

	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS	Tema 2 FRACCIONES
Curso 2023/2024	SESIÓN 2. CONSTRUIMOS PAPIROS	

Objetivos:

- Realizar tareas de construcción de una medida de longitud dada expresada en forma fraccionaria tanto con el material manipulativo como con la representación gráfica.
- Afianzar las técnicas de cálculo de una medida fraccionaria.
- Dotar de significado al concepto de equivalencia de fracciones al ver estas como expresiones de medida de una misma longitud utilizando subunidades diferentes.

Contenidos:

- Construcción de longitudes dada su medida en forma de fracción.
- Fracciones equivalentes.
- (Se retoman y afianzan los mismos contenidos que en la sesión 1).

Competencias Específicas:

- Resolución de problemas (CE.M.1)
- Conjetura (CE.M.3)
- Representación de objetos matemáticos (CE.M.5 y CE.M.7)

Esquema de la sesión:

La sesión tiene las siguientes partes diferenciadas

- **CORRECCIÓN:** Se corrige la Tarea para Casa 1.
- **INSTITUCIONALIZACIÓN:** Con una breve introducción se institucionaliza el significado de la fracción como resultado de una medida. Se indica el significado del numerador, el del denominador y el de la medida.
- **ACTIVIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y DE CÁLCULO.** Se realiza por parejas la actividad de construcción con longitud dada, intercalando las fracciones que se solicitan a unas parejas y a otras. La mitad del grupo construye papiros de las medidas de la hoja A y la otra mitad del grupo construye papiros con las medidas de la hoja B (A: $14/8$ y $15/6$, B: $20/8$ y $14/6$). Dicha construcción también han de representarla en su fotocopia apareciendo la dificultad de que la representación gráfica de los octavos implica partir cuadraditos de la trama. Notar además, que ambas tareas tienen una fracción en común. En esta fase, los estudiantes solo pueden escribir en su tira construida la letra A o la letra B, no su medida, y tampoco hacer marcas que puedan dar pistas a sus compañeros. Es necesario por parte del docente el estar atento a que los cortes de la tira sean precisos para que luego al medirlas en la fase posterior no se generen confusiones. Cuando esta fase está terminada, se intercambian los papiros contruidos con parejas que tengan distintas longitudes y se realiza la actividad de cálculo de medida. (Los estudiantes que han construido a medidas de A deberán medir las tiras de sus compañeros que han construido las de B y viceversa). Estas mediciones se representan también en la ficha de cada estudiante. Se les pide que comprueben los resultados entre las parejas y de forma natural lo normal es que surjan frases como "Quién lo tiene bien, ¿ellos o nosotras?" cuando comparan $15/6$ y $20/8$, o bien la construida de $14/8$ la miden como $7/4$, lo que proporciona el debate sobre fracciones que miden lo mismo si cogemos diferente cantidad de piezas cuando cambiamos la subunidad y cómo se relacionan entre sí estos cambios "Si hago una subunidad la mitad de grande que la que tenía, deberé coger el doble de piezas de este nuevo tamaño para poder medir la misma longitud". Se "fuerza" si no surge de manera natural el debate sobre el significado de fracciones equivalentes.

	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS	Tema 2 FRACCIONES
Curso 2023/2024	SESIÓN 2. CONSTRUIMOS PAPIROS	

FINALIZACIÓN. Se institucionaliza el significado de fracciones equivalentes. Se manda la Tarea para casa 2.

Agrupamientos:

Los alumnos trabajan por parejas con una tira blanca tipo “papiro” de medida superior a la suma de las dos que tienen que construir para que encuentren la solución de forma cooperativa. Cada uno rellena su ficha de trabajo.

Materiales:

Trozos “largos” de papiro (papel continuo de caja registradora de unos 4 largos de A4). Tijeras. Fichas de trabajo.

TRABAJO DE CASA se pretende que el estudiante reafirme el concepto de fracción desde la medida, su representación y el significado de numerador y denominador (para ello se les da dos representaciones como las que han realizado ellos en clase, una con apoyo de cuadrícula y otra sin ella), y se les hace reflexionar sobre si aparecen papiros de igual medida.

TRABAJO DE AMPLIACIÓN.

Puede solicitarse al estudiante que genere un video de no más de dos minutos de duración, explicando cómo harían los egipcios para poder cortar un hilo que mida una cantidad determinada (por ejemplo $\frac{7}{6}$ Bu). Del análisis de este video se pueden reforzar conceptos o intuir aquellos errores que cometen los estudiantes para poder tenerlo en cuenta en las sesiones sucesivas. Por ejemplo es frecuente que sean poco rigurosos a la hora de colocar una subunidad al lado de otra, o que no caigan en poner un Bu completo que ya posee los 6 sextos.)

