

ARCOBALENO











una giornata di sole

terrazzo o giardino vicino al muro

una bacinella liscia e trasparente

un speccho che sia più stretto della bacinella

MATERIALE NECESSARIO



Riempi la bacinella per 3/4 di acqua e posizionati di fronte al muro:



Metti uno specchio nella bacinella inclinandolo a 45 gradi (se scivola puoi bloccarlo con un bullone):



Fai passare la luce attraverso la bacinella in modo che arrivi dall'alto e colpisca direttamente la superficie dell'acqua;



Cerca lungo il muro l'arcobaleno (ovvero lo spettro della sorgente luminosa) creatosi dal riflesso! Scopri perchè nella pagina successiva!

Niente terrazzo o giardino? Nessun problema!

Puoi sostituire i raggi del sole con una torcia e il muro con una stanza buia! Per comodità, puoi anche usare un bicchiere e uno specchietto da viaggio al posto della bacinella e dello specchio. Fai attenzione, anche il bicchiere dev'essere liscio e trasparente!

... e se non funziona?

* Utilizza un sfondo per migliorare la visibilità;

Sposta il contenitore per proiettare la luce che

lo attraversa su una parete o un foglio di carta bianca;

Se immergi uno specchio nella

* vasca, metti sopra il foglio di carta per vedere il fascio luminoso rifrangersi e creare così l'arcobaleno!







ALLA SCOPERTA DELLA LUCE

Newton per scomporre la luce bianca usò un prisma, un pezzetto di vetro, probabilmente appartenente al lampadario di casa sua e il Sole. Scopri così durante la sua quarantena che la luce che...

"La luce bianca è una combinazione di tutti i colori visibili!"



Un arcobaleno è un'eccellente dimostrazione della rifrazione della luce, cioè deviazione subita dalla luce che ha luogo quando questa passa da un mezzo a un altro otticamente differenti. Dopo o durante la pioggia, puoi vedere un arcobaleno se la luce del sole colpisce le goccioline d'acqua nell'aria ad una certa angolazione.



Con questo esperimento hai generato un arcobaleno usando due leggi fondamentali dell'ottica studiate da Newton: la rifrazione e la riflessione. La riflessione si ha quando un raggio di luce colpisce un materiale, il raggio cambia così

direzione, lo conosciamo bene questo fenomeno quando ci troviamo di fronte ad uno specchio, fatto da un materiale molto riflettente, ma in realtà tutti gli oggetti riflettono parte della luce, anche oggetti opachi e scuri. La rifrazione si ha quando un raggio di luce passa da un mezzo (es. aria) ad un altro (es. acqua), in questo caso il raggio si piega. Hai mai notato che mettendo una cannuccia in un bicchiere e guardando di profilo la sua parte fuori dall'acqua e appena dentro l'acqua sembra che si sia piegata? Questo fenomeno è la rifrazione.