



# Thumbprint Investigator

## Science is at your fingertips - literally!

You may have seen your favorite detective characters dust a crime scene, but what are they looking for? Fingerprints! When a person touches a surface, grease or sweat is left behind. With a little powder and back and forth action of a brush, a fingerprint is revealed. This might be a clue to catch the person involved.



## What Scientists Do:

Scientists collect and analyze data to better understand how the world works - even if the data are pictures or photographs!

## Grab This!

- Blank piece of paper
- Washable dark markers: purple, blue, red, brown, black, green
- Magnifying glass
- Pencil



## Try This!

1. Take your sheet of paper and fold it in half.
2. Fold it in half again.
3. Fold it in half again one more time.
4. Unfold it, and you should have 8 squares. At the top of each square, write the individual name of each person who lives with you.
5. Ask each person to give you their right thumbprint. Do this by using the dark markers to ink their thumb. Then have them press their thumb under their name in the squares.
6. Once you collect all the thumbprints, take a closer look with a magnifying glass. If you don't have a magnifying glass, ask a family member to borrow their reading glasses. Compare all the thumbprints.



## Talk About This!

- How would you describe the fingerprints that you are examining? What shapes do you see or are you reminded of?
- Are the fingerprints the same or different? Why do you think that is?
- Do you see any patterns between the fingerprints and the people they belong to?



## What's Going On?

Look closely at your fingertips with a magnifying glass. Do you see the small ridges covering them? Well, **fingerprints** are the impressions left by the skin ridges on human fingers! They are often described as whorls, loops or arches. What is the purpose of all these intricate ridges on our fingers? They provide us with **friction** so that we can hold objects with a tighter grip. Without them, it would be difficult to hold certain objects. The scientific study of fingerprints is called **dermatoglyphics**.

As you take a closer look at your collection of fingerprints, you will see that each thumbprint has different ridges. The ridges on your fingers are utterly unique because no other human on the planet has the same fingerprint as you. Not even identical twins have the same fingerprints! Therefore, police departments and detectives use fingerprints to catch people who commit crimes and leave their fingerprints behind.



# Investigador de Huellas

## ¡La ciencia está en la punta de tus manos. ¡Literalmente!

Puede que hayas visto a tus detectives favoritos desempolvar una escena del crimen, pero ¿qué están buscando? ¡Huellas! Cuando una persona toca una superficie, la grasa o el sudor se quedan atrás. Con un poco de polvo y acción de ida y vuelta de un pincel, se revela una huella. Esto podría ser una pista para atrapar a la persona involucrada.



## Que Hacen Los Científico(a)s:

Los científicos recopilan y analizan datos para comprender mejor cómo funciona el mundo, ¡incluso si los datos son imágenes o fotografías!

## ¡Agarre Esto!

- Papel en blanco
- Marcadores oscuros lavables; morado, azul, rojo, marrón, negro, verde
- Lupa
- Lapiz



## ¡Haga Esto!

1. Toma su hoja de papel y dóblala por la mitad.
2. Doble por la mitad de nuevo.
3. Doble por la mitad de nuevo una vez más.
4. Despega su hoja, y debería tener 8 cuadrados. En la parte superior de cada cuadrado, escribe el nombre individual de cada persona que vive contigo.
5. Pida a cada persona que le dé su huella correcta. Para ello, utilice los marcadores oscuros para tinter su pulgar. Luego pídeles que presionen su pulgar debajo de su nombre en los cuadrados.
6. Una vez que recoja todas sus impresiones, observa más de cerca con una lupa. Si no tienes una lupa, pídele a un miembro de la familia que te preste sus gafas de lectura. Compare todas las impresiones de pulgar.



## ¡Hable de Esto!

- ¿Cómo describiría las huellas dactilares que está examinando? ¿Qué formas ves o a qué se te recuerda?
- ¿Las huellas dactilares son iguales o diferentes? ¿Por qué crees que es eso?
- ¿Ves alguna forma entre las huellas dactilares y las personas a las que pertenecen?



## ¿Qué Está Pasando?

Mira atentamente las yemas de los dedos con la lupa. ¿Ves las pequeñas crestas cubriéndose? Bueno, las **huellas** son las impresiones dejadas por las crestas de la piel en los dedos humanos! A menudo se describen como verticilos, bucles o arcos. ¿Cuál es el propósito de todas estas intrincadas crestas en nuestros dedos? Nos proporcionan **fricción** para que podamos sostener objetos con un agarre más apretado. Sin ellos, sería difícil sostener ciertos objetos. El estudio científico de las huellas dactilares se llama **dermatoglifos**.

A medida que observas más de cerca a su colección de huellas dactilares, verá que cada huella tiene diferentes crestas. Las crestas en tus dedos son completamente únicas porque ningún otro humano en el planeta tiene la misma huella que usted. ¡Ni siquiera los gemelos idénticos tienen las mismas huellas dactilares! Por lo tanto, los departamentos de policía utilizan huellas dactilares para atrapar a las personas que cometen crímenes y dejan sus huellas dactilares.