

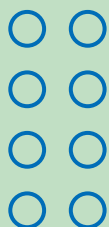
# CODING EXPRESS

PŘÍRUČKA PRO

UČITELE



# OBSAH



<a href="#">Úvod k příručce pro učitele</a> .....	3
<a href="#">Učební přehled</a> .....	7
<a href="#">Příloha</a> .....	26

## LEKCE



Pro návrat k obsahu  
klikněte na ikonu  
domovské stránky

<a href="#">Začátečníci – První výlet</a> .....	9
Objevování červených a zelených akčních kostek	
<a href="#">Začátečníci – Zvuky vlaku</a> .....	11
Objevování řazení a modrých, žlutých a bílých akčních kostek	
<a href="#">Středně pokročilí – Koleje ve tvaru O</a> .....	13
Objevování okruhů pomocí kolejí ve tvaru O	
<a href="#">Středně pokročilí – Koleje ve tvaru Y</a> .....	15
Objevování podmínkových výroků pomocí kolejí ve tvaru Y	
<a href="#">Středně pokročilí – Postava – Housenka (aplikace)</a> .....	17
Objevování vyprávění příběhů a sociální a emocionální rozvoj	
<a href="#">Středně pokročilí – Hudba – Zvířecí koncert (aplikace)</a> .....	20
Používání digitálních nástrojů pro sestavování a vyjadřování nápadů	
<a href="#">Pokročilí – Cesta – Potíže na silnici (aplikace)</a> .....	22
Nácvik řešení problémů	
<a href="#">Pokročilí – Matematika – Vzdálenost (aplikace)</a> .....	24
Utváření předpovědí a měření vzdáleností	



## CODING EXPRESS

### Úvod k příručce pro učitele

#### Pro koho je materiál určen?

Příručka pro učitele k sadě Coding Express byla navržena jako pomůcka učitelům v mateřských školách při rozvoji porozumění vztahům příčiny a následku a základním pojmům programování, jako jsou řazení, smyčky a podmínkové výroky. Těmito leklemi podpoříte schopnost dětí učit se a pomůžete jim procvičovat základy programování, jako je řešení problémů, výpočetní myšlení a využívání digitálních nástrojů pro sestavování a vyjadřování myšlenek. Zároveň pomáhají rozvíjet také základy gramotnosti a jazykových dovedností.

#### K čemu je určen?

Sada Coding Express byla navržena pro předškoláky a využívá relevantní téma, které přirozeně zahrnuje základy programování. Při práci se sadou budou děti intuitivně využívat výpočetní myšlení k rozvoji sestavování a vyjadřování myšlenek při stavění vlaků a kolejí a při umístování akčních kostek, které mají vliv na chování vlaku.

Příručka pro učitele k sadě Coding Express poskytuje spoustu zábavných a poutavých možností ke zkoumání pojmů souvisejících se základy programování. S příručkou pro učitele snadněji začleníte základy programování do lekcí, ve kterých děti při stavění vlakových kolejí různých tvarů přemýšlí jako žáci digitálního věku. Nejdůležitější je však to, že fyzické a digitální lekce dětem pomohou stát se úspěšnými řešiteli problémů posílením jejich kreativity, spolupráce a komunikace.



Podívat se  
na video





## Co to je?

Sada Coding Express obsahuje 234 kostek a následující podpůrné materiály.

### 1. Karta s činnostmi „Začínáme“

*Těchto pět rychlých kroků se dá využít k tomu, abyste dětem představili jedinečné prvky sady, včetně vlakového motoru, kolejí a akčních kostek.*

### 2. Úvodní příručka

*Kompletní přehled řešení Coding Express, aplikace i stavebních kartiček a návod, jak nastartovat vlakový motor a kde si stáhnout příručku pro učitele.*

### 3. Plakát Coding Express

*Přehled reakcí akčních kostek a inspirace pro různé způsoby stavění vlakových kolejí.*

### 4. Šest stavebních kartiček

*Tyto oboustranné karty zobrazují různé modely pro inspiraci. Jednoduché modely jsou na zelené straně a ty náročnější na modré.*

*Navíc je ke stažení v App Store nebo Google Play k dispozici také bezplatná aplikace Coding Express.*

## Jak je dosaženo učebních cílů?

Během každé lekce provází děti strategicky pokládané otázky procesem aplikování schopností a základů programování, zatímco stavební aktivity LEGO® DUPLO® posilují jejich kreativitu, zvědavost a touhu po objevování.

Příručka pro učitele Coding Express obsahuje čtyři lekce k použití s fyzickou sadou a čtyři lekce, které využívají aplikaci.

- Fyzické lekce jsou navrženy tak, aby dětem pomohly porozumět základním klíčovým pojmům programování: řazení, opakování a podmínkovým výrokům (pokud..., pak...).
- V lekcích s aplikací děti využívají svých znalostí, které získaly při fyzických lekcích, a tyto dovednosti poutavým způsobem procvičují. Konkrétně se zaměřují na vzdělávání v oblastech hudby, postav, cest a matematiky.





V obsahu najdete krátký popis témat, která každá z lekcí pokrývá. Lekce jsou označeny jako *začátečníci*, *středně pokročilí* a *pokročilí* na základě dovedností a znalostí, které jsou pro jejich dokončení potřebné. Lekce si můžete vybírat a přizpůsobovat podle toho, co je nejrelevantnější a nejvhodnější pro vaše předškoláky. Mini videa v každé lekci vám poskytnou přehled o každé z nich a měla by vám pomoci snadno se na lekce připravit a usnadnit jejich průběh.



Podívat se  
na video

### Struktura lekce

Každá lekce je strukturována dle přirozené učební křivky, což přispívá k úspěšnosti výsledku učení. Fáze Zaujetí, Objevování a Vysvětlení, které jsou prvními třemi fázemi každé lekce, lze všechny projít během jednoho sezení. Fáze Rozpracování je náročnější a lze ji dokončit později. Fáze Hodnocení shrnuje specifické dovednosti, které se učí v každé lekci.

### Zaujetí

Během fáze Zaujetí zažehnou fyzické hry, krátké příběhy a diskuse jiskru dětské zvědavosti a aktivují jejich stávající znalosti. Zároveň je tato fáze připraví na nové vzdělávací zážitky.

### Objevování

V této fázi se děti zúčastní praktické stavební aktivity. Zatímco budou jejich ruce vytvářet osoby, místa, předměty a nápady, jejich myslí budou organizovat a ukládat nové informace, které s těmito stavbami souvisí.

### Vysvětlení

Během fáze Vysvětlení budou mít děti příležitost přemýšlet nad tím, co vytvořily, diskutovat o tom a sdílet svá zjištění získaná během lekce ve fázi Objevování.

### Rozpracování

Nové výzvy v této fázi staví na pojmech, které se děti naučily v předchozí lekci. Tyto rozšiřující aktivity umožňují dětem aplikovat své nově nabyté znalosti a posílit to, co se již naučily.





## Hodnocení

Lekce Coding Express byly vyvinuty na základě vědeckých, matematických a technologických směrnic organizace National Association for the Education of Young Children (NAEYC), programu Head Start a rámce 21st Century Early Year Learning Skills (P21) (Dovednosti pro 21. století pro rané vzdělávání).

Učební přehled a rámec pro získávání dovedností pro 21. století poskytují přehled hodnot vzdělání, které jsou v příručce pro učitele zmíněny. Na konci každé lekce jsou uvedeny učební cíle, které lze využít k určení toho, zda každé z dětí rozvíjí relevantní dovednosti. Tyto body poukazují na specifické dovednosti nebo části informací, které jsou při každé lekci procvičovány nebo představovány.





<div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">CODING EXPRESS</div> <div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold;">UČEBNÍ</div> <div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 5px;">PŘEHLED</div> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">(Dle směrnic NAEYC a Head Start)</p>		LEKCE							
		První výlet	Zvuky vlaku	Koleje ve tvaru O	Koleje ve tvaru Y	Postava	Hudba	Cesta	Matematika
		Začátečníci		Středně pokročilí				Pokročilí	
MATEMATIKA	Počítání pomocí názvů čísel a první rozeznávání počtu předmětů v sadě								●
	Řazení čísel nebo událostí		●		●	●	●		●
	Zkoumání rozměrů a první používání standardních a nestandardních způsobů měření								●
VĚDA A TECHNOLOGIE	Kladení otázek týkajících se témat souvisejících s technologiemi	●	●	●					
	Rozpoznávání vztahů příčiny a následku	●	●	●	●	●	●	●	●
	Vytváření předpovědí						●	●	●
	Používání strategií a plánování k řešení problémů							●	●
	Sestavování a vyjadřování myšlenek pomocí digitálních/technologických nástrojů				●	●	●	●	●
JAZYK A GRAMOTNOST SOCIÁLNÍ A EMOCIONÁLNÍ ROZVOJ	Sdělování myšlenek, nápadů a názorů ostatním				●	●	●		
	Pozorování a popisování	●	●	●					
	Rozpoznávání a pojmenovávání emocí					●			
	Porozumění pocitům jiných lidí					●			
	Vyjadřování svých myšlenek a pocitů					●			
	Porozumění tomu, jak mohou činnosti jednoho ovlivnit ostatní					●			



DOVEDNOSTI PRO <b>21. STOLETÍ</b> (P21) <b>RANÉ VZDĚLÁVÁNÍ</b>	LEKCE							
	První výlet	Zvuky vlaku	Koleje ve tvaru O	Koleje ve tvaru Y	Postava	Hudba	Cesta	Matematika
	Začátečníci		Středně pokročilí				Pokročilí	
Kreativita a inovace	●	●	●	●	●	●	●	●
Kritické myšlení a řešení problémů	●	●	●	●	●	●	●	●
Komunikace	●	●	●	●	●	●	●	●
Spolupráce	●	●	●	●	●	●	●	●
Flexibilita a přizpůsobivost	●	●	●	●	●	●	●	●
Iniciativa a samostatnost	●	●	●	●	●	●	●	●
Sociální a mezikulturní citění	●	●	●	●	●	●	●	●
Produktivita a odpovědnost	●	●	●	●	●	●	●	●
Vedení a zodpovědnost	●	●	●	●	●	●	●	●
Informační a mediální gramotnost	●	●	●	●	●	●	●	●

Pro více informací navštivte webovou stránku dovedností pro 21. století (21st Century Skills).





