Albi SCIENCE

BUBLINOVÉ BLBINY

FOUKEJ OHROMUJÍCÍ BUBLINY

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

- *Tato sada obsahuje chemické látky, které mohou být v případě nesprávného použití škodlivé.*
- *Sada obsahuje dlouhé provázky. V případě náhodného zavázání krku hrozí riziko udušení dítěte.*
- *Není určeno k použití dětmi, pokud nejsou pod dohledem dospělých.*
- *Před použitím si přečtěte návod, postupujte podle něj a uschovejte si ho k pozdějšímu použití.*
- *Nedovolte, aby s materiály k tvoření přišly do styku malé děti a zvířata.*
- *Uchovávejte sadu na tvoření mimo dosah dětí mladších 6 let.*
- *Veškeré vybavení po použití umyjte.*
- *Dbejte na to, aby byly veškeré nádoby a obaly, které nejsou opakovatelně uzavíratelné, po použití náležitě uzavřeny a uloženy.*
- *Dbejte na to, aby byly všechny prázdné nádoby a obaly řádně zlikvidovány.*
- *Po ukončení aktivity si umyjte ruce.*
- *Než začnete experimentovat, ujistěte se, že všechno vybavení a nástroje jsou čisté.*
- *Nepoužívejte žádné vybavení, které nebylo dodáno s touto sadou nebo jehož použití nebylo doporučeno v návodu k použití.*

DOPORUČENÍ PRO DOHLÍŽEJÍCÍ DOSPĚLÉ

- *Před použitím si přečtěte návod a informace k první pomoci, postupujte podle nich a uchovejte si je k pozdějšímu použití.*
- *Nesprávné použití chemických látek může způsobit zranění a újmu na zdraví.*
- *Pracujte se sadou pouze tak, jak je uvedeno v návodu.*
- *Tato sada na tvoření je určena pouze dětem starším 6 let.*
- *Jelikož se schopnosti dětí mohou výrazně lišit, a to i v rámci téže věkové skupiny, dohlížející dospělí by měli uvážit, které aktivity jsou pro dané dítě vhodné a bezpečné. Pokyny by měly dohlížejícím osobám umožnit posouzení a zvážení vhodnosti konkrétní aktivity pro dané dítě.*
- *Před zahájením aktivit by měl dohlížející dospělý s dítětem či dětmi probrat všechna upozornění a bezpečnostní informace.*
- *Sada je určena pro venkovní použití. Zvolené místo by mělo být dostatečně velké prostranství a neměly by se zde vyskytovat žádné překážky, aby nedošlo k poranění.*

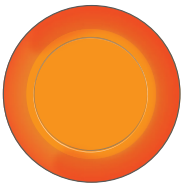
Vážení rodiče, toto je vědecká experimentální sada, kterou lze používat ve venkovním prostředí. Nechejte děti zkoumat, naveďte je, aby si kladly otázky týkající se souvisejících jevů a aby se pokoušely samy hledat vysvětlení, a potom jim pomozte porozumět vědeckým vysvětlením v manuálu.

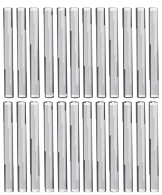
PRVNÍ POMOC

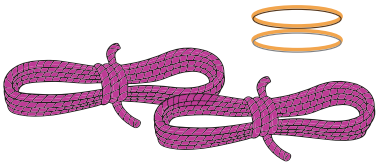
- *V případě kontaktu s očima: Vypláchněte oči velkým množstvím vody, v případě potřeby si je přidržujte otevřené. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.*
- *V případě nadýchání: Vyveďte osobu na čerstvý vzduch.*
- *V případě kontaktu s kůží: Postiženou oblast omyjte.*
- *V případě pochybností neprodleně vyhledejte lékařskou pomoc. Vezměte s sebou příslušnou látku a nádobku od ní. V případě zranění vždy vyhledejte lékařskou pomoc.*

