

FASES LUNARES. LA LUNA SOBRE NUESTRO HORIZONTE (1)

Materiales necesarios

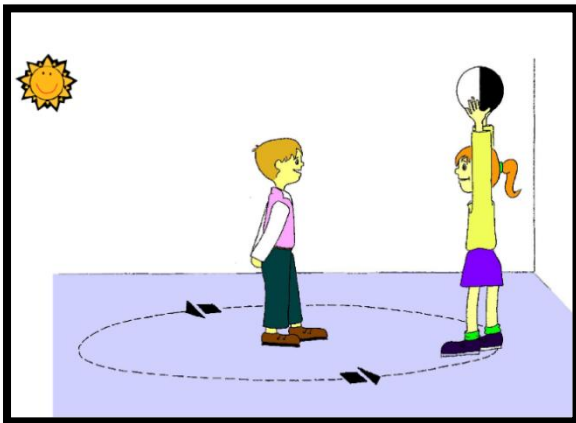
- Regla
- Compás
- Rotulador negro
- Transportador de ángulos
- Cartulinas

Contenidos

- División de un segmento en partes iguales
- Divisores de un número y múltiplos
- Números primos
- Fracciones en las fases lunares
- Resolución de problemas

CUESTIÓN PRINCIPAL: ¿Qué fracción de la luna vemos cada día?

Cuestiones iniciales



1) ¿Qué cantidad de Luna está iluminada por el Sol?

Empezamos esta sesión con un balón pintado la mitad de negro y la otra mitad de blanco.

Los alumnos estarán todos situados de pie en un círculo en medio de la clase.

Determinamos dónde estaría el Sol y nos movemos en contra de las agujas del reloj, manteniendo el balón por encima de la cabeza y con la parte iluminada mirando al Sol.

Así los alumnos podrán ver las fases Lunares y su relación con la distancia al Sol.

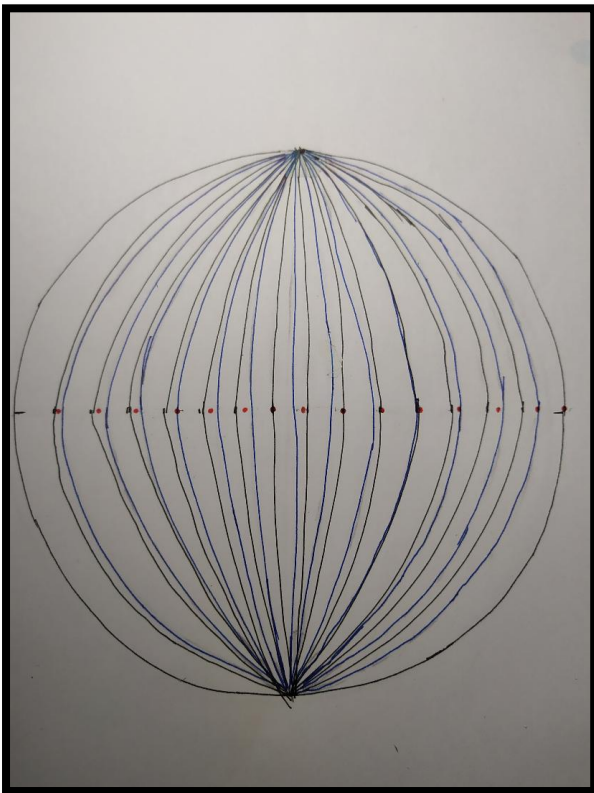
1) ¿Qué ángulo forma las fases lunares principales con la Tierra y el Sol?

Mediremos los ángulos Luna-Tierra-Sol en las fases Lunares y apuntaremos los resultados para utilizarlos más tarde en el temporizador lunar.

Fase Lunar	Ángulo Luna-Tierra-Sol (grados)
Luna nueva	0
Cuarto creciente	Aproximadamente 90
Luna llena	180
Cuarto menguante	Aproximadamente 90

- 2) ¿Cuánto tarda la Luna en volver a la misma fase Lunar?
- 3) ¿Para qué o quiénes utilizaron un calendario Lunar?

Vamos a hacer un calendario lunar



Para ello tenemos que fijarnos en la Luna cada noche. Tenemos que pintar exactamente la parte iluminada de la Luna.