## Začátečníci – První výlet

Až pro šest dětí

**Potřebné materiály:** sada Coding Express (45025)

**Slovní zásoba:** akční kostka, zastávka, cíl, většina, vlakové nádraží, cesta

### Zaujetí

Zeptejte se dětí, jestli se někdy svezly vlakem, metrem nebo tramvají.

Kam jely?

Řekněte jim, že si zahrají hru na vláček!

- Seřadte děti do řady a nechte je, ať umístí své ruce na ramena dítěte před nimi.
- Vysvětlíte jim, že jakmile řeknete „jedeme“, budou se pohybovat po učebně jako vlak. A když řeknete „červená“, vlak zpomalí a zastaví.
- Zahrajte si s nimi několik kol této hry na vláček.

### Objevování

- Dejte každé skupině za úkol, ať si vybere stavební kartičku a postaví jeden z modelů (viz obrázek jako příklad).
- Jakmile děti dostaví, požádejte je, ať pracují společně a postaví koleje se dvěma konci.
- Ujistěte se, že jsou koleje dostatečně dlouhé na to, aby se na ně vešlo vlakové nádraží a cíl (doporučujeme použít osm dílků kolejí).
- Začněte u vlakového nádraží a jako cestujícího použijte jednu z figurek LEGO® DUPLO®.
- Řekněte dětem, že by tento cestující chtěl jet rybařit do přístavu.
- Pomůžete mu dostat se do přístavu?

**Tip:** Děti nemusí postavit to, co je na stavebních kartičkách. Můžou postavit jakoukoli destinaci, která se jim líbí.

### UČEBNÍ CÍLE

**Děti budou schopny:**

- porozumět funkci akčních kostek,
- porozumět tomu, jak používat různé typy kostek,
- používat akční kostky k plnění úkolů.



Podívat se  
na video



Pokračování >



Děti vlak pravděpodobně zastaví jedním ze tří způsobů:

- rukou, což se naučily během úvodních aktivit,
- použitím červené akční kostky,
- použitím červené kostky pro zastavení.

## Vysvětlení

Ukažte dětem tři různé způsoby, jak vlak zastavit.

Promluvte si s dětmi o červených akčních kostkách.

Kladte otázky jako:

- Kolik červených akčních kostek jste použili?
- Kam jste umístili červenou akční kostku/kostky a proč?
- Kde se vlak zastavil?

## Rozpracování

Podpořte děti ve stavění delších kolejí a vytváření většího množství zastávek.

Vzbudte jejich zájem o používání zelených akčních kostek na kolejích.

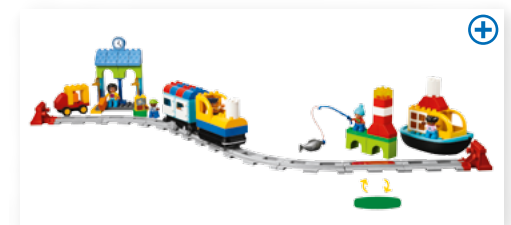
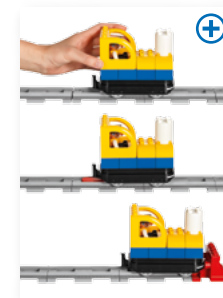
Kladte otázky jako:

- Co jste viděli, když vlak přejezděl přes zelené kostky?
- Jak můžeme vlaku pomoci dostat se zpátky do stanice?

## Hodnocení

Zhodnoťte vývoj dovedností dětí pozorováním toho, zda:

- rozpoznávají vztahy příčiny a následku,
- jsou všímavé a popisují předměty a události,
- se ptají na otázky týkající se vědy a technologií.





## Začátečníci – Zvuky vlaku

Až pro šest dětí

**Potřebné materiály:** sada Coding Express (45025)

**Slovní zásoba:** příjezd, doplnění paliva, benzínová pumpa, reagování, popisování

**Pojem programování: Řazení** – pořadí, ve kterém počítač provádí příkazy

### Zaujetí

Ptejte se dětí, jestli někdy byly na vlakovém nádraží.

Promluvte si s nimi o tom, co tam mohly vidět.

Kladte otázky jako:

- Jak jste poznali, že se blíží vlak? (Vlaky vydávají zvuk parní píšťaly, aby upozornily lidi na to, že se blíží.)
- Díky čemu se vlak pohyboval? (Vlaky využívají k pohybu různé zdroje energie jako dřevo, elektřinu, benzín apod.)

Řekněte jim, že si zahrají další hru na vláček!

Seřadte děti do řady a nechte je, ať položí své ruce na ramena dítěte před nimi, stejně jako posledně.

Vysvětlete, že jakmile řeknete „žluté světlo“, musí vydat zvuk „hu huuu“ a chodit po učebně. Když řeknete „modré světlo“, znamená to, že vlak potřebuje načerpat benzín. Měly by proto zastavit a vydávat zvuk „glo glo“, aby doplnily palivo.

**Tip:** Pokud jsou děti připraveny postavit se výzvě, udělejte hru obtížnější tím, že přidáte červené a zelené činnosti z hry na vláček, kterou jste hráli v předchozí lekci pro začátečníky.

### Objevování

Dejte každé skupině za úkol, ať si vybere stavební kartičku a postaví jeden z modelů (viz obrázek jako příklad, např. pikniková plocha, benzínová pumpa a vlak).

Jakmile děti dostaví, požádejte je, aby spolupracovaly a postavily koleje se dvěma konci (doporučujeme použít osm dílků kolejí).

Nastartujme vlak!

### UČEBNÍ CÍLE

**Děti budou schopny:**

- porozumět funkci akčních kostek,
- používat akční kostky k plnění úkolů.
- určit cestu vlaku (řazení).



Podívat se  
na video



Pokračování >



Použijte několik figurek LEGO® DUPLO® jako cestující.  
Řekněte dětem, že by cestující chtěli jet z piknikové plochy na benzínovou pumpu.  
Pomůžete jim dostat se na benzínovou pumpu?

### Vysvětlení

Promluvte si s dětmi o akčních kostkách.

Kladte otázky jako:

- Kam jste umístili modrou akční kostku/kostky a proč?
- Kam jste umístili žlutou akční kostku/kostky a proč? (Zkuste navázat na diskuzi z části Zaujetí; zvuk parní píšťaly je varováním.)
- Dokážete popsat cestu vlaku (např. vlak vyrazil ze... a projel kolem... a zastavil v...)?

### Rozpracování

Podpořte děti ve stavění delších kolejí a vytváření většího množství zastávek.

Vzbuďte jejich zájem o využití všech akčních kostek na vhodných místech.

Kladte otázky jako:

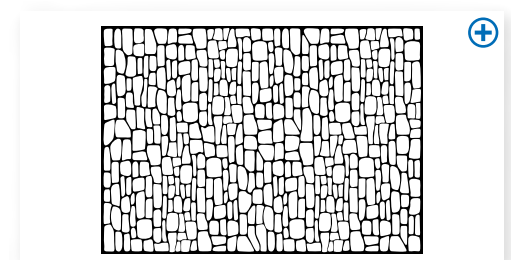
- Co se stalo, když vlak přešel přes bílou kostku?
- Přemýšlejte nad tím, kam jste umístili akční kostky a modely. Dokážete popsat cestu vlaku?

Bílá akční kostka vypíná a zapíná světla vlaku. Vytiskněte si obrázek tunelu a umístěte ho nad koleje (viz obrázek jako příklad). Umístěte na oba konce tunelu bílé akční kostky a požádejte děti, aby pozorovaly, co se stane, když vlak tunelem projede.

### Hodnocení

Zhodnoťte vývoj dovedností dětí pozorováním toho, zda:

- rozpoznávají vztahy příčiny a následku,
- dokáží správně seřadit čísla nebo události,
- jsou všímavé a popisují předměty a události,
- se ptají na otázky týkající se vědy a technologií.