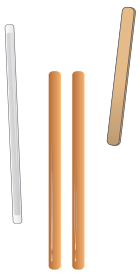
OBSAH BALENÍ

- *Bublinový roztok A 75ml*
- *Bublinový roztok B 75ml*
- *Prázdná láhev na bublinový koncentrát*
- *Špachtle*
- *5 bublinových fukarů*
- *Bublinový talíř*
- *20 krátkých brček*
- *Dlouhé brčko*
- *8 hranatých spojovacích dílů*
- *4 trojúhelníkové spojovací díly*
- *Rukavice*
- *2 gumičky*
- *Lahvička s tekutinou na bubliny, kterých se lze dotýkat*
- *2 dřevěné rukojeti*
- *2 bavlněné provázky*
- *Kovová podložka*









CO JEŠTĚ BUDEŠ POTŘEBOVAT:

kelímek, volný prostor, širokou misku (přibližně o objemu 1l), plastovou vařečku, gumičku nebo provázek, malý ručník nebo utěrku, kbelík, vodu

ÚVOD

POHYBUJÍCÍ SE BARVY

Lidé nafukují bubliny už stovky let. Prvním předmětem ke hraní s bublinami byly KERAMICKÉ DÝMKY. Dnes se dají pořídit rozmanité bublifukové pistole a obroučky nejrůznějších velikostí. Pečlivě bubliny pozorujte a zjistěte, proč jsou kulaté a proč vypadají barevně. Vědecká bublinová sada vám může s hledáním odpovědí pomoci.

PROČ SE BARVY POHYBUJÍ PO BUBLINÁCH SEM A TAM?

Zkuste bubliny chvíli pozorovat. Co vidíte? Jak se bublina pohybuje vzduchem, barvy tancují po celém jejím povrchu. Gravitace způsobuje, že horní vrstva bubliny je tenčí než dolní vrstva. Všimli jste si někdy, jak bublina zdola odkapává, když ji nafukujete? To je gravitace v praxi. V bublině to bude vypadat, jako když se barvy postupně stěhují do její spodní části. To proto, že na bublinu působí gravitace a tím se její horní část tenčí. Taková bublina pak každým okamžikem praskne.

PROČ JSOU V BUBLINÁCH VIDĚT BARVY?

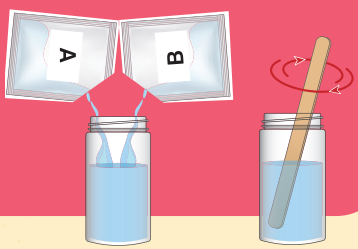
Sluneční světlo obsahuje celou škálu barev s různými vlnovými délkami. **Tyto barvy jsou: červená, oranžová, žlutá, zelená, modrá, tmavě modrá (indigo) a fialová.**

Když světlo prochází tenkou vrstvou bubliny, odráží se a rozptyluje, takže je rozkládáno na různé vlnové délky a ukazuje všechny barvy.

Jsi připraven? Jdeme na to!

PŘÍPRAVA BUBLINOVÉHO KONCENTRÁTU

Než začneš vytvářet úžasné bubliny, nejprve si připrav bublinový koncentrát. V přiložené láhvi smíchej oba sáčky s tekutinou A a B. Míchej špachtlí po dobu 3 min.



V sadě najdeš nejrůznější tvary fukarů na bubliny, a to ve tvaru srdce, pěticípé hvězdy; kulatý, velký a malý fukar. Když je použijete k vyfukování bublin, jaký budou mít tyto bubliny tvar? Uděláte třeba bublinu ve tvaru srdce? Nebo pěticípé hvězdy? Zkuste to! A přemýšlejte, proč to tak je.

JAKÝ TVAR MÁ BUBLINA?

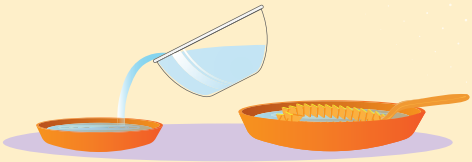
1 Připrav si bublinový koncentrát, bublinové fukary, bublinový talíř, odměrku. Budeš potřebovat ještě: kelímek nebo misku, vodu, plastovou vařečku.