La luna tarda 29 días en volver a la misma fase Lunar. Luego tenemos que hacer 29 Lunas.

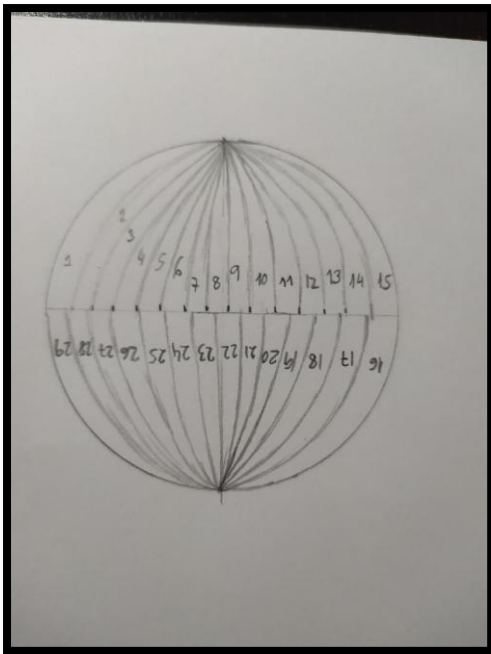
¿Cómo dividimos el diámetro de la Luna?

Tenemos que dividir la Luna en 14,5 partes iguales ¿resuelve el problema de lograr pintar cada día la parte que vemos?

Lo hacemos en 15 partes iguales (30 días, pintados de negro) y en 14 partes iguales, (28 días, pintados de azul) y determinamos algo intermedio, (puntos rojos).

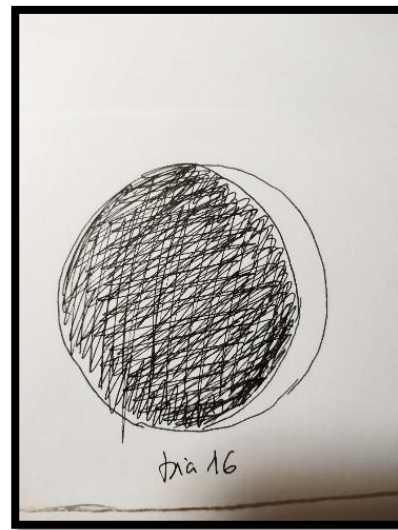
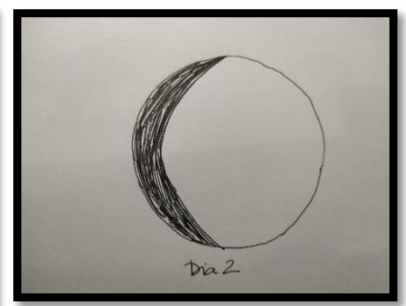
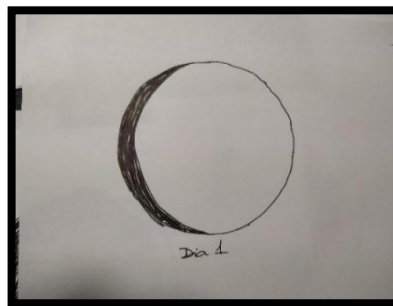
Si empezamos a pintar las Lunas una a una, vemos que no nos soluciona el pintar 29 Lunas, pues la última mitad deberíamos de pintarla y despintarla el mismo día.

Vemos el problema de contar con un número primo. El calendario Lunar no es operativo, necesitamos números divisibles. Aquí se puede introducir la evolución del calendario hasta nuestros días, que sigue sin ser exacto pero es lo más exacto que hemos conseguido.



¿Cómo podemos solucionar el problema? Una opción es la siguiente:

Las primeras 15 Lunas serán el resultado de dividir el diámetro de la Luna en 15 partes iguales. Cada una de las Lunas tendrá el “gajo” numerado pintado entero. Y las 14 lunas restantes serán el resultado de dividir el diámetro de la Luna en 14 partes iguales. Cada luna tendrá el “gajo numerado pintado entero como se muestra a continuación:



Cada alumno se encargará de hacer una de las Lunas, se pueden hacer alguna más para tener de repuesto.

