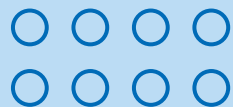


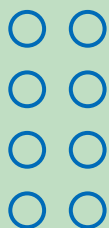
编程启蒙小火车

教师

指南



目录



教师指南简介	3
学习坐标	7
附录	26

课程目录

初级 —— 第一次旅行	9
探索红色和绿色感应积木的功能	
初级 —— 火车声	11
探索蓝色，黄色和白色感应积木的功能——顺序结构概念	
中级 —— O型轨道	13
探索O型轨道—循环结构概念	
中级 —— Y型轨道	15
探索Y型轨道—条件结构概念	
中级 —— 角色 —— 小毛毛虫	17
尝试讲故事和社会情感发展	
中级 —— 音乐 —— 动物音乐会	20
利用科技工具设计或表达想法	
高级 —— 旅行 —— 交通标志	22
计算思维—解决问题的过程	
高级 —— 数学 —— 距离	24
解决问题—认识数字、数数、估计距离和做出预测	



按下页面上的
主页图标，
可以回到目录。



编程启蒙小火车

教师指南简介

目标受众

本《编程启蒙小火车教师指南》旨在帮助幼儿教师，促进儿童理解因果关系和早期编程概念（如顺序结构、循环结构和条件选择等）。通过这些课程，您能够支持儿童的计算机科学学习，帮助他们练习早期编程技能，如问题解决、计算思维以及使用数字化工具来设计和表达思想。同时，还将培养他们的早期语言能力。

用途

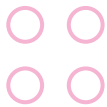
编程启蒙小火车套装专为学龄前儿童设计，使用了一个可自然引入早期编程技能的相关主题。孩子们在使用该套装搭建火车和轨道并放置感应积木来影响火车的行为时，会自然而然地运用计算思维，培养自己设计和表达思想的能力。

《编程启蒙小火车教师指南》为孩子们探索与早期编程相关的概念提供了欢乐有趣且富有吸引力的机会。借助本《教师指南》，您可以向孩子们提供趣味十足的课程，让他们在搭建各种形状的火车轨道时像数字时代的学习者一样思考。最重要的是，这些实体与数字课程将帮助孩子们提高自身的创造力、协作能力和沟通技能，从而成为解决问题的能手。



观看视频





产品内容

编程启蒙小火车套装包含 234 块积木及下列支持材料。

1. “入门”活动卡片

可通过这五个快捷步骤向孩子们介绍本套装中的独特组件，其中包括智能引擎、火车轨道和感应积木。

2. 入门指南

对编程启蒙小火车教育解决方案、App 软件、搭建卡片、如何启动智能引擎以及在何处下载《教师指南》进行了一个全面的概述。

3. 编程启蒙小火车海报

概述了感应积木的功能并介绍了各种火车轨道的搭建方式。

4. 六张搭建卡片

双面的搭建卡片介绍了各种可以启发灵感的模型；绿边卡展示了简单模型，蓝边卡展示了更具挑战性的模型。

此外，可从苹果应用程序商店(App Store)和谷歌 Play(Google Play)免费下载“编程启蒙小火车”App 软件。

根据课堂需求自行制定

在每节课程中，策略性问题可以引导孩子们应用早期编程概念和技能，同时乐高®得宝®搭建活动可提升他们的创造力，并促进探究和探索。

本《编程启蒙小火车教师指南》包含四节使用实体套装的课程和四节基于 App 软件的课程。

- 实体课程旨在帮助孩子们理解早期编程的核心概念：顺序、循环和条件语句(如果...就...)
- 在基于 App 软件的课程中，孩子们将运用他们从实体课程中获得的知识，并以更加积极主动的方式练习编程技能。这些课程专门针对音乐、角色、旅行和数学四个学习领域展开。





目录对每节课程所涉及的主题进行了简要说明。这些课程依据学生完成课程任务所需的技能和知识水平被标记为初级、中级或高级。基于最相关、最适宜的原则，为学龄前儿童自由选择和调整课程。每节课程中的小视频对课程本身都进行了很好的概述，有助于您轻松准备和组织这些课程。



观看视频

课程结构

每节课程均根据一种自然的学习流程而编排设计，可促进学生获得成功的学习体验。每节课程的前三个阶段（参与、探究和解释）可在一节课中完成。拓展阶段相对较难，可在随后的一节课中完成。评估阶段对每节课程中所涉及的特定学习技能进行了总结。

参与

在参与阶段，游戏及简短的故事和讨论将会激发孩子们的好奇心，并激活他们大脑中的现有知识，同时也为他们接受新的学习体验做好准备。

探究

在这个阶段，孩子们将进行动手搭建活动。孩子们在用小手创建模型（人物、地点、物体及想法）的过程中，他们的大脑将组织并存储与这些结构相关的新信息。

解释

在解释阶段，孩子们可以对自己的作品进行反思，并对自己在搭建过程中获得的见解进行分享。

拓展

这个阶段将基于孩子们先前学到的概念，提出全新的挑战。这些拓展活动使孩子们能够应用自己刚刚学到的知识，并巩固他们原有的知识。





评价

编程启蒙小火车课程是参照中国教育部发布的《3-6岁儿童学习与发展指南》和 21 世纪早期学习框架 (P21) 中的科学、数学和技术指南开发的。

通过该学习坐标和 21 世纪学习技能框架，可通览本《教师指南》中提到的学习价值。每门课程结尾处列出的学习目标可用于判断每个孩子的相关技能是否得到培养。这些要点分别对应于每节课程中所练习的特定技能或提供的具体信息。





<h1>编程启蒙小火车</h1> <h2>学习</h2> <h3>坐标</h3> <p>(《3-6岁儿童学习与发展指南》)</p>		课程							
		第一次旅行	火车声	O形轨道	Y形轨道	角色	音乐	旅行	数学
		初级	中级				高级		
数学	能手口一致地点数物体，并能说出总数，能按数取物								●
	能理解事件发生的顺序，会用数词描述事物的顺序和位置		●		●	●	●		●
	探索测量，并开始使用标准与非标准的测量方式								●
科学与技术	能根据观察结果提出科学问题，并大胆猜测答案	●	●	●					
	能用一定的方法验证自己的猜测	●	●	●	●	●	●	●	●
	识别因果关系						●	●	●
	在成人的帮助下能制定简单的计划并执行							●	●
	使用数字/技术工具来设计和表达思想				●	●	●	●	●
语言 社会情感	愿意与他人讨论问题，表达自己的需要和想法				●	●	●		
	能通过观察、比较与分析，发现并描述不同种类物体的特征或某个事物前后的变化	●	●	●					
	识别并命名情感					●			
	理解他人情感					●			
	愿意把自己的情绪告诉亲近的人，一起分享快乐或求得安慰					●			
	了解他们的行为如何影响他人					●			



<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 2em;">21</div> <div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 5px; font-weight: bold;">世纪技能 (P21)</div> <div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 5px; font-weight: bold; margin-top: 10px;">早期</div> <div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 5px; font-weight: bold; margin-top: 10px;">学习</div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>● - 完全覆盖</p> <p>◐ - 部分覆盖</p> </div> </div>	课程							
	第一次旅行	火车声	○形轨道	Y形轨道	角色	音乐	旅行	数学
	初级		中级				高级	
创造与创新	●	●	●	●	●	●	●	◐
审辨式思维与问题解决	◐	◐	●	●	●	◐	●	●
沟通	●	●	●	●	●	●	●	●
合作	●	●	●	●	●	●	●	◐
灵活性与适应性	◐	◐	●	●	●	●	●	●
主动性与自我引导	●	●	●	●	●	●	●	●
社会化与跨文化	◐	◐	●	●	●	●	●	◐
生产力与责任感	◐	◐	●	●	●	●	●	●
领导力与责任感	◐	◐	●	●	●	●	●	●
信息与媒介素养	◐	◐	◐	◐	●	●	●	●