2 Do kelímku/misky nalij 100 ml vody a pak přidej 10 ml bublinového koncentrátu.

Důkladně míchej po dobu 3 minut a pak odlož na 30 minut stranou.

Bublinová tekutina je tvořena dvěma kapalinami, které je potřeba před použitím dobře promíchat.

3 Nalij trochu vzniklé bublinové tekutiny na talíř.



Zbytek bublinové tekutiny si uchovej.

4 Použij fukary ve tvaru srdce, kruhu či pěticípé hvězdy k vyfukování bublin. Zkus hádat, jaký budou mít tvar. Budou vypadat jako srdce, koule, nebo pěticípá hvězda? Nebo budou mít jiný tvar? Pojď to zkusit!

Pro přípravu bublinové tekutiny je nejlepší používat destilovanou vodu.

HOTOVO!

PROČ JSOU BUBLINY KULATÉ?

Síly působící na molekuly v bublině způsobují, že se bublina formuje do tvaru, který dokáže obsáhnout co největší objem při zachování co nejmenší plochy povrchu – a to je koule. Proto i když se snažíš vyfukovat bubliny pomocí tvarovaných fukarů, vždycky z nich nakonec vzniknou koule.

BUBLINOVÉ BRČKO

JAK VYPADALY BUBLIFUKY V MINULOSTI?

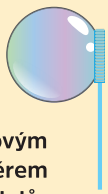
Bublifuk je jednou z nejstarších a asi nejpopulárnějších herních aktivit. Většinou se používala trubička podobná slámce. Pojď to zkusit!

Při vyfukování bublin se velikost a počet bublin odvíjí od vyvinuté síly vyfukování – proudění vzduchu. Zkus to několikrát, až ti půjdou vyfukovat přesně takové bubliny, jaké si přeješ.

1. Připrav si koncentrát na tvoření bublin, odměrku, míchátko, brčko. Budeš potřebovat ještě: kelímek/misku.
2. Pomocí odměrky odměř 20 ml bublinového koncentrátu a přelij do kalíšku.
3. Do odměrky nalij 100 ml vody a smíchej s odměřeným koncentrátem. Směs dobře promíchej.
4. Vezmi brčko ze sady a namoč v roztoku. Suchý konec brčka si vlož do úst a foukej.

BUBLINOVÉ SKLÁDAČKY, KTERÝCH SE MŮŽEŠ DOTÝKAT

Začni vyfukovat bubliny a spojuj je k sobě do tvarů, jaké chceš. Není to vůbec lehké, pojď to zkusit!



1. Připrav si tekutinu na bubliny, kterých se lze dotýkat.

2. Vyfoukni bubliny bublinovým fukarem do vzduchu směrem nahoru a nech je klesat dolů.
3. Co kdybys zkusil bubliny chytat rukama? Přistane ti bublina bezpečně na ruce?

4. Bude potřeba vyfouknout více bublin, pak je chytej na prst a vytvářej z nich bloky, jaké si přeješ. Inspiruj se na obrázku.

BUBLINOVÍ HADI

Vyzkoušej, jak dlouhého bublinového hada se ti podaří vyfouknout.

V sadě najdeš 2 typy trychtýřů pro bublinové hady. Vyzkoušej je oba a porovnej. Který je silnější?

1. Do misky odměř 100 ml vody a přidej 10 ml prostředku na mytí nádobí. Směs zamíchej.

2. Širokou stranu trychtýře (jeho vtok) přikryj hadříkem. Okraje hadříku na trychtýři zajisti gumičkou, aby hadřík nepadal.

3. Takto připravený trychtýř namoč hadříkem do bublinové směsi.

4. Nyní máš připraveno a můžeš foukat přes úzkou stranu trychtýře. Objeví se dlouhý pruh bublinek.

EXTRA TIP:
Namoč trychtýř s upevněným hadříkem znovu do bublinové směsi. Pak na hadřík nakapej pár kapek potravinářského barviva. Foukej do úzké strany trychtýře...