## Středně pokročilí – Koleje ve tvaru O

### – Vytváření okruhů

Až pro šest dětí

**Potřebné materiály:** sada Coding Express (45025)

**Slovní zásoba:** během, denně, týdně, často, obvykle

**Pojem programování:** Vytváření okruhů – opakování částí kódu tolikrát, dokud není proces kompletní.

#### Zaujetí

Zeptejte se dětí, jestli existuje něco, co dělají několikrát denně nebo týdně (např. čištění zubů, sprchování, úklid pokoje).

Řekněte dětem, že si zahrají další hru!

Vytvořte sérii poskakování na jedné noze, skákání, běhání, chůze pozpátku, tančení, točení se nebo jiných činností v kruhu.

Požádejte děti, aby opakovaly to, co jste právě udělali vy, a celou řadu (okruh) opakovaly nejméně dvakrát.

**Tip:** Pro mladší děti a začátečníky okruh omezte na jednu nebo dvě činnosti.

#### Objevování

Požádejte děti, aby kombinovaly zahnuté a rovné díly kolejí tak, aby vytvořily vlakové koleje ve tvaru písmene O (doporučuje se šest zahnutých a čtyři rovné dílky).

Nechte děti za pomoci stavebních kartiček postavit dvě nebo tři místa, která by ve vlaku chtěly navštívit (viz obrázek jako příklad).

Jde se na výlet!

Použijte několik figurek LEGO® DUPLO® jako cestující.

Řekněte dětem, že by cestující chtěli mít piknik v lese a pak jít navštívit krásný hrad.

Pomůžete cestujícím dostat se vlakem do lesa a pak k hradu?

#### UČEBNÍ CÍLE

**Děti budou schopny:**

- porozumět používání kolejí ve tvaru O pro opakování řad,
- porovnat různé tvary vlakových kolejí a jejich použití.



Podívat se  
na video



Pokračování >



**Tip:** Připomeňte dětem, aby používaly akční kostky a vlak tak mohl na každém z míst zastavit. Podpořte je v používání modrých akčních kostek pro jakékoli zastávky s nápoji, vodou či benzínem.

### Vysvětlení

Řekněte dětem, že si cestující výlet užili tak moc, že si ho chtějí zopakovat!

Promluvte si s dětmi o tom, co mohou udělat, aby se tak stalo.

Kladte otázky jako:

- Pomůžete cestujícím vydat se znovu na ten stejný výlet? Jak? (Koleje ve tvaru O vytváří okruhy.)
- Které akční kostky použijete a proč?

### Rozpracování

Pobídněte děti k postavení kolejí se dvěma konci hned vedle kolejí ve tvaru O.

Promluvte si o rozdílech mezi těmito dvěma druhy kolejí.

Kladte otázky jako:

- Jaký je rozdíl mezi těmito dvěma druhy kolejí?
- Dokážete zopakovat stejný výlet i na kolejích se dvěma konci? Jak to nebo proč ne?

### Hodnocení

Zhodnoťte vývoj dovedností dětí pozorováním toho, zda:

- jsou všímavé a popisují předměty a události,
- se ptají na otázky týkající se vědy a technologií,
- rozpoznávají vztahy příčiny a následku.





## Středně pokročilí – Koleje ve tvaru Y – Podmínkové výroky

**Až pro šest dětí**

**Potřebné materiály:** sada Coding Express (45025)

**Slovní zásoba:** výroky pokud-pak, průvodčí, znamení, označit, výhybka

**Pojem programování: Podmínkový výrok** – výroky pokud-pak, které upravují způsob, jakým je kód proveden

### Zaujetí

Řekněte dětem, že si zahrají hru s barevnými jízdenkami. Vyberte minimálně tři různá místa v učebně, která budou vlakovými zastávkami.

Nechte děti, ať vám pomohou je pojmenovat podle svých oblíbených míst (např. hřiště, zábavní park).

Na každou zastávku umístěte kostky odlišných barev a kostky ve stejných barvách použijte jako jízdenky.

Můžete hrát průvodčího a dětem dávat jízdenky podle toho, kam by chtěly jet.

Při předávání jízdenek používejte výroky pokud-pak (např. pokud máš červenou jízdenku, pak jedeš do...).

Požádejte děti, aby šly do svých destinací, a kontrolujte, zda je barva kostky stejná jako barva jejich jízdenky.

### Objevování

Nyní si děti postaví svou vlastní barevnou hru s jízdenkami!

Ukažte jim koleje ve tvaru Y a koleje s výhybkou.

Požádejte je, aby postavily stejné koleje ve tvaru Y a alespoň dvě zastávky na trati (viz obrázek jako příklad).

Vysvětlíte jim, že by měly použít kostky různých barev pro označení zastávek, které postavily – stejně jako ve hře, kterou právě hrály.

### UČEBNÍ CÍLE

#### Děti budou schopny:

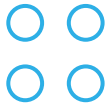
- porozumět tomu, že koleje ve tvaru Y poskytují různé možnosti,
- navrhovat a optimalizovat řešení,
- porovnat různé tvary vlakových kolejí a jejich využití (např. řazení, okruhy a podmínkové výroky).



Podívat se  
na video



Pokračování >



Vyberte jedno z dětí, které bude průvodčím a bude vydávat kostky jako vlakové jízdenky. Nechte, ať si každé z dětí umístí na vlak svou figurku LEGO® DUPLO® a pošle ji do cíle odpovídajícího jejich jízdence. Nezapomeňte se každého dítěte zeptat, kam jejich figurka jede.

**Tip:** Připomeňte dětem, že musí vlak směřovat přehazováním červené výhybky na kolejích. Zároveň jim připomeňte, aby k zastavení vlaku používaly akční kostky. Používejte spojení „pokud-pak“ pokaždé, kdy dítě dostává svou jízdenku.

### Vysvětlení

Řekněte dětem, že vlaky dávají znamení, která označují, kam chtějí jet.

Vysvětlíte, že se to moc neliší od toho, jak právě teď používaly barevné jízdenky k tomu, aby daly najevo, kam chtěly jet.

Promluvte si s dětmi o tom, jak dávají vlaky znamení.

Kladte otázky jako:

- Jaká dávají vlaky znamení? (Udělejte zvuk „hu huu“.)
- Dokáží vlaky dávat znamení i bez vydávání zvuku (např. blikáním světel, barevnou signalizací nebo tím, jak jsou ozdobené)?
- Které znamení je podle vás nejlepší? Proč?

### Rozpracování

Podpořte děti v tom, aby použily obě výhybky a postavily tak koleje se třemi konci nebo ve tvaru písmene Q.

Promluvte si o způsobu pohybu vlaku po tomto typu kolejí.

Kladte otázky jako:

- Jak teď budete dávat znamení, když máte více cílů?
- Jak pomůžete vlaku vrátit se a navštívit i další zastávky? (Použitím zelených akčních kostek.)

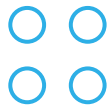
### Hodnocení

Zhodnoťte vývoj dovedností dětí pozorováním toho, zda:

- se ptají na otázky týkající se vědy a technologií,
- jsou všímavé a popisují předměty a události,
- rozpoznávají vztahy příčiny a následku.







## Středně pokročilí – Postava – Housenka

Až pro čtyři děti

**Potřebné materiály:** sada Coding Express (45025), aplikace Coding Express

**Slovní zásoba:** smutný/á, naštvaný/á, kýchnutí, oblečení, zdravý/á, hra na schovávanou

### Zaujetí

Přečtete dětem tento příběh o malé housence:

.....

Byla jednou jedna housenka, která měla ráda všechny možné barvy a ráda nosila barevné oblečení. Chodila do školky, stejně jako vy všichni! Ve školce si ze všeho nejradši hrála na schovávanou a ráda také svačila se svými kamarády. Když se ale po dlouhém hraní moc unavila, byla někdy i smutná. Nejlepší způsob, jak ji zase rozveselit, bylo nechat ji si na chvíli zdřímnout. V zimě někdy housenka onemocněla. Její paní učitelka se o ni vždycky dobře starala, utírala jí nos a dávala jí napít se vody.

.....

**Tip:** Příběh si klidně upravte tak, aby byl pro vaši třídu zajímavější.



### UČEBNÍ CÍLE

#### Děti budou schopny:

- porozumět tomu, že se reakce akčních kostek dají pomocí aplikace změnit,
- rozpoznat a porozumět různým emocím,
- používat aplikaci k vytváření příběhů.



Podívat se na video



Pokračování >



## Objevování

Já bych chtěl(a) o této malé housence vědět více a co vy?

Tak si ji postavme!

Postavte housenku a vlakové koleje.

Nyní experimentujte s aplikací.

Umístěte housenku na koleje a nechte děti zkoumat různé funkce, které každé z tlačítek má.

Umístěte na koleje jednu akční kostku od každé barvy.

Nechte děti, aby se střídaly v používání aplikace a ovládání housenky.

Co se stane, když housenka projede přes každou z akčních kostek?



## Vysvětlení

Promluvte si s dětmi o emocích, které v aplikaci viděly.

Kladte otázky jako:

- Jaké emoce jste na tváři housenky viděli?
- Proč byla smutná, naštvaná, šťastná nebo hravá?
- Můžete vytvořit z LEGO® kostek nebo jiných předmětů něco, co housenku rozveselí a přinese jí radost?