想了解更多信息，请访问 21 世纪技能网站



初级 —— 第一次旅行

建议孩子人数：六位

所需材料： 编程启蒙小火车 (45025)

词汇： 感应积木、车站、终点站、最、火车站、旅行

参与

询问孩子们是否有乘坐火车的经历（或地铁、轻轨、磁悬浮等类似交通工具）。试着让他们回忆上一次乘坐的感受和去往的目的地。

游戏——嘟嘟小火车

- 让孩子们排成一排，并将小手搭在前面一位孩子的肩膀上，组合成一列小火车。
- 向孩子们解释规则。当老师说“出发！”时，孩子们的火车应该在教室里行驶。当老师说“红灯！”时，孩子们应该慢慢地停下脚步。
- 游戏可以重复两到三遍。

探究

- 让每一组孩子们选择一张搭建卡并搭建卡上所展示模型（如图：码头、火车站和小火车）。
- 当孩子们完成搭建后，让他们一起搭建火车轨道（两个端点）。
- 注意火车轨道的长度足够放置两个火车站点（建议使用八节轨道积木）。
- 让我们启动编程小火车！使用乐高®得宝®小人仔作为乘客。
- 告诉孩子们，得宝小人仔想去码头钓鱼，让我们帮助他/她乘坐火车去码头吧！

提示： 孩子们不一定要搭建卡片上的模型，也可以选择其他模型作为站点。

学习成果

孩子们会：

- 理解感应积木的功能及其用途
- 理解如何使用不同的积木
- 使用感应积木来完成小任务



观看视频



续 >



可以用三种方式停止小火车：

- 用手直接停止小火车（入门小活动）
- 利用红色感应积木使火车停下
- 利用红色停止积木使火车停止

解释

向孩子们展示三种不同的停止方式。
和孩子们一起讨论关于红色感应积木。

建议在讨论中提出以下问题：

- 一共用了多少块红色感应积木？
- 你把红色感应积木放在了轨道的哪里？为什么？
- 火车最后停在了哪里？

拓展

鼓励孩子们搭建一条更长的轨道和更多的车站。
试着在轨道上放置绿色的感应积木。

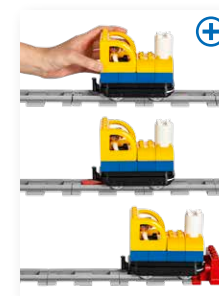
思考问题：

- 当小火车经过绿色感应积木时，你都看见了什么？
- 如何将小火车送回火车站？

评价

通过观察孩子们是否具备以下能力来评估他们的技能发展情况：

- 识别因果关系
- 能通过观察、比较与分析发现并描述不同种类物体的特征或某个事物前后的变化
- 能根据观察结果提出科学问题，并大胆猜测答案





初级 —— 火车声

建议孩子人数：六位

所需材料：编程启蒙小火车(45025)

词汇：接近、加油、加油站、反应、描述

编程概念 —— 顺序：计算机执行指令的次序

参与

询问孩子们，他们是否去过火车站。

让孩子们讲一讲他们在火车站看到了什么。

可以提出以下问题：

- 如何知道火车即将到站（火车用汽笛声来告诉人们它即将进站）？
- 是什么使火车跑了起来（火车使用不同的能量，如：木头、电、汽油等）？

游戏 —— 嘟嘟小火车

让孩子们排成一排，并将小手搭在前面一位孩子的肩膀上，组成一列小火车。

当老师说：“黄灯！”孩子们要发出“嘟...嘟...”的声音，示意火车启动，并在教室里行驶。

当老师说：“蓝灯！”孩子们应该慢慢地停下脚步并发出“咕嘟咕嘟”的声音，示意火车在加油（游戏可以重复两到三遍）

提示：如果孩子可以接受更多的挑战，老师可以试着在游戏中加入上一课中介绍的红色和绿色感应积木的功能。

探究

让每一组孩子们选择一张搭建卡并搭建卡上所展示的模式，如野餐场景、加油站和小火车。

当孩子们完成搭建后，让他们一起搭建火车轨道（两个端点）。

注意火车轨道的长度可以放置两个目的地（建议使用八节轨道积木）。

让我们启动小火车！

使用得宝小人仔作为乘客。

告诉孩子们，乐高®得宝®小人仔野餐完毕，他们想去加油站加油，让我们帮助他们乘坐火车去加油站吧！

学习成果

孩子们会：

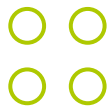
- 理解感应积木的用途
- 利用感应积木来完成小任务
- 描述火车的旅行（顺序结构）



观看视频



续 >



解释

组织孩子们参与关于感应积木的讨论。

建议在讨论中提出以下问题：

- 蓝色感应积木应该放在哪里？为什么？
- 黄色感应积木应该放在哪里？为什么？（试着将此问题和“参与”部分的火车汽笛声警示相联系）
- 能否描述火车的行驶路线？如：火车从...出发，然后经过了...最后到达...

拓展

鼓励孩子使用轨道积木，搭建一条长长的轨道。

鼓励孩子们将所有感应积木都放到轨道上合适的位置。

思考问题：

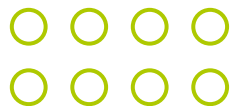
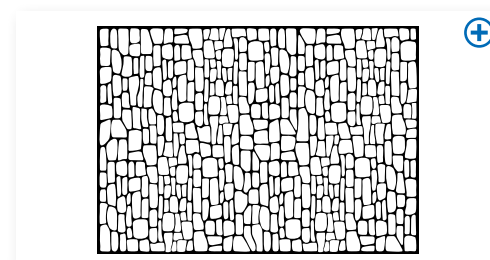
- 当小火车经过白色感应积木时，发生了什么？
- 可否按顺序讲述小火车的行程并对感应积木和模型的位置进行解释。

白色感应积木-开关小火车前的车灯。将隧道图片打印出来，然后用积木将它安置好，使它罩住一段轨道。将白色感应积木放置在隧道的进口和出口处，让孩子们观察当火车进入和驶出隧道时，有没有发生什么变化。模型设置可以参考图例。

评价

通过观察孩子们是否具备以下能力来评估他们的技能发展情况：

- 识别因果关系
- 能理解事件发生的顺序，会用数词描述事物的顺序和位置
- 能通过观察、比较与分析发现并描述不同种类物体的特征或某个事物前后的变化
- 能根据观察结果提出科学问题，并大胆猜测答案





中级 —— ○ 型轨道 —— 循环

建议孩子人数：六位

所需材料：编程启蒙小火车(45025)

词汇：期间、每天、每周、经常、通常

编程概念 —— 循环：将部分编程代码重复运行设定的次数直到进程完成。

参与

询问孩子们，有没有一些事情他们每天或者每个星期都需要做，比如：刷牙、洗澡、打扫房间等。

游戏 —— 重复小圈圈

示范一系列按顺序重复的动作，如：单脚跳、双脚跳、跑、倒走、跳舞或其它动作。

让孩子们循环重复你刚才做的动作，至少两个循环。

提示：如果孩子的年龄较小或者是初学者，可以将循环中的动作限定在一个或两个。

探究

让孩子组合使用弯形和直形轨道积木搭建一个○型轨道(建议使用六节弯形和四节直行轨道积木)。

使用搭建卡，让孩子们搭建两三个他们喜欢的站点(如图)。

让我们开始一天的旅行!