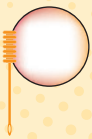
CO SE DĚJE? V hadříku je mnoho malých otvorů, které se chovají jako malá bublifuková očka. Když je hadřík namočen do bublinové směsi a působí na něj proud vzduchu, létají z něj bubliny. Současně je aktivováno nakapané barvivo, takže jsou vytvářené bubliny barevné.

SKÁKAJÍCÍ BUBLINY

Když se běžné bubliny dotkneš rukou, okamžitě praskne. Chceš si vyrobit bublinu, která nepraskne, ale bude ti poskakovat na ruce? Pojď na to!

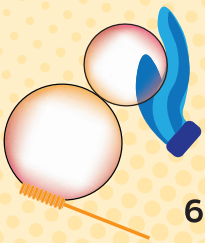
1. Připrav si bublinovou tekutinu ze strany 4, bublinový fukar, bublinový talíř a rukavici.

2. Vyfoukni bublinovým fukarem několik bublin a pomalu k nim přibližuj ruku. Dokážeš bubliny udržet v dlani? Zkus to ještě několikrát.



3. Nasaď si rukavici a zkus chytit další bublinu. Jak to jde? Tentokrát bublina na dlani skutečně vydrží.

4. A co takhle do ní jemně dlaní poklepat jako do míčku, aby začala poskakovat? Je tato bublina hodně pružná?



NEUVĚŘITELNÉ BUBLINY

BUBLINY VE TVARU KRYCHLÍ A TROJBOKÝCH PYRAMID

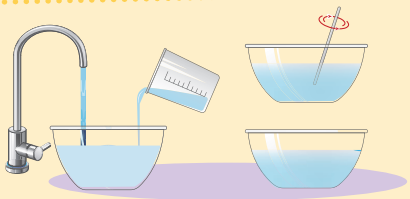
V JAKÝCH TVARECH JSOU BĚŽNĚ VIDĚT BUBLINY? JSOU VŠECHNY BUBLINY KULATÉ ČI OVÁLNÉ? EXISTUJE NĚJAKÝ ZPŮSOB, JAK UDĚLAT JINOU BUBLINU? MŮŽEŠ ZKUSIT NÍŽE UVEDENÝ POSTUP A VYTVOŘIT DOKONCE HRANATOU A TROJÚHELNÍKOVOU BUBLINU! PUSŤ SE DO TOHO!

BUBLINA VE TVARU KRYCHLE

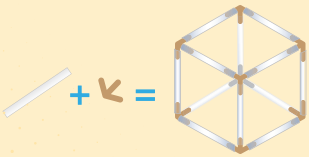
1 Připrav si bublinový koncentrát, hranaté spojovací díly, trojúhelníkové spojovací díly, krátká brčka, dlouhá brčka.

2 Z domova si vezmi širokou misku, aby se do ní vešla celá krychle, plastovou vařečku, papírovou utěrku.

3 Do misky nalij 1000 ml vody, s pomocí odměrky přidej 20 ml bublinového koncentrátu, míchej po dobu 3 minut a pak odlož na 30 minut stranou.



4 Z 8 hranatých spojovacích dílů a 12 brček sestav hranatý rám krychle.

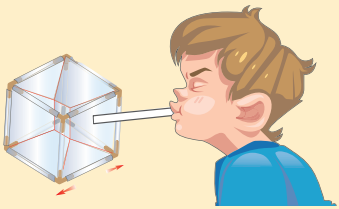


5 Ponoř celý rám do bublinové tekutiny a pak s ním opatrně otáčej jedním směrem, aby se každá strana rámu pokryla bublinovou tekutinou.