## Rozpracování

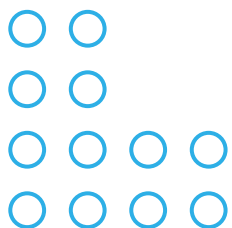
Podpořte děti ve vytváření modelů, které by odpovídaly každé z emocí housenky.

Zkombinujte všechny modely dohromady a vytvořte příběh!

Promluvte si s dětmi o tom, jaké to je být dobrý kamarád.

Kladte otázky jako:

- Když jsou naši kamarádi smutní, jak jim můžeme pomoci, aby byli zase šťastní?
- Jak se můžeme postarat o naše kamarády, když jsou nemocní?
- Jak můžete být dobrými kamarády?





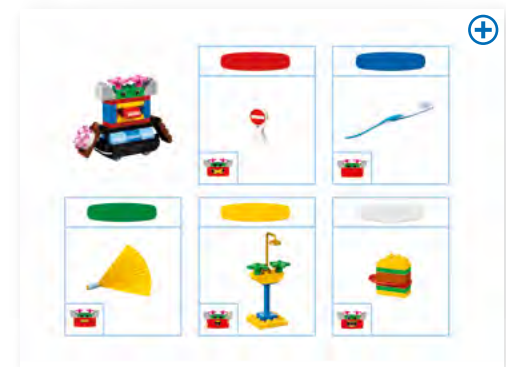
### Hodnocení

Zhodnoťte vývoj dovedností dětí pozorováním toho, zda:

- sdělují myšlenky, nápady a názory ostatním,
- sestavují a vyjadřují nápady pomocí digitálních nástrojů a technologií,
- rozpoznávají vztahy příčiny a následku,
- rozumí pocitům jiných lidí,
- vyjadřují své myšlenky a pocity,
- rozpoznávají a pojmenovávají emoce,
- dokáží porozumět tomu, jak jejich činy ovlivňují ostatní.

### Další nápady

Využijte strukturu této lekce a vytvořte v aplikaci lekce pro **trolla** a **robotu**. Vytvořte si ve fázi Zaujetí pro postavy své vlastní příběhy a objevujte se svými předškoláky další zajímavé emoce.





## Středně pokročilí – Hudba – Zvířecí koncert

Až pro čtyři děti

**Potřebné materiály:** sada Coding Express (45025), aplikace Coding Express

**Slovní zásoba:** zvířecí zvuky, skládání, koncert, melodie, safari

### Zaujetí

Zeptejte se dětí, jestli ví, jaké zvuky vydávají různá zvířata.

Nechte je, ať se snaží některé z těchto zvuků napodobit.

Vyberte písničku o zvířatech, kterou vaše třída dobře zná a zazpívejte si ji a/nebo si na ni zatančete.

Řekněte dětem, že autobus v safari je dnes plný předškoláků.

Jedou na koncert lesní zvěře!

Chtěli byste se k nim připojit a poznat všechny zvířecí zpěváky?

### Objevování

Postavte safari autobus a vlakové koleje (doporučujeme koleje ve tvaru O).

Nyní experimentujte s aplikací.

Umístěte safari autobus na koleje a nechte děti zkoumat různé funkce, které každé z tlačítek má.

Umístěte na koleje jednu akční kostku od každé barvy.

Nechte děti, aby se střídaly v používání aplikace a řízení autobusu.

Co se stane, když autobus projede přes každou z akčních kostek?

### Vysvětlení

Promluvte si s dětmi o zvucích, které právě slyšely.

Kladte otázky jako:

- Co jste slyšeli, když autobus přešel přes akční kostky?
- Znáte tyto zvířecí zvuky?
- Která zvířata jste slyšeli? (Požádejte děti, aby postavily zvířata, která právě jmenovaly.)

Požádejte děti, aby umístily každé zvíře vedle jeho akční kostky.

Použijte aplikaci a zjistěte, jestli zvuk odpovídá zvířeti, které postavily.

### UČEBNÍ CÍLE

#### Děti budou schopny:

- porozumět tomu, že se reakce akčních kostek dají pomocí aplikace změnit,
- rozpoznat různé zvířecí zvuky,
- složit jednoduchou melodii pomocí digitálních nástrojů.



Podívat se  
na video



Pokračování >



## Rozpracování

Nyní si vytvoříte vlastní zvířecí koncert!

Nechte děti, ať umístí akční kostky v libovolném pořadí na koleje a složí tak svou vlastní hudbu!

Promluvte si s dětmi o jejich skladbě.

Zeptejte se jich, co by chtěly svou hudbou vyjádřit (např. radost, vzrušení, pěkné počasí).

Podpořte děti, ať si svou skladbu zazpívají nebo si na ni zatančí.

Pro vystoupení lze jako rekvizity použít plyšová zvířata nebo podobné hračky.

## Hodnocení

Zhodnotte vývoj dovedností dětí pozorováním toho, zda:

- si kladou otázky typu „co by se stalo, kdyby“,
- rozpoznávají vztahy příčiny a následku,
- vytvářejí předpovědi,
- dokáží správně seřadit čísla nebo události,
- sestavují a vyjadřují nápady pomocí digitálních nástrojů a technologií,
- sdělují myšlenky, nápady a názory ostatním.

## Další nápady

Využijte strukturu této lekce k vytvoření lekcí pro **hudební skupinu** v aplikaci. Zapojte do diskuze ve fázi Zaujetí různé nástroje a objevujte se svými předškoláky další zajímavé zvuky.

Pro obtížnější lekci hudby zkuste píseň **Bratře Kubo**.

1. Prozkoumejte melodii každé akční kostky.
2. Seřadte akční kostky tak, aby odpovídaly písničce.
3. Složte novou skladbu zamícháním akčních kostek.





## Pokročilí – Cesta – Potíže na silnici

Až pro čtyři děti

**Potřebné materiály:** sada Coding Express (45025), aplikace Coding Express

**Slovní zásoba:** připomenout, policista, dopravní značka, možná, vyhnout se

### Zaujetí

Promluvte si s dětmi o pravidlech silničního provozu.

Kladte otázky jako:

- Znáte nějaká pravidla silničního provozu? Jaká to jsou?
- Proč musíme pravidla silničního provozu dodržovat?

Řekněte dětem, že dodržovat pravidla silničního provozu musí všichni.

Vysvětlíte jim, že dopravní značky jsou jedním ze způsobů, jak se pravidla připomínají.

Ukažte čtyři dopravní značky ze sady a zeptejte se dětí, jestli uhodnou, co znamenají.

Řekněte jim, že si zahrají hru!

Umístěte dopravní značky po učebně a požádejte děti, aby předstíraly, že každé z nich řídí svůj vlastní vysokorychlostní vlak.

Vysvětlíte jim, že by měly zpomalit nebo zastavit, když projíždí označenými oblastmi.

Hrajte roli policisty a řiďte provoz nebo požádejte jedno z dětí, aby to dělalo místo vás.

### Objevování

Nechte každou skupinu dětí vybrat si stavební kartičku a postavit vyobrazený model.

Nechte děti spolupracovat na stavění kolejí ve tvaru Y a umístěte jejich modely kolem nich.

Umístěte akční kostky na náhodná místa podél kolejí.

Nyní experimentujte s aplikací.

Umístěte vlak na koleje a nechte děti zkoumat různé funkce, které každé z tlačítek má.

Nastartujeme vlak!

Nechte děti, aby se střídaly v používání aplikace a řízení vlaku.

Co se stane, když vlak projede přes každou z akčních kostek?



### UČEBNÍ CÍLE

#### Děti budou schopny:

- porozumět tomu, že se reakce akčních kostek dají pomocí aplikace změnit,
- porozumět různým dopravním značkám,
- vyřešit běžné problémy na silnicích.



Podívat se  
na video



Pokračování >



### Vysvětlení

Promluvte si s dětmi o problémech, které v aplikaci viděly.

Kladte otázky jako:

- Co jste viděli potom, co vlak projel každou ze zastávek?
- Jak tento problém vyřešíte?
- Jakou dopravní značku potřebujete, abyste každý z problémů vyřešili?

### Rozpracování

Podpořte děti v hraní a používání všech dopravních značek.

Zeptejte se, jestli je napadají nějaké další důležité věci, na které je třeba myslet, aby byly na cestách v bezpečí.

Pobídněte děti k tomu, aby si vytvořily vlastní dopravní značky nebo modely, díky kterým by byly na cestách v bezpečí.

Nechte je, ať své výtvary umístí podél kolejí a vysvětlí, proč je na dané místo daly.

### Hodnocení

Zhodnoťte vývoj dovedností dětí pozorováním toho, zda:

- rozpoznávají vztahy příčiny a následku,
- vytvářejí předpovědi,
- používají strategie a plánování k řešení problémů,
- sestavují a vyjadřují nápady pomocí digitálních nástrojů a technologií.

### Další nápady

Využijte strukturu této lekce k vytvoření lekcí pro **cestující** a **čtyři roční období** v aplikaci.

Ve fázi Zaujetí si promluvte o doplňcích cestujících a o tom, jak by měla vypadat roční období.