使用得宝小人仔作为乘客。

告诉孩子们乐高®得宝®小人仔想去森林野餐，然后去参观美丽的城堡。

你能帮助乘客们乘火车到达森林，然后再去城堡吗?

学习成果

孩子们会：

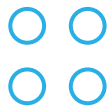
- 理解○型轨道可以使动作重复循环
- 能够比较不同形状的轨道及其用途



观看视频



续 >



提示：提醒孩子使用感应积木让小火车可以在每个车站停靠，如果搭建完的模型中有加油站或与水有关的模型，建议他们使用蓝色感应积木。

解释

让孩子们来分享一下他们乐高®得宝®小人仔的旅行。

可以提出以下问题：

- 如果你的得宝小人仔非常喜欢这次旅行，他们想再重复几次同样的旅行，你可以做到吗？怎么做？（○型轨道可以重复旅行）
- 你会使用哪些感应积木，为什么？

拓展

鼓励孩子们试着搭建有两个端点的火车轨道，并与○型轨道进行比较。

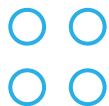
提出问题：

- 这两种轨道有什么不同？
- 能否使用两个端点的火车轨道来重复相同的旅行？为什么？

评价

通过观察孩子们是否具备以下能力来评估他们的技能发展情况：

- 能根据观察结果提出科学问题，并大胆猜测答案
- 能通过观察、比较与分析，发现并描述不同种类物体的特征或某个事物前后的变化
- 识别因果关系





中级 —— Y型轨道

建议孩子人数：六位

所需材料：编程启蒙小火车(45025)

词汇：火车票、“如果...就...”语句、售票员、信号、岔道积木

编程概念 —— 条件式：可以决定代码被如何执行的“如果...就...”语句

参与

游戏 —— 彩色火车票

在教室里设置三个或三个以上小“火车站”。

让孩子们用自己喜欢的地方为这些车站命名，如游乐场或公园等。

在每个车站放上不同颜色的积木，并使用同色的积木作为“车票”。

老师可以当售票员，让孩子们说出他们想去哪里，给他们相对应颜色的车票。

在发车票时，使用类似“如果...就...”的语句。如“如果你有红色的车票，那么你就可以去...”

让孩子们走向他们的终点站，并检查一下他们的车票颜色是否与站点的积木颜色相一致。

探究

现在我们来设计自己的“彩色积木”游戏！

向孩子们展示Y型火车轨道和带有红色岔道的轨道。

让孩子们搭建一个类似的Y型轨道，然后搭建两到三个车站放置在轨道的旁边（如图）。

告诉孩子们用不同颜色的积木来标示每一个站点，然后使用同样颜色的积木作为火车票。

选出一个孩子当售票员。售票员负责将作为火车票的积木分发给其他孩子。

其他孩子每人将一个乐高®得宝®小人仔放在火车上，将它送到与自己的车票相匹配的车站。

记得在出发前，询问孩子们他们的得宝小人仔要去哪里

提示：提醒孩子们，他们需要移动红色岔道积木来使火车驶向不同的地方。也要提醒他们，需要使用感应积木使火车停下来。在每个孩子得到车票后，引导他们使用“如果...就...”语句。

学习成果

孩子们会：

- 理解Y型轨道的用途（条件结构）
- 设计并完善解决方案
- 能够比较不同形状的轨道及其用途



观看视频



续 >





解释

告诉孩子们，火车会发出信号来说明它们要去哪里，这与他们刚才使用不同颜色的车票来说明目的地是一样的。

和孩子们讨论火车是怎样发出信号的。

可以提出以下问题：

- 火车是怎么发出信号的呢？（发出“嘟嘟”的响声）
- 如果火车不能发出声音，它们还能发出其它信号吗？（如通过闪灯、给出不同颜色的信号或做出不同的装饰等）
- 在讨论中，哪种给予信号的方式比较好？为什么？

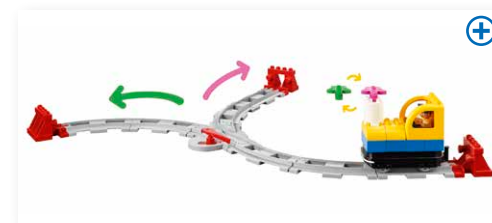
拓展

鼓励孩子们同时使用两块红色岔道积木，搭建一个有三个分支的轨道或者 Q 型轨道。

讨论火车如何在这种轨道上行驶。

提出问题：

- 如果有很多的终点站，如何给予信号？
- 如何使火车返回，然后去往其它的车站（通过使用绿色感应积木）？



评价

通过观察孩子们是否具备以下能力来评估他们的技能发展情况：

- 能根据观察结果提出科学问题，并大胆猜测答案
- 能通过观察、比较与分析，发现并描述不同种类物体的特征或某个事物前后的变化
- 识别因果关系





中级 —— 角色 —— 小毛毛虫

建议孩子人数：四位

所需材料：编程启蒙小火车(45025)及其App软件

词汇：生气、伤心、打喷嚏、穿着、健康的、躲猫猫

参与

给孩子们读一个关于小毛毛虫的故事。



有一只小毛毛虫，它喜欢所有的颜色，所以它每天都穿得五颜六色。和你们一样，它也每天去幼儿园。它在幼儿园最喜欢的活动就是玩躲猫猫的游戏。它也很喜欢和小伙伴一起吃点心，但是有时候小毛毛虫也会不太高兴，因为玩了太长时间之后，它会很累。能够让它高兴起来的最好的办法就是让它睡一会儿。在冬天，小毛毛虫有时会生病，但是它有一位好老师，老师一直照顾它，给它擦鼻涕还让它喝温水。



提示：根据班级中孩子们的情况，故事内容可以做相应的更改。



学习成果

孩子们会：

- 理解可以使用App软件来改变感应积木的功能
- 识别和理解各种情绪
- 能够使用App来编故事



观看视频



续 >



探究

你不想更多地了解这只小毛毛虫呢？让我们来把它搭建出来吧！

搭建一只小毛毛虫和一条火车轨道。

现在来体验一下 App 软件。

将小毛毛虫放置在轨道上，然后让孩子们试着点击屏幕上不同的按钮，并探索每个按钮的功能。

将不同颜色的感应积木放置在轨道上。

让孩子们轮流试着用 App 软件来控制小毛毛虫。

当小毛毛虫驶过每一个感应积木时，发生了什么？



解释

和孩子们讨论在 App 上看到的小毛毛虫的表情。

可以提出以下问题：

- 你都看到小毛毛虫的哪些表情？
- 为什么它很难过/生气/开心/淘气呢？
- 你能用乐高®积木或其它东西制造出什么东西，让小毛毛虫开心起来吗？

拓展

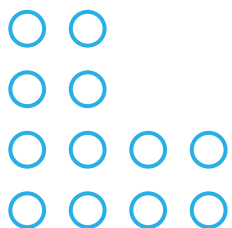
鼓励孩子们为小毛毛虫的每一种表情搭建一个对应的模型。

将这些模型连在一起，讲一个故事。

和孩子们讨论如何做一个好朋友。

提出问题：

- 当我们的朋友不高兴时，我们应该如何帮助他/她开心起来呢？
- 当朋友生病时，我们如何照顾他们呢？
- 怎样才能成为别人的好朋友呢？





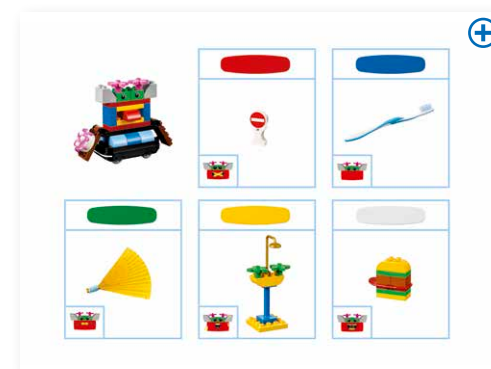
评价

通过观察孩子们是否具备以下能力来评估他们的技能发展情况：

- 愿意与他人讨论问题，表达自己的需要和想法
- 使用数字化工具与技术来设计和表达思想
- 识别因果关系
- 能关注别人的情绪和需要，并能给予力所能及的帮助
- 愿意把自己的情绪告诉亲近的人，一起分享快乐或求得安慰
- 识别并命名情感
- 了解他们的行为如何影响他人