6 Pomalu hranatý rám vytáhni a jemně s ním zatřes. V jeho středu se vytvoří malá hranatá vrstva.

7 Namoč brčko do bublinové tekutiny a vyfoukni bublinu do hranaté vrstvy. Uvnitř hranatého rámu se okamžitě vytvoří hranatá bublina. Pomocí brčka můžeš velikost hranaté bubliny upravovat. Inspiruj se na obrázcích na straně 8.

Pokud se ti to hned nepodaří, zkus to ještě několikrát.

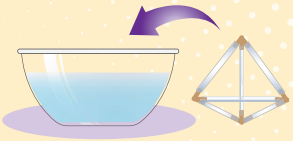


DALŠÍ VÝZVA

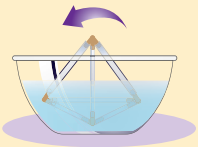
Dokážeš pomocí brček a hranatých rámů vytvořit bubliny jako jsou na obrázku? Možná se ti podaří vytvořit bubliny i dalších tvarů.

BUBLINA VE TVARU PYRAMIDY

1 Ze 4 trojúhelníkových spojovacích dílů a 6 brček sestav rám ve tvaru trojboké pyramidy neboli jehlanu.

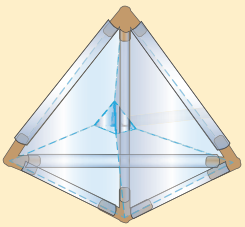


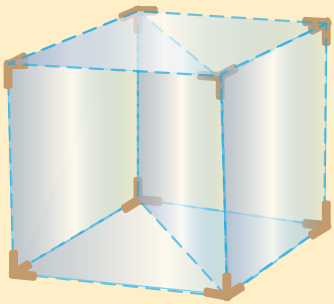
2 Ponoř úplně celý rám ve tvaru trojboké pyramidy do bublinové tekutiny a pak s ním opatrně otáčej jedním směrem, aby se každá strana rámu pokryla bublinovou tekutinou.



3 Pomalu trojúhelníkový rám vytáhni a jemně s ním zatřes. V jeho středu se vytvoří malá trojúhelníková bublina.

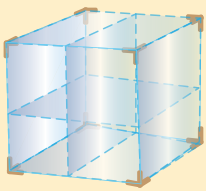
4 Namoč brčko do bublinové tekutiny a vyfoukni bublinu do trojúhelníkové vrstvy. Uvnitř rámu se okamžitě vytvoří pyramidová bublina. Pomocí brčka můžeš velikost bubliny upravovat.

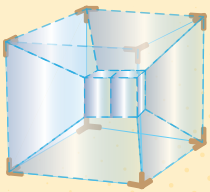


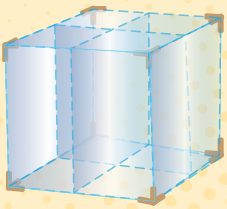


PROČ JE BUBLINA HRANATÁ?

Mýdlová vrstva přilne ke všem šesti stranám krychle, bubliny po stranách tlačí na bublinu uprostřed a dodávají jí rohy a strany, jako má opravdová krychle. Měli byste si ale všimnout, že bublina nemá tvar dokonalé krychle, protože se stejně snaží změnit na kouli a nemá rovné hrany.







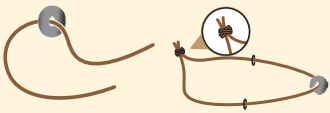
OHROMNÉ BUBLINY

Zkus vytvořit bubliny tak velké, aby tě ohromily.

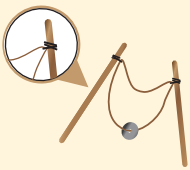
JAK VELKÁ JE NEJVĚTŠÍ MÝDLOVÁ BUBLINA NA SVĚTĚ? SOUČASNÝ REKORD ZAPSANÝ V GUINNESSOVĚ KNIZE REKORDŮ VYTVOŘIL GARY PEARLMAN V ROCE 2015. PODAŘILO SE MU ÚSPĚŠNĚ VYTVOŘIT BUBLINU, KTERÁ MĚLA OBJEM ASI 96,27 METRŮ KRYCHLOVÝCH. TO JE 96 270 LITRŮ. TEDY JAKO KDYBYS NA SEBE VYSKLÁDAL 48 135 LAHVÍ 2 LITROVÝCH LIMONÁD.

