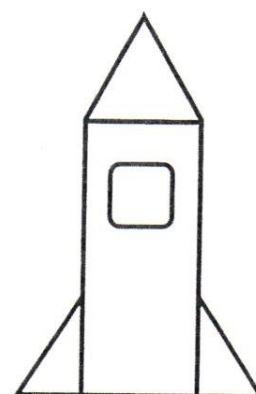
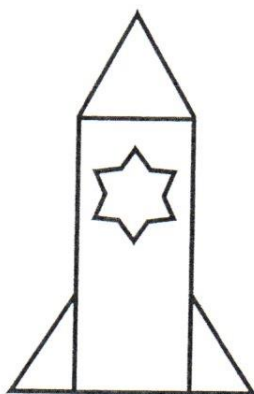
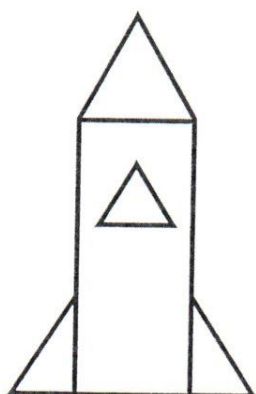
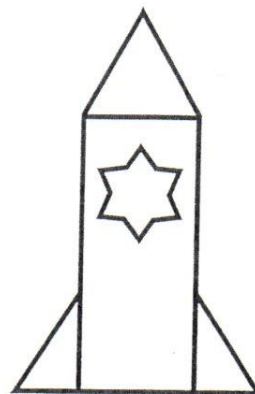
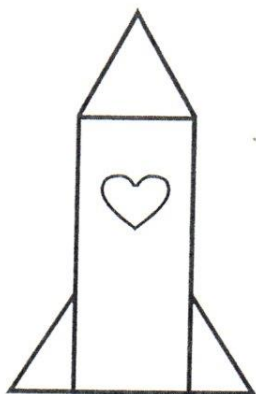
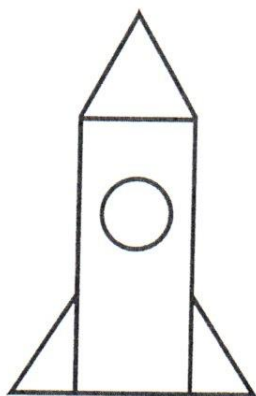
Vymaluj modře rakety, které letí směrem doprava. Rakety, které letí směrem doleva, vymaluj červeně. Mezi rakety nakresli tužkou další hvězdy a planety podle vzoru.



6. Dvojice raket

4+	BIO	PSY	ENV		
----	-----	-----	-----	---	---

Najdi a spoj tužkou stejné rakety. Rakety vymaluj, aby dvojice raket měly vždy stejnou barvu.



2. Hvězdná obloha

4+

BIO

PSY

ENV



Velké hvězdy vymaluj žlutou pastelkou, menší hvězdy oranžovou pastelkou a nejmenší hvězdy ponechej bílé. Kolik je největších hvězd?