更多课程选择：

使用本课程框架，为 App 中的“小怪物”和“小机器人”编写课程。在“参与”部分，为这两个角色编写一段有趣的小故事并和孩子们一起探索更多有意思的表情。





中级 —— 音乐 —— 动物音乐会

建议孩子人数：四位

所需材料：编程启蒙小火车(45025)及其 App 软件

词汇：动物的声音、创作、音乐会、乐曲、游览

参与

询问孩子们他们是否知道某些动物的声音。

让他们试着模仿几种不同动物的叫声。

选择一首孩子们都耳熟能详的动物歌曲，一起试着哼唱和跳舞。

告诉孩子们，今天有一群小朋友要乘坐游览车去森林里参加动物音乐会。

问问孩子们，愿意和这些小朋友一起去动物音乐会吗？在动物音乐会上可以遇到很多动物歌手。

探究

搭建游览车和一条火车轨道，建议使用 O 型轨道。

将游览车放在轨道上。打开 App，让孩子们探索每个按钮的功能。

将各种颜色的感应积木都放一块在轨道上。

让孩子们轮流使用 App 软件启动游览车。

观察当游览车驶过感应积木时发生了什么。

解释

和孩子们讨论刚才听到的声音。

提出问题：

- 当车驶过感应积木时，你听到了什么？
- 你知道这是什么动物的叫声吗？
- 你能搭建出这些发出叫声的动物吗？

让孩子把搭建好的每个小动物放置在相对应的感应积木旁边，并使用 App 软件检查是否正确。

学习成果

孩子们会：

- 理解可以使用 App 软件来改变感应积木的功能
- 能够识别不同动物的声音
- 能够通过数字化工具来创作一首简单的曲子



观看视频



续 >



拓展

现在我们可以办一场自己的动物音乐会了！

让孩子们将感应积木按照他们设计的顺序放置在轨道上，创作自己的音乐。

和孩子们讨论他们创作的曲子：

问问孩子们，他们的曲子是想要表达什么。（如：快乐、激动、美丽的天气等）

鼓励孩子们跟着自己创作的曲子一起跳舞和哼唱。

可以使用毛绒动物玩具或其它类似的小玩具来辅助演出。

评价

通过观察孩子们是否具备以下能力来评估他们的技能发展情况：

- 能根据观察结果提出问题，并大胆猜测答案
- 识别因果关系
- 能用一定的方法验证自己的猜测
- 能理解事件发生的顺序，会用数词描述事物的顺序和位置
- 使用数字化工具与技术来设计和表达思想
- 愿意与他人讨论问题，表达自己的需要和想法

