


Patrones de grietas en el parque de juegos

¿Algunos ángulos son más comunes que otros?

Materiales

- parque de juegos u otra superficie pavimentada
- papel
- tablilla o libro para crear una superficie de dibujo sólida
- lápiz
- transportador de bolsillo  u otro transportador

Tamaño de grupo

individuos o grupos pequeños

Actividad relacionada

Transportador de bolsillo 

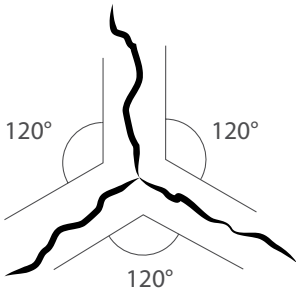
Antecedentes

Las superficies pavimentadas algunas veces forman grietas debido a la tensión por objetos incrustados en la superficie o a la tensión creada por la expansión o contracción. En esta actividad, observarás y harás bosquejos de patrones de grietas.

Prueba esto

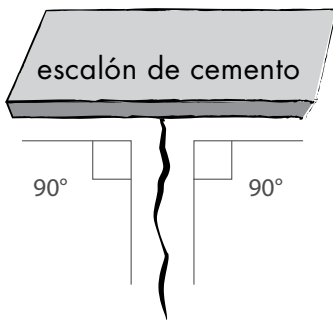
1. Observa cuidadosamente la superficie del parque de juegos, caminando lentamente mientras buscas patrones de grietas. Asegúrate de buscar grietas donde haya objetos en el pavimento como postes, cubiertas de servicios públicos, y edificios, así como en áreas abiertas. Intenta encontrar varios ejemplos de diferentes patrones de grietas.
2. Dibuja las grietas que observes e incluye cualquier estructura que toque las grietas. Por ejemplo, si ves una grieta que viene desde un poste cimentado en el parque de juegos, incluye el poste en tu bosquejo. Esos objetos se deben dibujar desde una vista aérea, de manera que un poste cilíndrico se representará con un círculo.
3. Utiliza tu transportador para medir los ángulos de tus bosquejos o mídelos directamente en el pavimento y etiqueta los ángulos.
4. ¿Qué notas? ¿Algunos ángulos son más comunes que otros? Si formas parte de un grupo, discute tus observaciones con los demás.

Patrones de grietas en el parque de juegos (continuación)

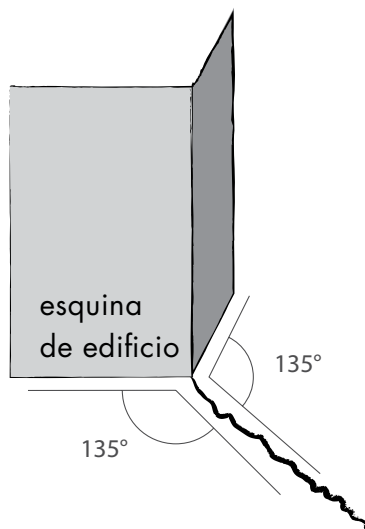


¿Qué ocurre?

La fuerza aplicada a un área se llama tensión. Las tensiones en superficies pavimentadas ocasionan grietas. Cuando las grietas aparecen en un área abierta de la superficie pavimentada (cuando la grieta no toca un objeto), puedes notar tres grietas principales con ángulos de 120° entre cada grieta. Este patrón se forma cuando la tensión es igual en todas las direcciones. La tensión uniforme puede ser ocasionada por expansión o contracción debido a cambios en la temperatura.



Las grietas que se forman alrededor de objetos se desarrollan porque los objetos incrustados causan tensión desigual. Las grietas generalmente son perpendiculares a la tensión, creando dos ángulos de 90° .



Las grietas que se desarrollan en una esquina, como la esquina del edificio, forman dos ángulos de 135° .

Patrones de grietas en el parque de juegos (continuación)

¿Y qué?

El patrón de ángulo de 120° que puedes haber encontrado en un área abierta del parque de juegos también se puede encontrar en el mundo natural. Cuando un área de lava se seca, por ejemplo, se forma este mismo patrón. Eso se debe a que la lava se encoje y se seca (del mismo modo que el pavimento se contrae cuando se enfría), creando tensión en la lava, y se agrieta para liberar esa tensión. Las grietas con ángulos de 120° son las grietas más cortas posibles que pueden cumplir el trabajo, y la naturaleza siempre encuentra maneras de tomar el camino más corto y de gastar la menor cantidad de energía.

Extensión

Buscar patrones no es algo que sólo puedes hacer en el parque de juegos. En los días y semanas siguientes, busca patrones de grietas en aceras, entradas de vehículos y otras superficies.