



學習單

神秘有趣奇幻國

有大耳朵精靈的魔法聲林

大眼怪的幻影村

亮亮寶貝的光之城堡

充滿聲、光和影像科學

各種實驗和遊戲

歡迎您來探索

姓名：

就讀學校：

年級：



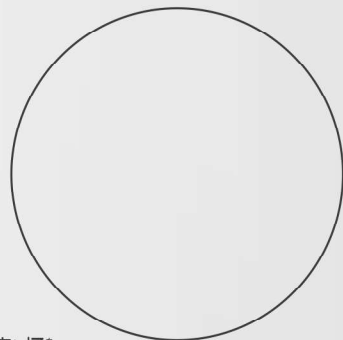
完成操作的單元，請在○中打√

魔法聲林：

可以「看到」、「聽到」、「摸到」和「製造」聲音喔！

1、音波沙畫

按下啟動鍵，雙手在嘴前圍成圓圈，對著麥克風發出很長的聲音，看到小白球在跳舞嗎？請畫出它排出的圖案……



2、那個桶子大聲？

聽聽看一樣的聲音，經過不同材質桶子播放的聲音，你最喜歡那一種材質桶子發出的聲音？

☐ 不鏽鋼桶 ☐ 金屬鋁桶 ☐ 木桶 ☐ 塑膠桶 ☐ 皮桶

3、會動的樹幹

坐在樹幹上，有沒有感覺到振動？它和音樂的節奏和音量有沒有關係呢？什麼時候振動的感覺比較明顯？

☐ 音樂大聲時 ☐ 音樂小聲時

4、誰的聲音大？

按下啟動鍵，對著麥克風叫喊出你最大的聲音，比一比，螢幕上的大耳朵精靈耳朵抬起的高度，與你的音量大小有什麼關係呢？大耳朵精靈最後會從哪一方的咕咕鐘出現呢？

☐ 聲音大 ☐ 聲音小



幻影村：

體驗影像科技的神奇和鏡子的各種特性

5、幻影湖2.0

湖中有許多遊戲，運用自己的影子就可以使地面上與牆上的圖案產生變化，你玩了腳幾個遊戲呢？

☐ 抓魚 ☐ 趕泡泡 ☐ 踩出雪腳印 ☐ 製造奇幻植物 ☐ 玩瀑布水花 ☐ 畫出彩色線條抽象畫。

想想看，如果和同伴一起合作，可以有什麼玩法和效果呢？

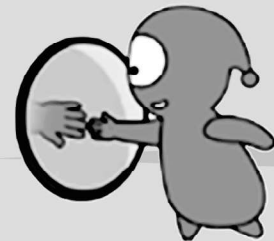
6、無底洞魔法屋

上面、下面和四週都貼滿了鏡子，有沒有快沉下去的感覺呢？影像在鏡子裡互相反射的結果（多重反射），擺個姿勢然後算算看，你能看到幾個自己呢？ ____個



7、幻影迷宮內的握握手

把手伸進凹面鏡中，仔細看產生甚麼影像，你能成功和自己握握手嗎？☐ 能 ☐ 不能
把手朝上、下、左、右移動，觀察影像的移動方式，手朝上移動時，影像往哪個方向移動呢？
☐ 上 ☐ 下 ☐ 左 ☐ 右



8、多重成像

站立於兩面鏡牆夾角中間，看看鏡中的影像數量。慢慢的移動右邊的鏡子，移到不同的夾角位置，看看鏡中影像有幾個？
夾角成30°時有__個影像，夾角成60°時有__個影像

光之城堡：

光的合成和分解、折射與反射，光的遊戲好有趣

9、許願池的挑戰

眼睛透過鏡片瞄準，你能將球投進噴泉裡嗎？動動腦，鏡片中影像偏左邊還是右邊呢？看著鏡片調整您的投球角度，試試看能不能順利投入。
☐ 成功投入 ☐ 下次再努力



10、光的調色盤

調整三個色光操作桿，調整色光的投射角度，紅光、綠光、藍光，觀察色光混和的變化，要如何才能調出白光呢？

11、螢光魔法書

按下啟動鍵，開啟螢光檯燈與手電筒，觀察魔法書與牆上的星座圖的變化，你能發現隱藏在其中的秘密嗎？

12、樓上還有有趣的展品喔！

實際體驗光的科學，瞭解「光的吸收」、「光的反射」與「光的穿透」，仔細觀察「視覺暫留」現象，最後再來玩玩「搬運金磚」比賽看誰厲害。



奇幻國