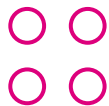
更多课程选择：

使用本课程框架，为 App 中的“乐队”编写课程。在“参与”部分的讨论中，可以包含多种不同乐器，并和孩子们一起探索更多有意思的声音。

高级课程——音乐 - 两只老虎：

将感应积木按顺序排好，形成一首完整的歌曲，或者根据孩子的想法，利用感应积木重组歌曲，老师也可以帮助编写新的歌词。





高级 —— 旅行 —— 交通标志

建议孩子人数：四位

所需材料：编程启蒙小火车(45025)及其 App 软件

词汇：提醒、交通警察、交通标志、潜在的、避免

参与

和孩子们讨论与交通规则有关的问题。

建议提出以下问题：

- 你知道一些交通规则吗？请举个例子。
- 为什么我们要遵守交通规则？

告诉孩子们，我们每个人都必须遵守交通规则。

路上的一些交通标志可以提醒人们要遵守不同的交通规则。

展示套装中的四个不同的交通标志，并让孩子们猜猜它们都表示什么意思。

游戏——慢下来

在教室的四个不同的地方放置四个乐高®交通标志。每一个孩子都是火车小司机。让他们开着火车在教室里自由行驶。

告知孩子们，当他们行驶到那些有交通标志的地方，一定要减慢或者停止。

老师可以扮演交通警察，来管理交通。也可以让一个孩子来扮演交通警察。

探究

让每组孩子挑选一组搭建卡，搭建上面的模型。

让孩子们一起搭建一个 Y 型轨道，并将搭好的模型放在轨道旁边。

把各种感应积木随机放在轨道上。

将小火车放置在轨道上，让孩子们点击屏幕上的按钮，探索每个按钮的功能。

让孩子轮流用 App 软件来驾驶小火车。

观察当小火车驶过感应积木时，发生了什么。

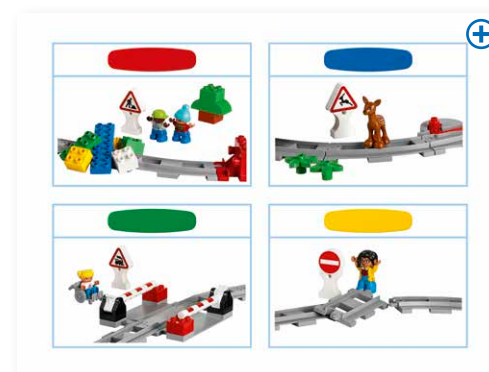
学习成果

孩子们会：

- 理解可以使用 App 软件来改变感应积木的功能
- 理解一些交通标志
- 能够解决一些普通的交通问题



观看视频



续 >



解释

和孩子们讨论他们在 App 中看到的问题。

可以提出以下问题：

- 当小火车驶过每个车站时，都发生了什么？
- 你是如何解决这个/些问题的？
- 要解决这些问题，需要使用哪些交通标志？

拓展

鼓励孩子尝试并探索各种交通标志。

提出问题：

你们还能想到哪些其它重要的事情，是可以维持交通安全的？

你们能搭建一些自己的交通标志或模型，来帮助维持交通安全吗？

让孩子们将自己搭建的模型放在轨道沿线，并解释为什么要放在那里。

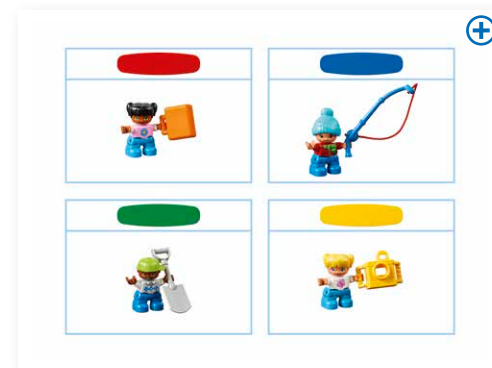
评价

通过观察孩子们是否具备以下能力来评估他们的技能发展情况：

- 识别因果关系
- 能根据观察结果提出问题，并大胆猜测答案
- 在成人的帮助下能制定简单的计划并执行
- 使用数字化工具与技术来设计和表达思想

更多课程选择

使用本课程框架，为 App 中的“乘客”和“四季”编写课程。在“参与”部分，可以讨论乘客们的随身物品，并讨论不同季节的特征。和你的孩子们一起开始有趣的旅程吧。





高级 —— 数学 —— 距离

建议孩子人数：四位

所需材料：编程启蒙小火车(45025)及其 App 软件

词汇：测量、距离、步数、比较、交通工具、反向

参与

询问孩子们一些关于距离的问题。

提出问题：

- 你是如何来学校的？
- 为什么有些人是走路，有些人坐汽车，有些人却是坐地铁或者公共汽车来呢？

游戏——用小脚来测量距离

在教室里设置两到三个火车站点，并用孩子们喜欢的地方来命名这几个站点。

让孩子们从第一个站点，步行到第二个站点，一边走一边数数，看看一共走了几步。

比一比，每两站之间的距离，哪个更长？为什么？

探究

让孩子们挑选一些搭建卡，并一起搭建上面的模型。

让孩子们搭一个有两个端点的轨道，并将搭建好的模型沿着轨道放好。

现在打开 App，启动火车！

问问孩子们，他们在 App 上看到了几个数字。他们能将这些数字按顺序数一下吗？

按下每个数字，看看火车会跑多远。

让孩子们挑出能够让火车到达每个站点的数字。

提示：在实验每个数字之前，确认引擎已经连接了 App。

学习成果

孩子们会：

- 理解如何测量距离
- 能够比较不同的距离
- 能够解决简单的数学问题



观看视频



续 >



解释

和孩子们讨论有关距离的问题。

提出问题：

- 为什么我们需要不同的交通工具：自行车、汽车、火车、飞机？
- 我们什么时候坐飞机，什么时候坐公共汽车？
- 我们什么时候步行或骑自行车？

拓展

鼓励孩子们搭建更多的火车站，自行决定两个站点之间的距离。

提出问题：

- 哪两个火车站之间的距离最短或最长？有多长？
- 你们能按顺序描述火车行驶的路途吗？（如，它从...开始，经过...或在...停了一下，然后在...结束行程）

评价

通过观察孩子们是否具备以下能力来评估他们的技能发展情况：

- 能手口一致地点数物体，并能说出总数，能按数取物
- 能理解事件发生的顺序，会用数词描述事物的顺序和位置
- 开始理解并使用标准与非标准的测量方式
- 使用数字化工具与技术来设计和表达思想
- 在成人的帮助下能制定简单的计划并执行
- 能根据观察结果提出问题，并大胆猜测答案
- 识别因果关系

更多课程选择

使用本课程框架，设计课程“更长的距离”并和你的孩子们一起探索更多的数字。





点击图像以关闭页面

入门活动

编程启蒙小火车

45025 | 2-5岁 | 推荐人数: 3-6名

此入门活动卡片可帮助您向学龄前儿童介绍编程启蒙小火车套装。入门活动旨在让孩子们熟悉该套装中的独特组件，其中包括智能引擎和感应积木。完成部分或全部活动后，您还可以下载教师指南，尝试更多与幼儿编程相关的深度学习活动。



学习目标

幼儿技术与科学

- 探索和应用简单技术
- 了解因果关系
- 预测和观察
- 培养计算思维
- 培养空间思维

下载教师指南：
LEGOeducation.cn/preschoolsupport



教师提示

- 搭建卡片可为孩子们提供灵感，帮助他们搭建自己的模型。
 绿色卡片 - 难度较低模型。
 蓝色卡片 - 难度较高模型。
- 他们还可以设计和搭建自己的模型。

完美入门的五个步骤：

- 1 演示如何铺设轨道积木。让孩子们探索轨道积木所能拼接出的不同种形状。鼓励他们使用岔道积木和红色停止积木。要求孩子们搭建一条三至四个不同终点的火车轨道。
- 2 嘟-嘟!介绍智能引擎。演示如何启动和停止智能引擎，然后让每个孩子轮流启动和停止它。向他们演示如何将智能引擎从轨道的一端移动到另一端，然后让每一位孩子都轮流尝试一次。
- 3 向孩子们演示如何沿火车轨道放置感应积木。让孩子们在轨道上放置其中的一块感应积木，然后启动智能引擎。要求孩子们描述当智能引

擎经过感应积木时发生了什么。使用所有感应积木重复上述过程，然后让孩子们自由尝试这些积木。

- 4 向孩子分别展示每一张搭建卡片，并让他们描述一下他们观察到了什么。询问他们是否去过卡片上的这些地方，并详述他们的经历。让孩子们合作搭建至少三处卡片上所展示的地方。
- 5 现在，把所有的东西放在一起！让孩子们把他们的模型放在轨道上。鼓励他们使用智能引擎和感应积木，并把得宝人仔们送到不同的目的地。



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

点击图像以关闭页面




Follow us on...
 Folgen Sie uns auf ...
 Suivez-nous sur...
 Seguíci su...
 Síguenos en...
 Siga-nos em...
 Kövessen bennűnket...
 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
 PERFECCIONNEMENT PROFESSIONNEL
 SVILUPPO PROFESSIONALE
 DESARROLLO PROFESIONAL

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

LEGO education

CODING EXPRESS	INTRODUCTION GUIDE
DIGI-ZUG	KURZANLEITUNG
L'EXPRESS DU CODAGE	GUIDE D'INTRODUCTION
EXPRESSO DA PROGRAMAÇÃO	GUIA INTRODUTIVA
PROGRAM EXPRESSZ	GUIA DE INTRODUCCIO
ÁTRÁ PROGRAMMÉSANA	BEVEZETŐ UTÓTÓRÓ
编程启蒙小火车	BEVEZETŐ ÚTMUTATÓ
デュプレア プログラミングトレンセット	IEPAZIŠANŠ CEĻVEDIS
ЭКСПРЕСС «ЮНЫЙ ПРОГРАММИСТ»	入门指南
	導入ガイド
	ВВОДНОЕ РУКОВОДСТВО

45025

LEGOeducation.com

LEGO and the LEGO logo are trademarks of thebort des marques de commerce dujinn. marcas registradas de LEGO Group. ©2019 The LEGO Group. 6277348

点击图像以关闭页面

1

2

3

Motor
Moteur
Motors
电动机
Двигатель

Colour Sensor
Color Sensor
Farbsensor
Capteur de couleurs
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

Light
Licht
Lumière
Luz
Fény

Gaiama
指示灯
Lampu
ライト
Свет

Speaker
Lautsprecher
Haut-parleur
Altoparlante
Altozoz
Coluna

Hangszóró
Skajrunis
揚声器
Pembesar Suara
スピーカー
Динамик

4

5

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

Tekan-dan-Jalan
Tolak dan Mula
押しと動き出す
Инерционный двигатель
推动——让火车自动前行

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

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

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 maina
改变火车运行方向
Ubah arah
Изменение направления движения

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

Light on/off
Licht ein/aus
Lumière allumée/éteinte
Luz acceso/apagada
Luz
Luz iger/degilgar
Fény ki/be
Gaismu ieslēgtana/izslēgtana
Lampu hidup/mati
ライト オン/オフ
Включение/выключение света

Sound
Geräusche
Son
Suono
Sondo
Som
Hang
Sikana
Suara
Bunyi
Звук

LEGOeducation.com/preschoolsupport

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

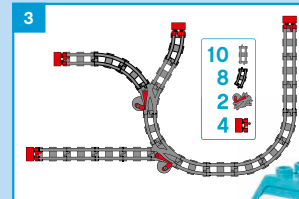
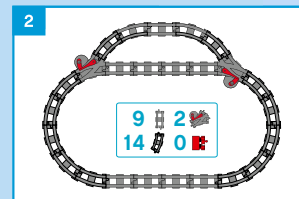
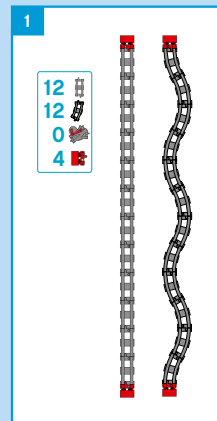
More challenging
Anspruchsvoll
Plus difficile
Più impegnativo
Más complicado
Maior desafio
Nagyobb kihívást jelent
Augsta sarežģības pakāpe
较高难度
Более сложные