Objevujte se svými předškoláky více zajímavých destinací.





## Pokročilí – Matematika – Vzdálenost

Až pro čtyři děti

**Potřebné materiály:** sada Coding Express (45025), aplikace Coding Express

**Slovní zásoba:** měření, vzdálenost, krok, porovnání, dopravní prostředky, couvání

### Zaujetí

Promluvte si s dětmi o vzdálenosti.

Kladte otázky jako:

- Jak jste se dnes dostali do školky?
- Proč si myslíte, že někteří lidé chodí pěšky nebo jezdí na kole a jiní jezdí autobusem?

Chtěli byste si zahrát hru?

Vyberte dvě nebo tři místa v učebně, která budou vlakovými zastávkami.

Zastávky pojmenujte.

Požádejte děti, aby šly z jedné zastávky na druhou a přitom počítaly počet kroků.

Porovnejte počet kroků mezi každou ze zastávek.

Promluvte si o tom, která vzdálenost je delší a proč.

### Objevování

Nechte děti, ať si vyberou stavební kartičky a spolupracují na stavění vyobrazených modelů (doporučujeme tři modely).

Požádejte je, ať postaví koleje se dvěma konci, a umístěte kolem nich jejich modely.

Nyní experimentujte s aplikací.

Nastartujeme vlak!

Zeptejte se dětí, kolik čísel viděly v aplikaci. Dokáží počítat od nejnižšího čísla k nejvyššímu?

Stiskněte každé číslo a pozorujte, jak daleko vlak dojede.

Nechte děti, ať si vyberou číslo/čísla, která by jim pomohla dojet na každou ze zastávek.

**Tip:** Ujistěte se, že je motor připojen k aplikaci ještě předtím, než začnete experimentovat s různými čísly.

### UČEBNÍ CÍLE

**Děti budou schopny:**

- pochopit, jak změřit vzdálenost,
- porovnat vzdálenosti,
- dělat jednoduché matematické operace.



Podívat se  
na video



Pokračování >





## Vysvětlení

Promluvte si s dětmi o vzdálenosti.

Kladte otázky jako:

- Proč lidé používají různé dopravní prostředky, jako jsou kola, auta nebo letadla?
- Kdy lidé létají letadlem nebo jezdí autobusem?
- Kdy jdou pěšky nebo jedou na kole?

## Rozpracování

Podpořte děti ve stavění více zastávek a rozhodování o tom, jaká bude mezi nimi vzdálenost.

Kladte otázky jako:

- Která vzdálenost mezi zastávkami je nejkratší/nejdělsí a jak dlouhá je?
- Dokážete popsat cestu vlaku (např. vyjel z..., zastavil nebo projel kolem... a dorazil do...)?

## Hodnocení

Zhodnoťte vývoj dovedností dětí pozorováním toho, zda:

- počítají pomocí názvů čísel a začínají rozeznávat počty předmětů v sadě,
- správně řadí události,
- začínají chápat a používat standardní a nestandardní způsoby měření,
- sestavují a vyjadřují nápady pomocí digitálních nástrojů a technologií,
- používají strategie a plánování k řešení problémů,
- vytvářejí předpovědi,
- rozpoznávají vztahy příčiny a následku.

## Další nápady

Použijte strukturu této lekce pro práci s **delšími vzdálenostmi** a prozkoumejte se svými předškoláky další čísla!





Pro zavření stránky klikněte na obrázek

# GETTING STARTED

## CODING EXPRESS

45025 AGES 2-5 FOR 3-6 CHILDREN

This Getting Started activity card will help you introduce the Coding Express set to your preschoolers. The activities are designed to familiarize children with the unique elements of the set, which include a train engine and action bricks. After completing some or all of these activities, you can download the Teacher Guide for more in-depth activities related to early coding skills.



### LEARNING OBJECTIVES

- Early Technology & Science**
- Exploring and using simple technology
  - Understanding cause and effect
  - Making predictions and observations
  - Developing computational thinking
  - Developing spatial thinking

Download the teacher guide:  
[LEGOeducation.com/preschoolsupport](http://LEGOeducation.com/preschoolsupport)

LEGO and the LEGO logo are trademarks of the/son des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2018 The LEGO Group. 20180221V1



### Five steps to a great start:

- 1 Demonstrate how to lay the track pieces. Let the children discover the different shapes the tracks can make. Encourage them to experiment with the track switches and red rail stoppers. Have them build a track with three or four different end points.
- 2 Choo-choo! Introduce the train engine. Demonstrate how to start and stop the engine, then have each child take a turn starting and stopping it. Show them how to move the engine from one end of the track to the other so that everyone can have a turn.
- 3 Show the children how to position the action bricks along the train track. Ask them to lay one of the action bricks on the track and then start the engine. Have them describe



### TEACHER TIPS

- The building cards provide inspiration to help the children build their models. Green cards – less challenging models. Blue cards – more challenging models.
- They can also design and build their own unique models.

- what they observe when the engine goes over the action bricks. Repeat this for all of the action bricks and then let the children experiment with the bricks in free play.
- 4 Show the children the building cards one at a time and ask them to describe what they see. Ask whether they have been to any of the places shown on the cards and to recount their experiences. Have the children work together to build at least three of the places shown on the building cards.
  - 5 Now put all of the pieces together! Ask the children to place their models along the track. Encourage them to use the engine and the action bricks to transport figures to and from the different destinations along the track.



Pro zavření stránky klikněte na obrázek

Follow us on...  
 Folgen Sie uns auf ...  
 Suivez-nous sur...  
 Seguíci su...  
 Sigüenos en...  
 Siga-nos em...  
 Kövessen bennünk...  
 Gekojiet mums...  
 请关注我们...  
 ソーシャルメディア:  
 Следите за новостями...

LEGOeducation.com/preschoolsupport

PROFESSIONAL DEVELOPMENT  
 BERUFLICHE FORTBILDUNG  
 DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL  
 PERFECTIONNEMENT PROFESSIONNEL  
 SVILUPPO PROFESSIONALE  
 DESARROLLO PROFESIONAL

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL  
 SZAKMAI FEJLŐDÉS  
 PROFESIONÁLÁ ATTÍSTIBA  
 專業培訓  
 職業升階輔導  
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

LEGOeducation.com

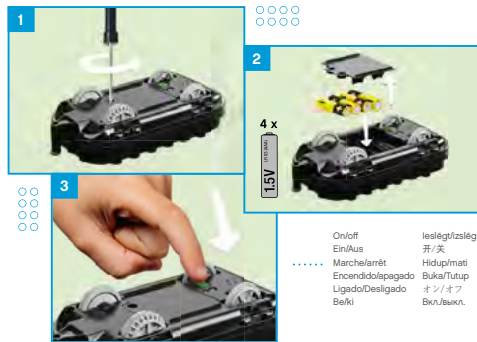
LEGO and the LEGO logo are trademarks of thebort des marques de commerce du/du groupe enregistré de LEGO Group. ©2019 The LEGO Group. 6277348

**LEGO education**

CODING EXPRESS	INTRODUCTION GUIDE
DIGI-ZUG	KURZANLEITUNG
L'EXPRESS DU CODAGE	GUIDE D'INTRODUCTION
EXPRESSO DA PROGRAMAÇÃO	GUÍA INTRODUTIVA
PROGRAM EXPRESSZ	GUÍA DE INTRODUCCIÓN
ÁTRÁ PROGRAMMÉSANA	GUIA INTRODUTÓRIO
编程启蒙小火车	BEVEZETŐ ÚTMUTATÓ
デュボア プログラミングトレンセット	IEPAZIŠANĀS CEĻVEDIS
ЭКСПРЕСС «ЮНЫЙ ПРОГРАММИСТ»	入門指南
	導入ガイド
	ВВОДНОЕ РУКОВОДСТВО

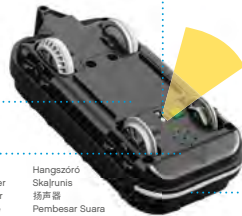
45025

Pro zavření stránky klikněte na obrázek



○○○○

Motor  
Moteur  
Motors  
电动机  
Мотор



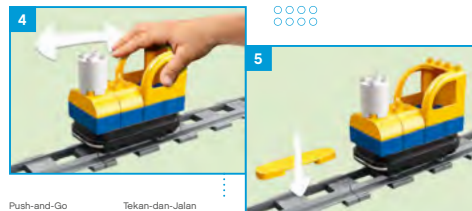
Speaker  
Lautsprecher  
Haut-parleur  
Altoparlante  
Altavoz  
Coluna

Hangszóró  
Skajrunis  
Pembesar Suara  
スピーカー  
Динамик

Light  
Licht  
Lumière  
Luz  
Fény

Galiema  
Lampu  
ライト  
Свет

Colour Sensor  
Color Sensor  
Farbsensor  
Capteur de couleur  
Sensore di colore  
Sensor de color  
Senzor de Cor  
Színérzékelő  
Krásu sensors  
色彩传感器  
Sensor Warna  
カラーセンサー  
Датчик цвета



Push-and-Go  
Push-And-Go  
Push-and-Go  
Iedarbināšana pastūmot  
Инерционный двигатель  
推动 — 让火车自动前行

