

Make Your Own Compass

What you need:

- Sewing needle
- Magnets (the stronger the better)
- Cork
- Medium sized bowl
- Water
- Pliers

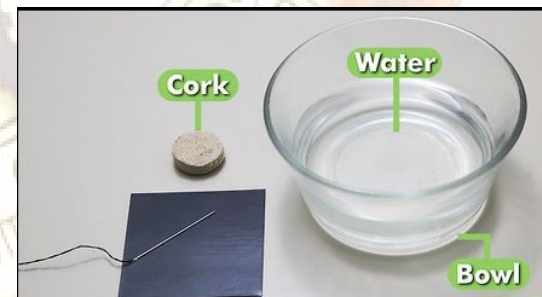


What you will do:

1. Magnetize the needle: Hold the needle and take your magnet and stroke it down the length of your needle 50 times. If you are using a weaker magnet you may need to do this more than 50 times. But for most good quality magnets 50 should be about right.
2. Magnetize the other end with the reverse: Now this is very important, take note of which side of the magnet you were using. Flip the needle around so you are holding the other end, and flip over the magnet so you are using the other side of the magnet. Now repeat on the non-magnetized end of the needle.
3. Prepare the cork: Cut a cork so it is about 1-2cm thick
4. Insert the needle: Carefully push the needle through the cork. This is best done by an adult with a pair of pliers. I found it easiest if I used a thumb tack to start the hole, then pushed the needle through. You want the cork to be centered on the needle.
5. Fill the bowl with water
6. Test the compass! Place your cork and needle in the water and see how it moves, it should align itself, so it points North.

How it works:

- Magnetism can be seen in action whenever you have two magnets close together. Magnets have a positive and a negative side. This causes them to either push against one another or be pulled together. Two positive sides will repel each other causing the magnets to push apart. But flip one magnet over so you have a positive and a negative near each other and they will attract each other.
- For almost 1000 years people have been using magnetism to help them navigate the globe. Magnetism can help people navigate because the Earth has its own magnetic field.
- Compasses use a small, magnetized bar or needle that points a certain direction (north or south) based it's reaction to Earth's magnetic field.
- When we rubbed the magnet against the sewing needle, it magnetized the needle. This means it becomes a weak, temporary magnet. Because magnets interact with one another, either attracting or repelling, the magnetized needle can interact with the Earth's magnetic field. We use the bowl of water because Earth's magnetic field is relatively weak. Allowing it to float freely on the water, allows the magnetized needle to freely react to Earth's magnetic field, causing it to align North to South. If you watched closely, the same end of the needle should always point to the North.



Haz tu Propia Brújula

Lo que necesitas:

- Aguja de coser
- Imanes (cuanto más fuertes, mejor)
- corcho
- Cuenco de tamaño mediano
- Agua
- alicates



Qué harás:

1. Magnetizar la aguja: Sostenga la aguja y tome su imán y acarícialo a lo largo de su aguja 50 veces. Si está utilizando un imán más débil, es posible que deba hacerlo más de 50 veces. Pero para la mayoría de los imanes de buena calidad 50 debe ser sobre la derecha.
2. Magnetiza el otro extremo con el reverso: Ahora esto es muy importante, toma nota de qué lado del imán estabas usando. Voltee la aguja para que esté sosteniendo el otro extremo, y voltee el imán para que esté usando el otro lado del imán. Ahora repita en el extremo no magnetizado de la aguja.
3. Preparar el corcho: Cortar un corcho para que sea de aproximadamente 1-2 cm de espesor
4. Inserte la aguja: Empuje cuidadosamente la aguja a través del corcho. Esto lo hace mejor un adulto con un par de alicates. Me pareció más fácil si usé una tachuela del pulgar para iniciar el agujero, luego empujé la aguja a través. Quieres que el corcho se centre en la aguja.
5. Llene el recipiente con agua
6. ¡Prueba la brújula! Coloque su corcho y aguja en el agua y vea cómo se mueve, debe alinearse, para que apunte hacia el norte.

Cómo funciona:

- El magnetismo se puede ver en acción cada vez que tienes dos imanes juntos. Los imanes tienen un lado positivo y otro negativo. Esto hace que se empujen unos contra otros o que se unan. Dos lados positivos se derrojarán mutuamente haciendo que los imanes se desprendarán. Pero voltee un imán para que tenga un positivo y un negativo cerca el uno del otro y se atraerán entre sí.
- Durante casi 1000 años la gente ha estado usando el magnetismo para ayudarles a navegar por el mundo. El magnetismo puede ayudar a las personas a navegar porque la Tierra tiene su propio campo magnético.
- Las brújulas usan una pequeña barra o aguja magnetizada que apunta en cierta dirección (norte o sur) basada en su reacción al campo magnético de la Tierra.
- Cuando frotamos el imán contra la aguja de coser, magnetizó la aguja. Esto significa que se convierte en un débil, imán temporal. Debido a que los imanes interactúan entre sí, ya sea atrayendo o repeliendo, la aguja magnetizada puede interactuar con el campo magnético de la Tierra. Usamos el tazón de agua porque el campo magnético de la Tierra es relativamente débil. Permitiendo que flote libremente en el agua, permite que la aguja magnetizada reaccione libremente al campo magnético de la Tierra, haciendo que se alinee de Norte a Sur. Si observaste de cerca, el mismo extremo de la aguja siempre debe apuntar hacia el Norte.