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

LEGOeducation.com/preschoolsupport

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

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



点击图像以关闭页面



点击图像以关闭页面



点击图像以关闭页面



点击图像以关闭页面

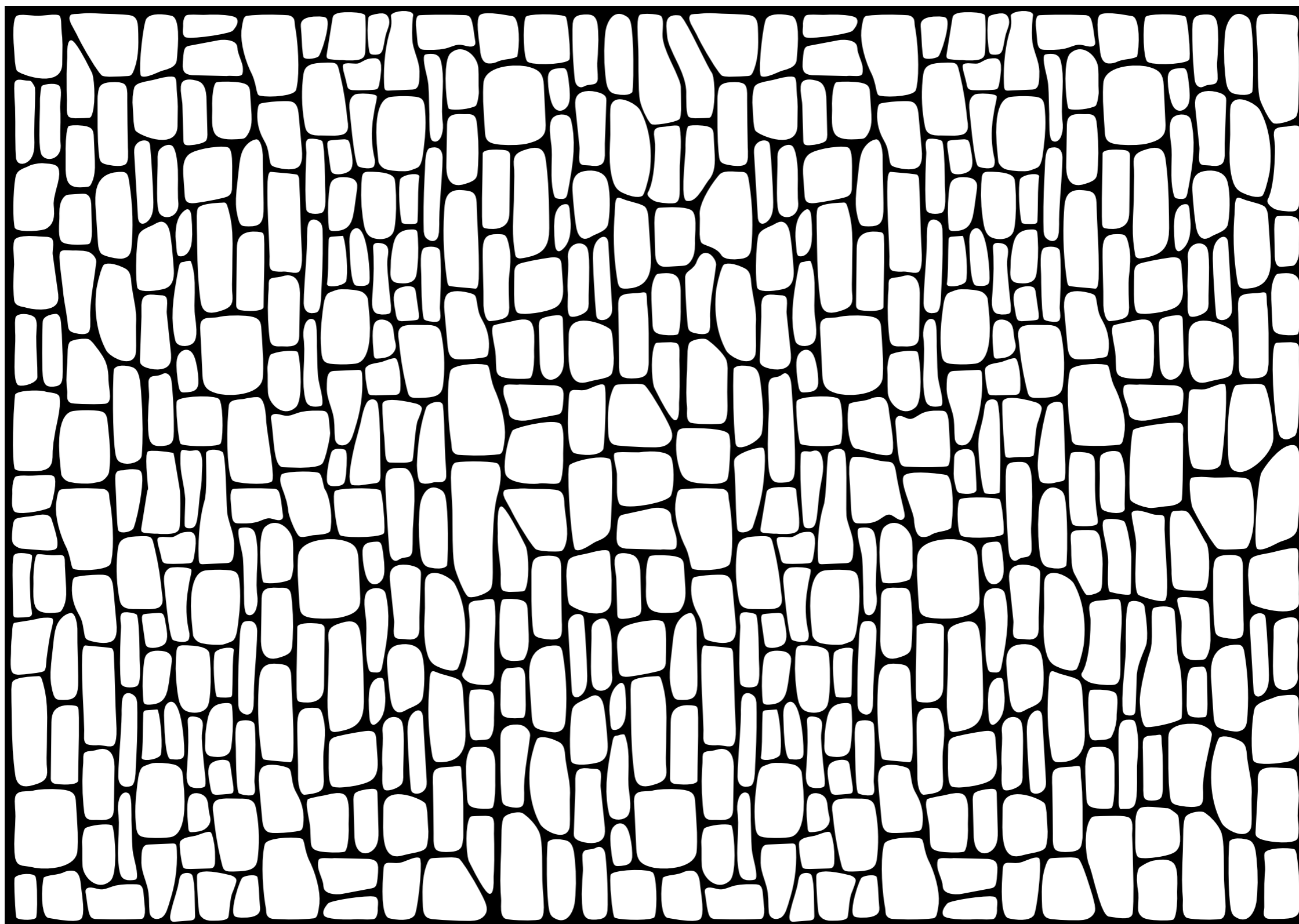


点击图像以关闭页面



点击图像以关闭页面

请使用 A3 规格（420x297 毫米）的纸张打印此页。



©2018 The LEGO Group.