○○○○

Stop  
Anhalten  
Arrêt  
Parada  
Pisar  
Aptāšanās  
停止  
Beihēni  
停止する  
Остановка

Change direction  
Ändern der Fahrtrichtung  
Changement de direction  
Cambia direzione  
Cambio de sentido  
Mudar a direção  
Irányváltás  
Kuatmbae vizienna maiba  
改变火车运行方向  
Ubah arah  
運行方向を変える  
Изменение направления движения

Refuel  
Auftanken  
Plein  
Carburant  
Rifornimento  
Repostaje  
Reabastecer  
Üzemanyag feltöltés  
Degüelias uzpilde  
加油  
Isi ulang  
Isi Semua  
燃料を入れる  
Заправка

Light on/off  
Licht allumée/éteinte  
Luze accessá/spenta  
Luz  
Luz ligar/desligar  
Fény ki/be  
Gaismu ieslēgšana/izslēgšana  
Lampu hidup/mati  
ライト オン/オフ  
Включение/выключение света

Sound  
Geräusche  
Son  
Suono  
Sondo  
Som  
Hang  
Sikana  
Suara  
Bunyi  
音  
Звук

Action Bricks  
Funktionsbausteine  
Briques d'action  
Mattoncini multifunzione  
Ladrillos de acción  
Peças de Ação  
Interaktiv elemek

Aktivitātes klucīši  
感应积木  
Bata Aksi  
Bata Tindakan  
アクションブロック  
Активные кубики

LEGOeducation.com/preschoolsupport

Less challenging  
Einfach  
Moins difficile  
Meno impegnativo  
Más sencillo  
Menor desafío  
Kevésbé nehéz  
Zemla sarežģīties pakāpe  
较低难度  
Менее сложные

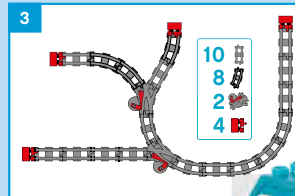
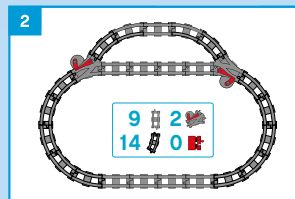
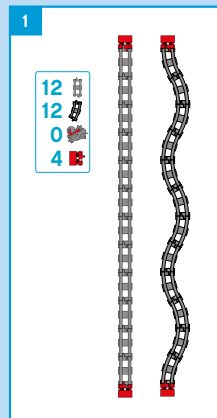
More challenging  
Anspruchsvoll  
Plus difficile  
Più impegnativo  
Más complicado  
Maior desafio  
Nagyobb kihívást jelent  
Augsta sarežģīties pakāpe  
较高难度  
Более сложные

Teaching Material  
Material für Erzieher  
Supports pédagogiques  
Matériel didactique  
Materiale didattico  
Material didáctico  
Oktatási anyagok  
Mācību materiāls  
教材  
Учебные материалы

LEGOeducation.com/preschoolsupport

**CODING EXPRESS**  
**DIGI-ZUG**  
**L'EXPRESS DU CODAGE**  
**EXPRESSO DA PROGRAMAÇÃO**

**PROGRAM EXPRESSZ**  
**ÄTRÄ PROGRAMMÉŠANA**  
 デュプロ® プログラミングトレインセット  
**ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ЭКСПРЕСС**

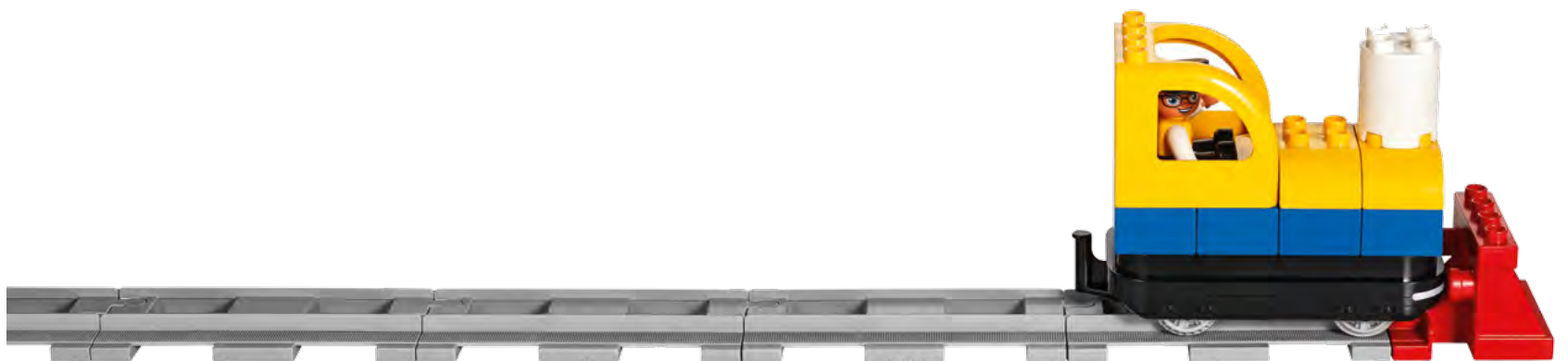


[LEGOeducation.com/preschoolsupport](https://LEGOeducation.com/preschoolsupport)

Pro zavření stránky klikněte na obrázek



Pro zavření stránky klikněte na obrázek



Pro zavření stránky klikněte na obrázek





Pro zavření stránky klikněte na obrázek



Pro zavření stránky klikněte na obrázek



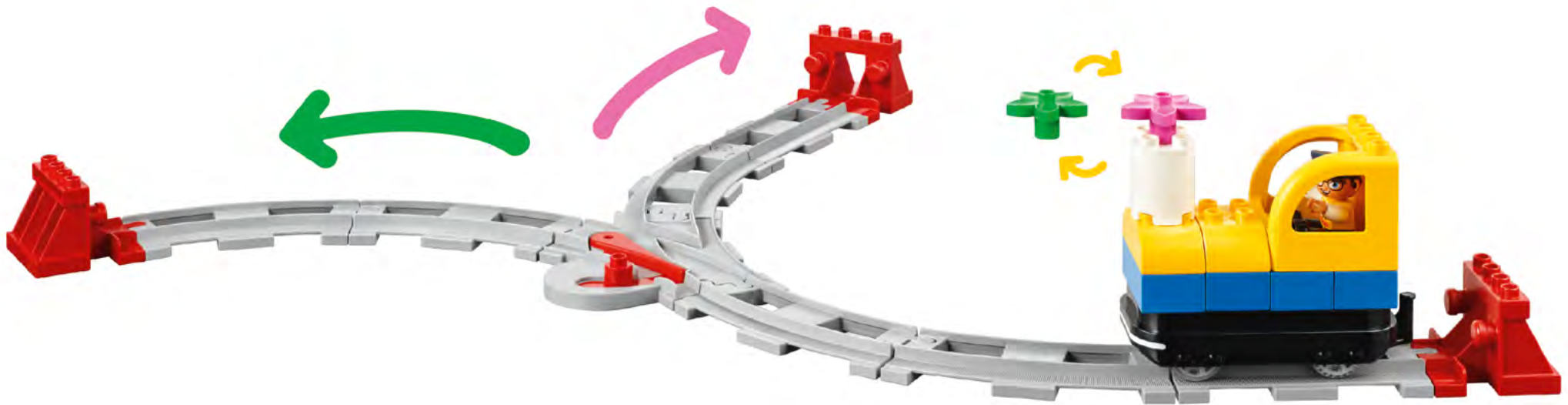
Pro zavření stránky klikněte na obrázek



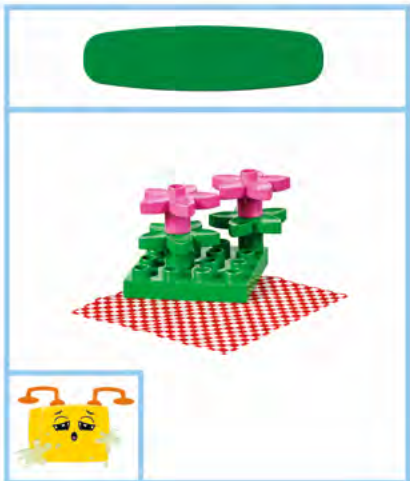
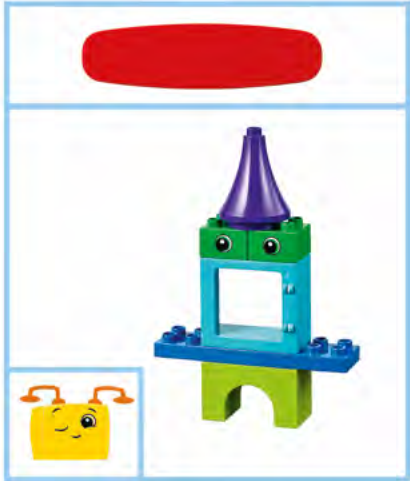
Pro zavření stránky klikněte na obrázek