1 Připrav si bublinový koncentrát, odměrku, dřevěnou tyčku, gumičku, kratší z bavlněných provázků, kovovou podložku. A z také domu kbelík, vodu, volný prostor.

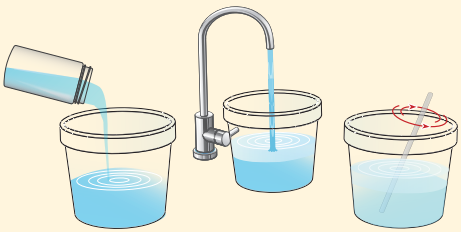
2 Protáhni bavlněný provázek kovovou podložkou a dvěma gumičkami. Potom svaž oba konce provázku dohromady.



3 Na tyčky připevni obě gumičky tak, aby vznikla pomůcka, kterou vidíš na obrázku.

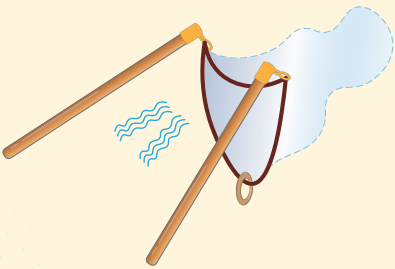


4 Nalij 50 ml bublinového koncentrátu do kbelíku, přilej 500 ml v ody, míchej po dobu 3 minut, aby se tekutiny důkladně propojily. Poté nech 30 minut stranou.



5 Dej obě dřevěné tyčky k sobě, namoč celý bavlněný provázek do bublinové tekutiny, aby byl touto tekutinou celý pokryt. Pomalu provázek vytáhni a odděl od sebe obě rukojeti. Uvidíš, že se v trojúhelníkové ploše vytvořila tenká vrstva.

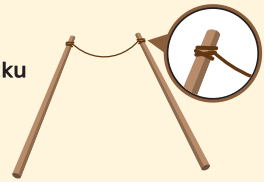
6 Jemně rukojeťmi zatřes. Když bude trojúhelníkovou vrstvou tekutiny procházet vzduch, objeví se super velká bublina.



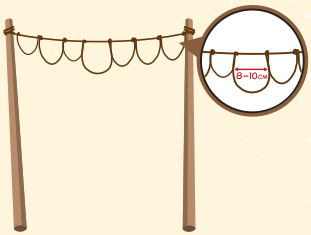
Výroba větších bublin bude možná vyžadovat více cviku. Nevzdávej to!

BUBLINOVÁ GIRLANDA

1 Vezmi si delší bavlněný provázek, který je asi 5 metrů dlouhý. Odměř délku odpovídající rozpětí paží a odstřihni daný kus nůžkami. Přivaž oba konce bavlněného provázku ke koncům dvou dřevěných tyček.



2 Provázek natáhni. Zbytek provázku několikrát přivaž na provázek mezi dvěma tyčkami tak, aby na něm vzniklo několik oček. Průměr každého takového očka by měl být cca 8 až 10 centimetrů. Výslednou podobu vidíš na přiloženém obrázku.

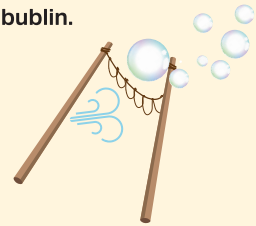


3 50 ml bublinového koncentrátu nalij do kbelíku. Přidej 500 ml vody. Míchej po dobu 3 minut, aby se složky dobře propojily. Potom vzniklou směs nechej asi 30 až 60 minut odpočívat.