36

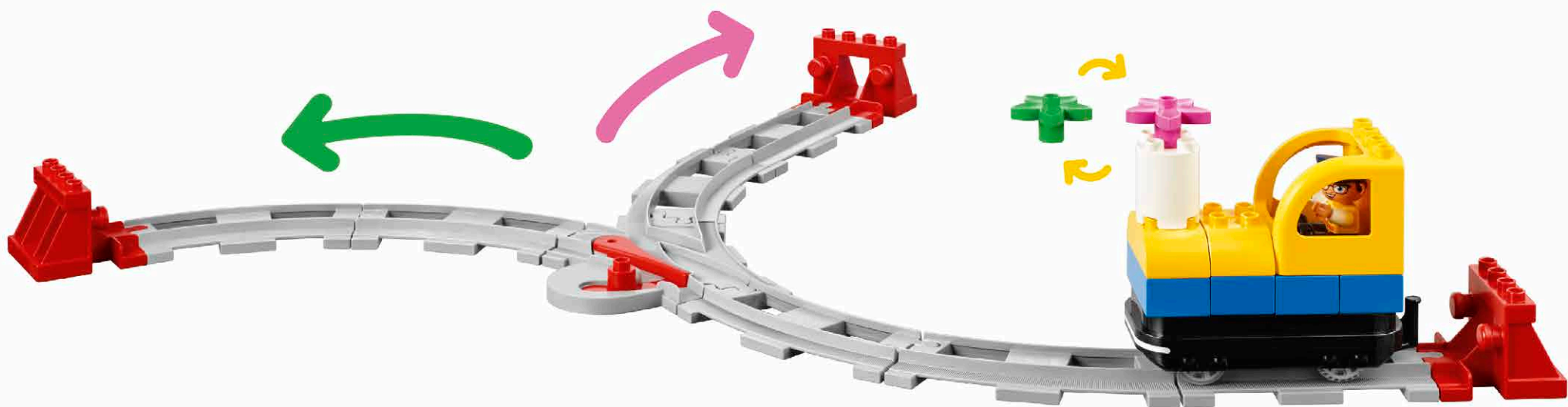
点击图片以关闭页面



点击图像以关闭页面



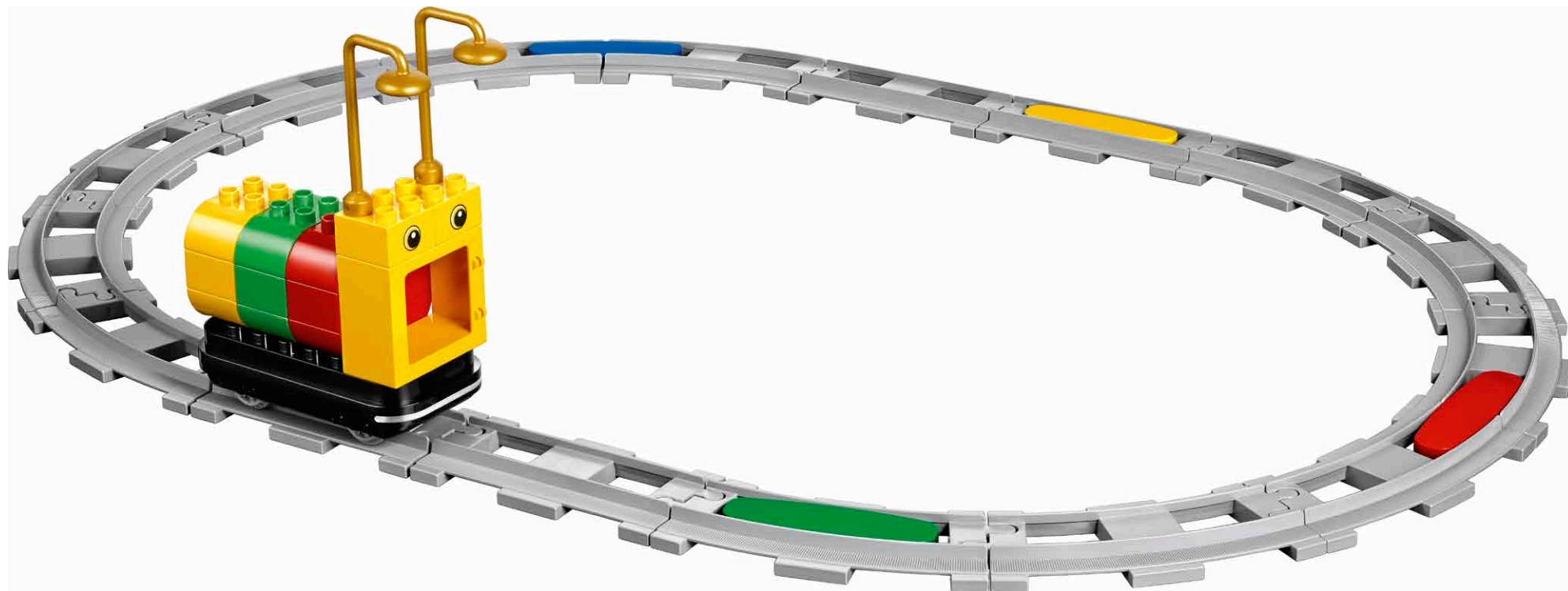
点击图片以关闭页面



点击图像以关闭页面















点击图像以关闭页面




点击图像以关闭页面











A LEGO Technic model of a creature with a red body, green and blue upper sections, and pink and grey details. It has a blue cylindrical component on its back and a pink flower-like structure on its side.











  	  	
  	  	  

点击图片以关闭页面



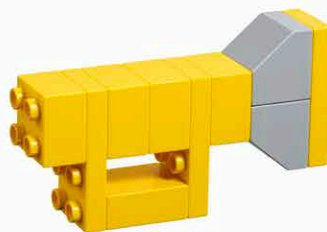


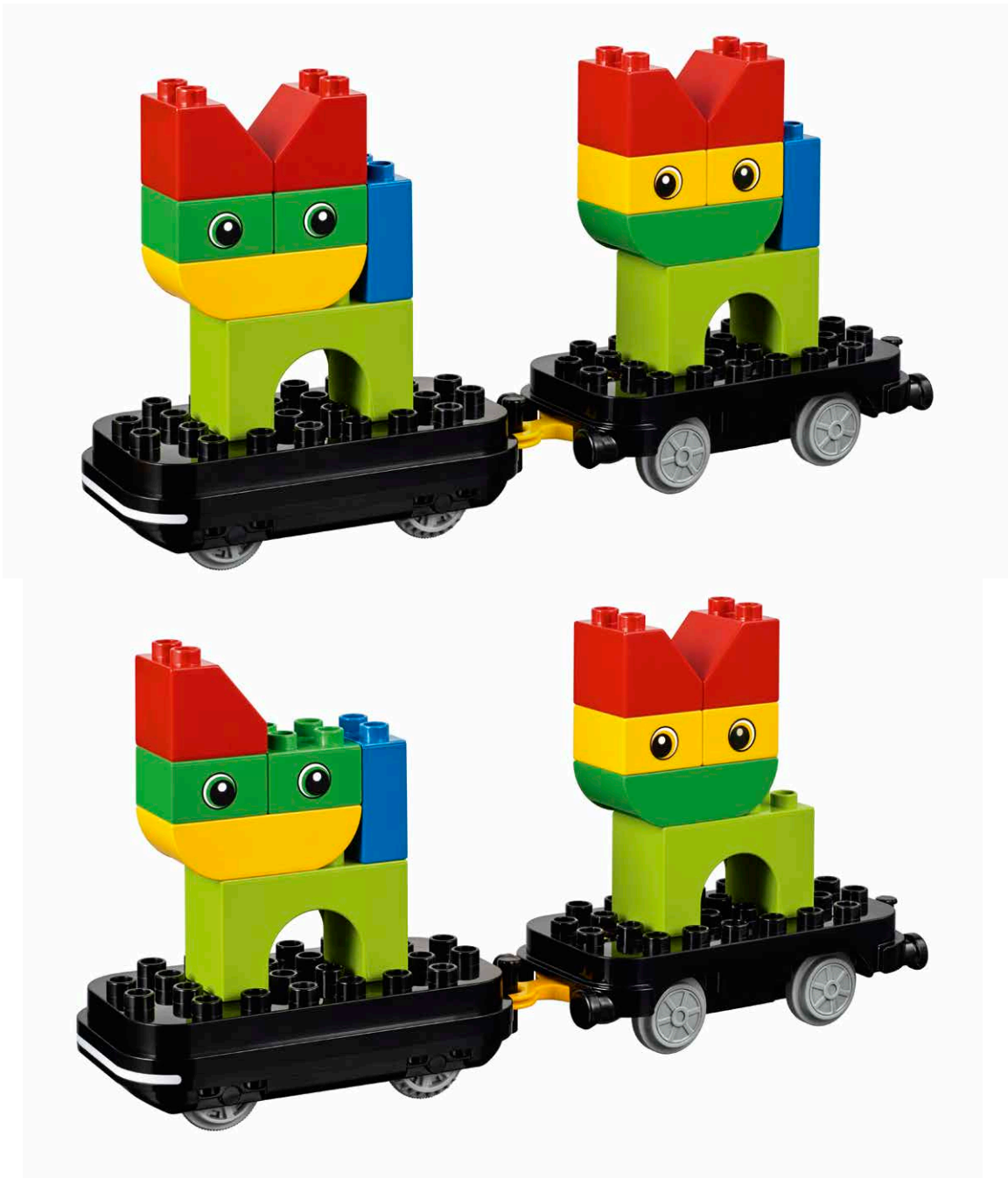
点击图像以关闭页面



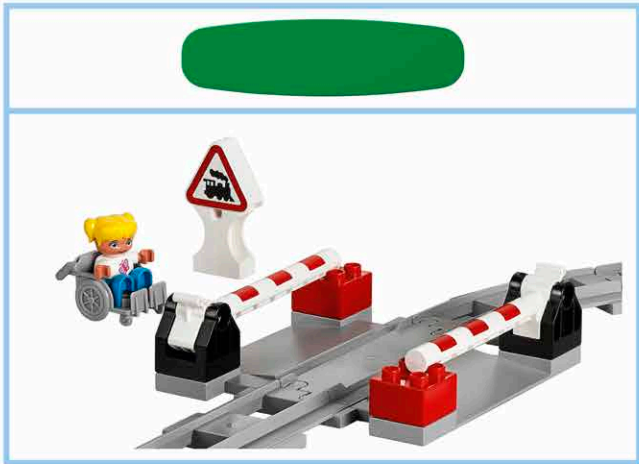
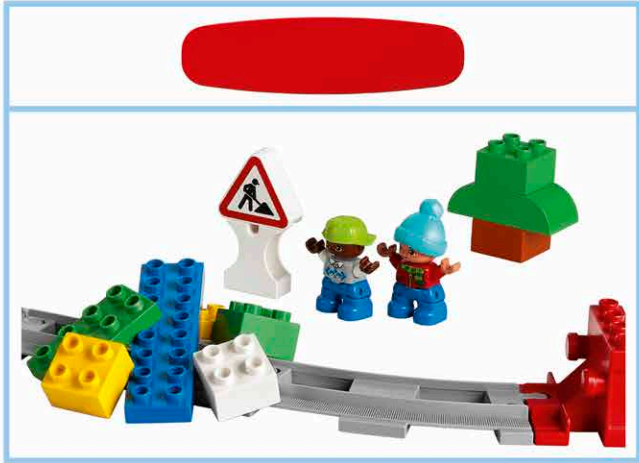
点击图片以关闭页面