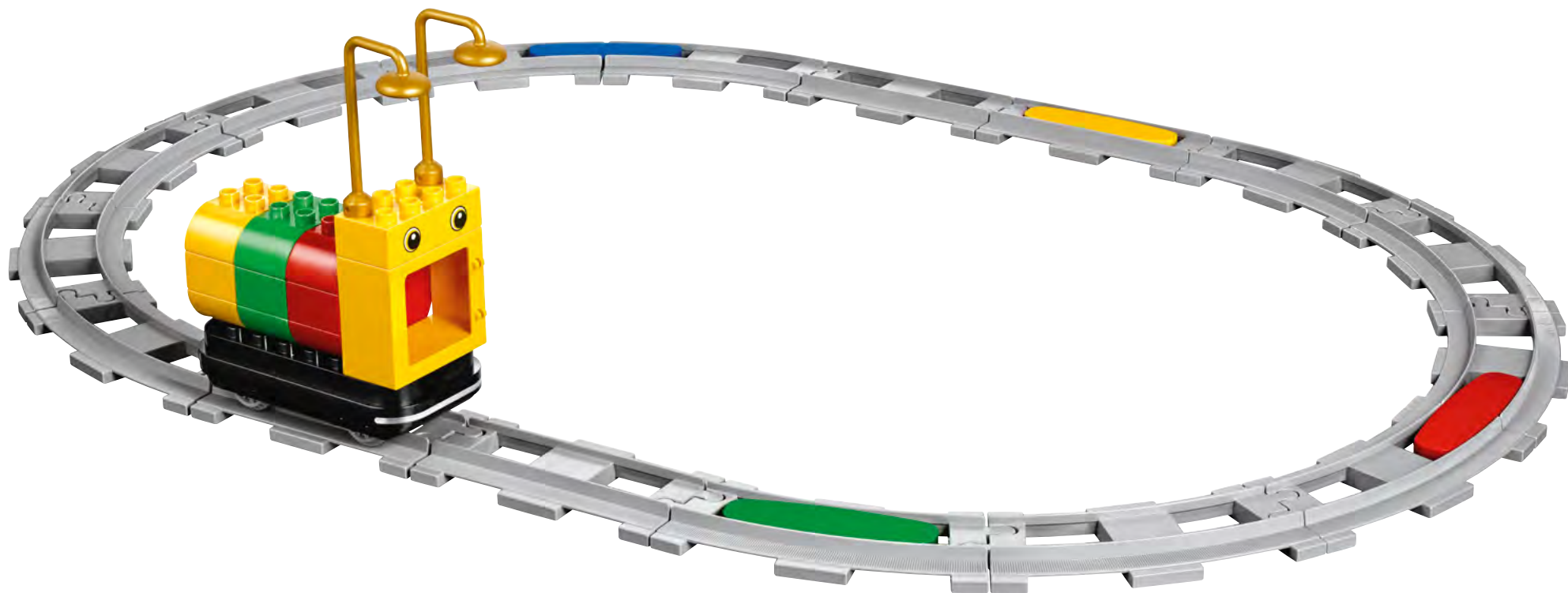
Pro zavření stránky klikněte na obrázek



Pro zavření stránky klikněte na obrázek

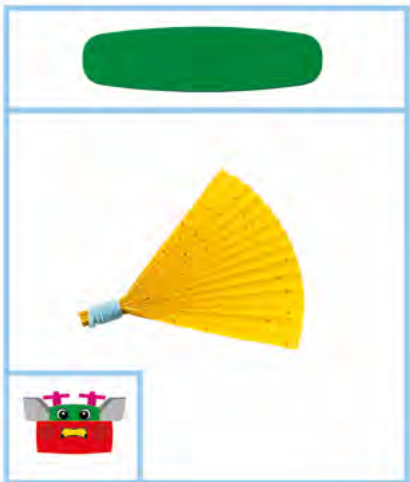


Pro zavření stránky klikněte na obrázek



Pro zavření stránky klikněte na obrázek

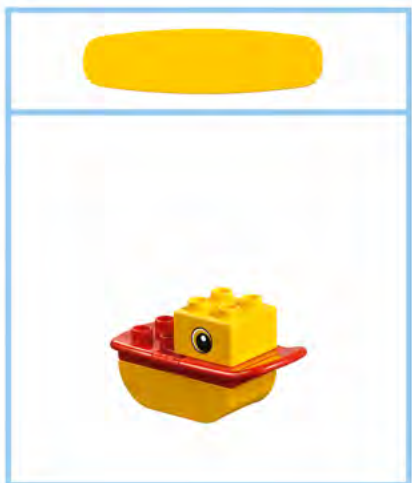
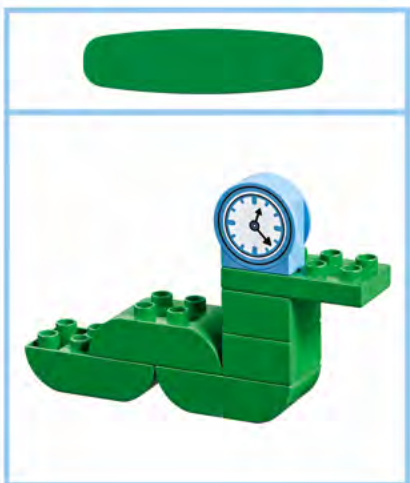
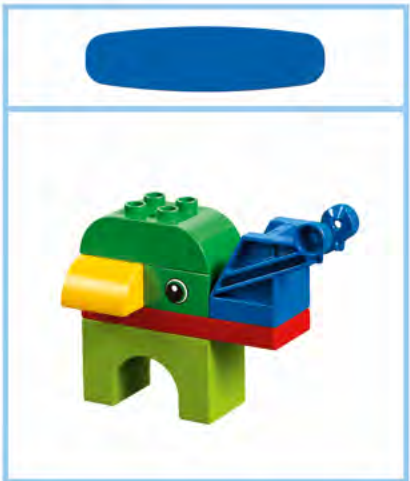
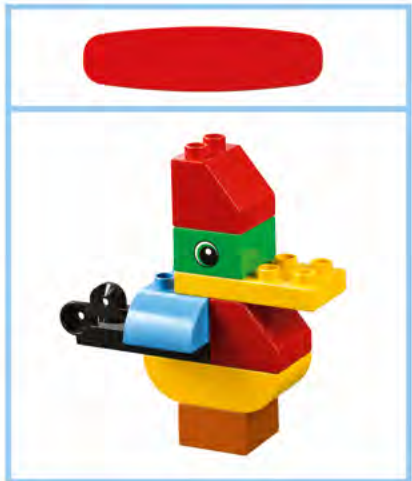




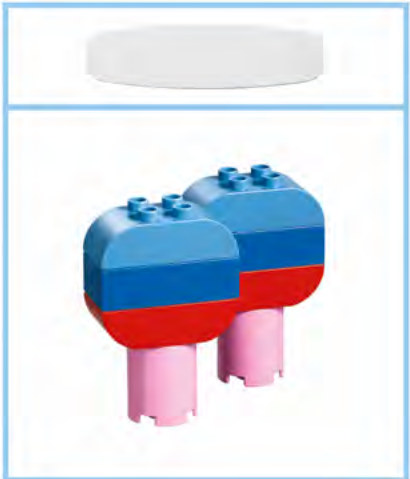
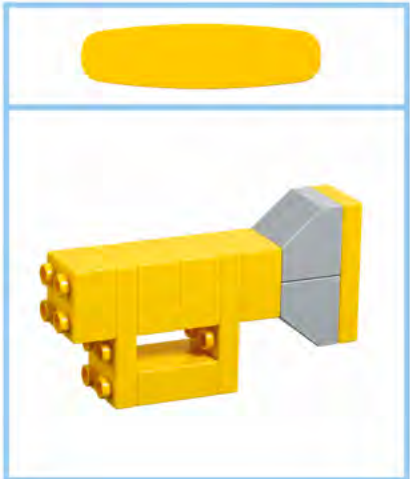
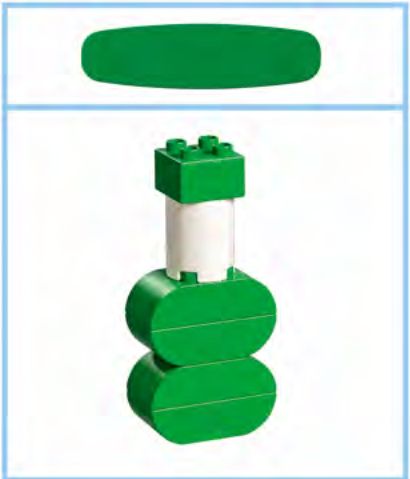
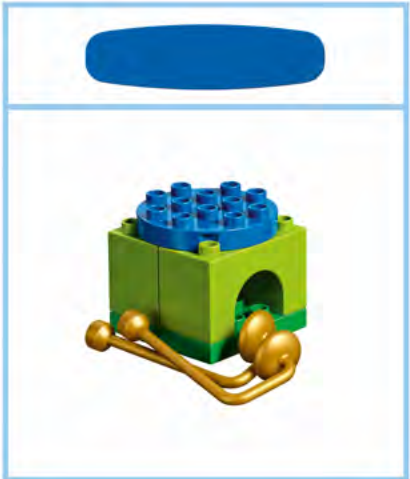
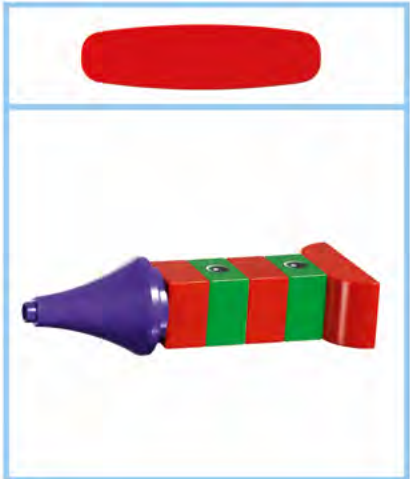
Pro zavření stránky klikněte na obrázek