4 Dej obě dřevěné tyčky k sobě. Namoč celý bavlněný provázek do bublinové tekutiny, aby byl touto tekutinou celý pokryt. Pomalu provázek vytáhni a odděl od sebe obě rukojeti. Pozor ať se ti girlanda nezamotá.

5 Jemně rukojeťmi zatřes. Když bude kolečky z provázků procházet vzduch, objeví se spousta bublin.

PÁNI, to je ale bublin! Je to jako celý bublinový svět!



DOMÁCÍ RECEPT NA VELKÉ BUBLINY

2 kelímky mycího prostředku na nádobí (470 ml), 2 polévkové lžíce kypřicího prášku (ne jedlé sody!), 2 polévkové lžíce kukuřičného škrobu, 4 polévkové lžíce glycerinu (koupíte ho v lékárně), 8 kelímků vody (1880 ml). Lepší je destilovaná voda.

Voda se do směsi přidává poslední. Následně opatrně míchat, aby se v tekutině nevytvořilo moc bublinek. Lepší bude nechat novou směs přes noc odpočinout.

VYZKOUŠEJ

Očko z drátu. Drát o průměru asi 1,4 mm zakoupíš v železářství nebo kutilských potřebách.

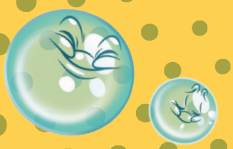
PET lahev s ustřiženým dnem. Široký konec namáčíš do směsi a foukáním do hrdla vyfukuj pořádné bubliny.

UPOZORNĚNÍ!

- ***Před použitím si přečtěte návod a informace k první pomoci, postupujte podle nich a uchovejte si je k pozdějšímu použití.***
- ***Nesprávné použití chemických látek může způsobit zranění a újmu na zdraví.***
- ***Pracujte se sadou pouze tak, jak je uvedeno v návodu.***
- ***Obsahuje dlouhé provázky. V případě náhodného ovázání krku hrozí riziko udušení.***
- ***Tato sada experimentů a aktivit je určena pouze dětem starším 6 let.***
- ***Jelikož se schopnosti dětí mohou výrazně lišit, a to i v rámci téže věkové skupiny, dohlížející dospělí by měli uvážit, které aktivity jsou pro dané dítě vhodné a bezpečné. Pokyny by měly dohlížejícím osobám umožnit posouzení a zvážení vhodnosti konkrétní aktivity pro dané dítě.***
- ***Před zahájením aktivit by měl dohlížející dospělý s dítětem či dětmi probrat všechna upozornění a bezpečnostní informace.***
- ***Prostor okolo místa hraní by měl být čistý a neměly by se v něm vyskytovat překážky.***

SADA PLNÁ EXPERIMENTŮ PRO POUŽITÍ VE VENKOVNÍM PROSTŘEDÍ.

ZÁBAVNÉ, MALÉ I VELKÉ, DUHOVÉ



VÝROBCE:
Xinxiang Alpha Manufacturing Ltd., West of Beihuan Road, Muye District, Henan, Xinxiang, China, 453000,
tel.: +86 15836106630.

Všechna práva vyhrazena. Společnost Xinxiang Alpha Manufacturing Ltd., vlastní značky Big Biang Science a všechna práva k produktu, návodu na použití a obalům.

DOVOZCE:
ALBI Česká republika, a.s.
Thámova 13
186 00 Praha 8
e-mail: info@albi.cz
www.eshop.albi.cz

DISTRIBÚTOR PRE SR:
Albi, s.r.o.
Oravská ulica 8557/22
010 01 Žilina
www.eshop.albi.sk

MÁTE OTÁZKU? NEVÍTE SI RADY?
Pokud budete potřebovat radu či pomoc, navštivte stránky www.albi.cz nebo nám napište na veda@albi.cz.

Barva a tvar produktu se můžou lišit od vyobrazení na obalu.

Vyrobeno v Číně.

UPOZORNĚNÍ! Nevhodné pro děti do 3 let. Obsahuje malé části. Nebezpečí udušení!

Načti mě a dozvíš se víc!

0-3