点击图片以关闭页面



点击图片以关闭页面



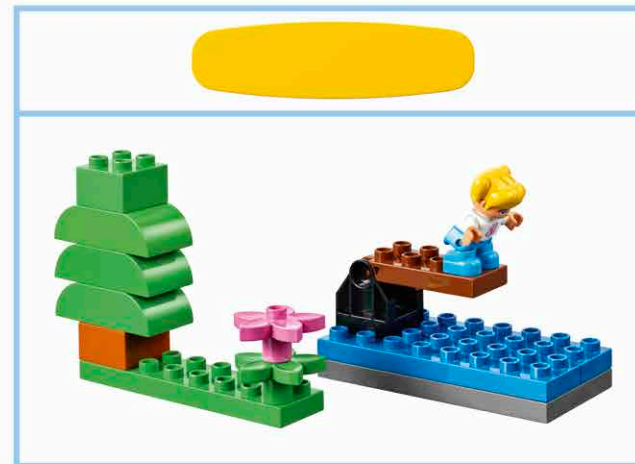
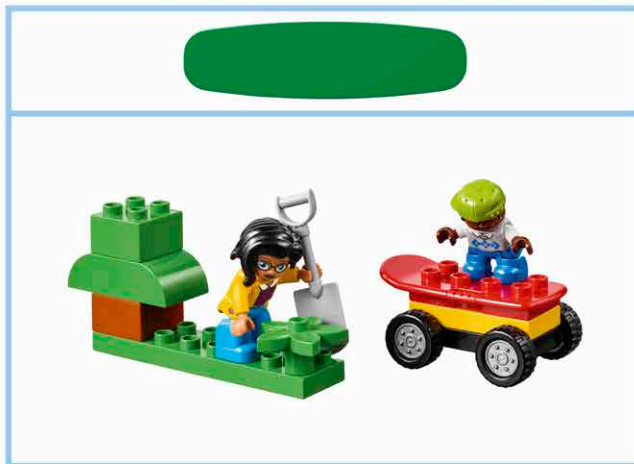
点击图像以关闭页面



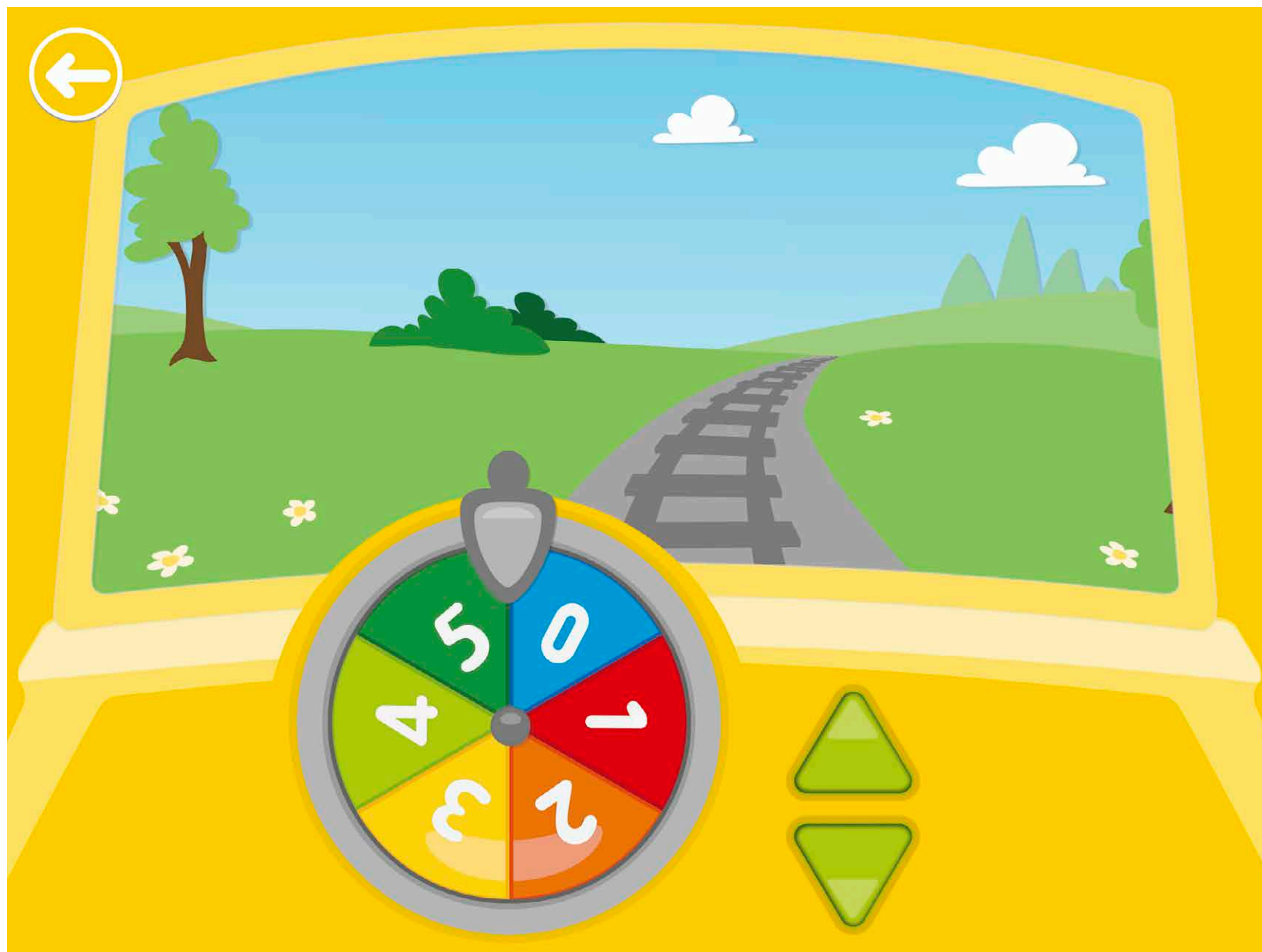
点击图像以关闭页面



点击图片以关闭页面



点击图像以关闭页面



点击图像以关闭页面



点击图像以关闭页面

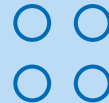


好奇

创造

自信

联系



帮助学龄前儿童发展重要的技能

乐高®教育™幼儿教育解决方案可激发孩子们与生俱来的好奇心，鼓励他们共同探索，让他们在游戏中学习。我们的幼儿教育解决方案将支持您培养学龄前儿童以下各方面的能力：

- 锻炼儿童与周围的其他人进行协作和沟通的社会技能
- 促使儿童发掘自身的各项能力并掌握基本的生活技能
- 培养入学所需的重要技能，把重点放到儿童早期发展的四大关键学习领域：创造性探索、社会性与情绪发展、早期数学与科学和早期语言

了解更多内容.....

LEGOeducation.cn

LEGOeducation.cn