Pro zavření stránky klikněte na obrázek



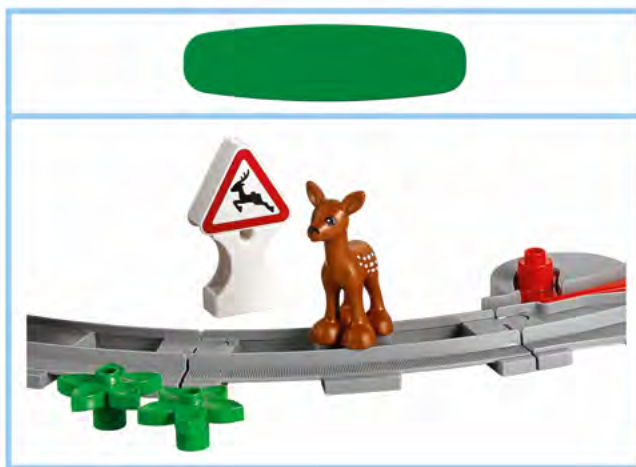
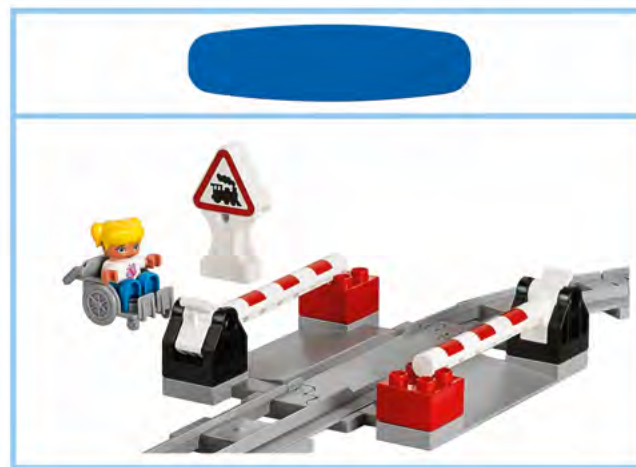
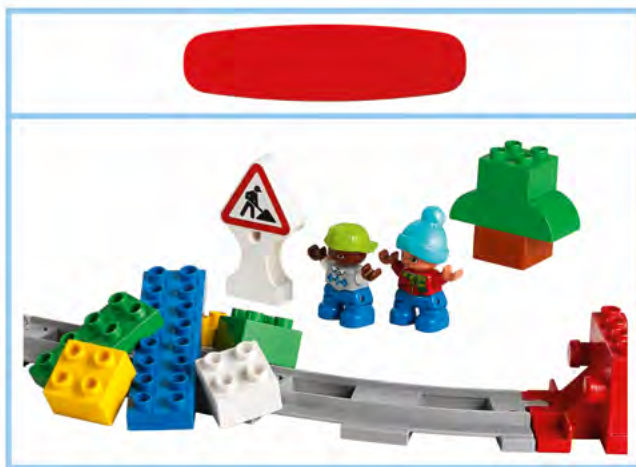
Pro zavření stránky klikněte na obrázek



Pro zavření stránky klikněte na obrázek



Pro zavření stránky klikněte na obrázek



Pro zavření stránky klikněte na obrázek



Pro zavření stránky klikněte na obrázek

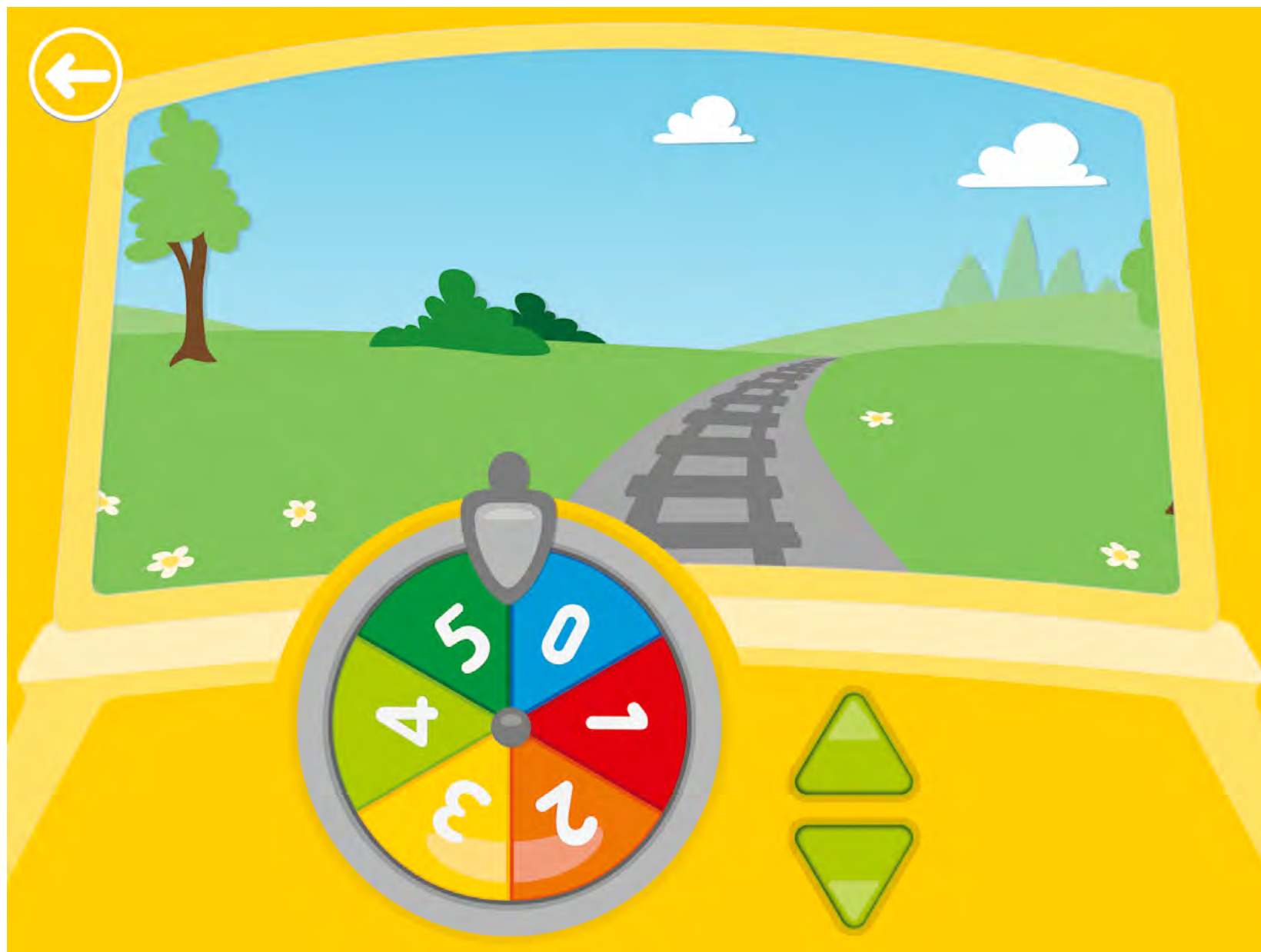


Pro zavření stránky klikněte na obrázek





Pro zavření stránky klikněte na obrázek



Pro zavření stránky klikněte na obrázek



Pro zavření stránky klikněte na obrázek

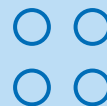
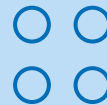


ZVĚDAVOST

TVOŘENÍ

SEBEVĚDOMÍ

PROPOJOVÁNÍ



## Pomozte svým předškolákům rozvíjet důležité dovednosti

LEGO® Education Předškolní program stimuluje přirozenou zvědavost dětí ke společnému objevování a učení hrou. Náš předškolní program vám pomůže v rozvoji vašich předškoláků následujícími způsoby:

- Předává jim sociální dovednosti potřebné ke spolupráci a komunikaci se světem kolem sebe.
- Umožňuje jim odhalit své vlastní schopnosti a získat základní životní dovednosti.
- Rozvíjí stěžejní dovednosti pro přípravu k nástupu do školy, a to se zaměřením na čtyři klíčové oblasti vzdělávání, které jsou nezbytné pro vývoj v raném dětství: Kreativní objevování, sociální a emocionální rozvoj, základy matematiky a vědy a základy jazykových dovedností a gramotnosti.

Získejte více informací...

[LEGOeducation.com](https://www.LEGOeducation.com)

[LEGOeducation.com](https://www.LEGOeducation.com)