Con esta actividad también se potencian las competencias específicas de comunicación y de rigor científico: CE.M.8 y CE.M.9

Referencias bibliográficas

Domenech, A., y Martínez, S. (2019). Actividades de razonamiento «up and down» para trabajar las fracciones en 1º de ESO. *Entorno Abierto*, 29, 13-18.

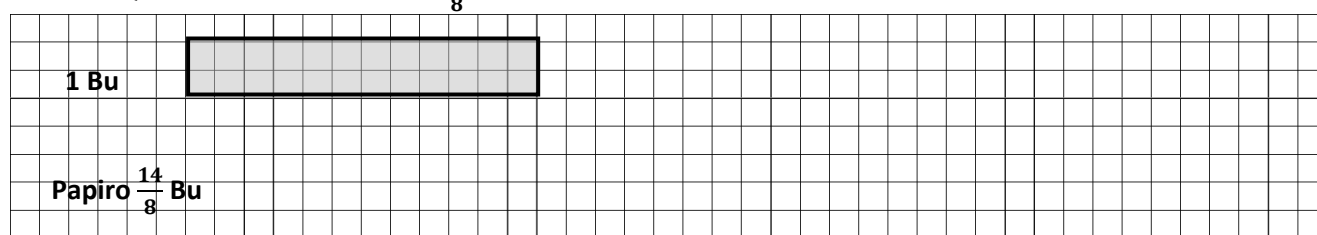
	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS	Tema 2 FRACCIONES
Curso 2023/2024	ANEXOS: SESIÓN 2. CONSTRUIMOS PAPIROS	

	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS	SESIÓN 2
Curso 2023/2024	CONSTRUIMOS PAPIROS A	GRUPO
NOMBRE Y APELLIDOS:		FECHA

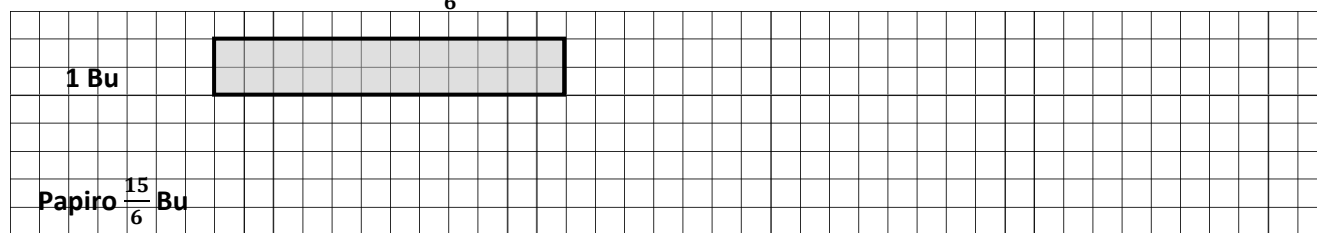
Hoy vamos a hacer la actividad “contraria a la de ayer”. Os doy MATERIAL PARA CONSTRUIR PAPIROS QUE SEAN EXACTAMENTE DE LA longitud que os pido. Tened en cuenta que la unidad de medida sigue siendo **1 Bu**.

PARTE 1. CONSTRUIR DOS PAPIROS y REPRESENTAMOS EN LAS CUADRÍCULAS EL TRABAJO.

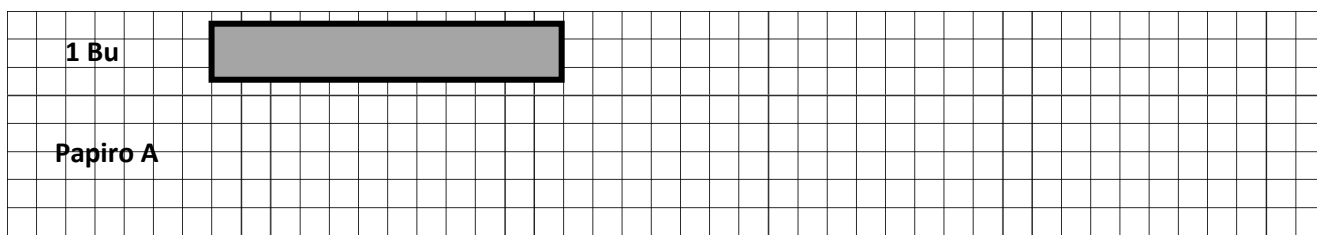
PAPIRO QUE MIDA EXACTAMENTE $\frac{14}{8}$



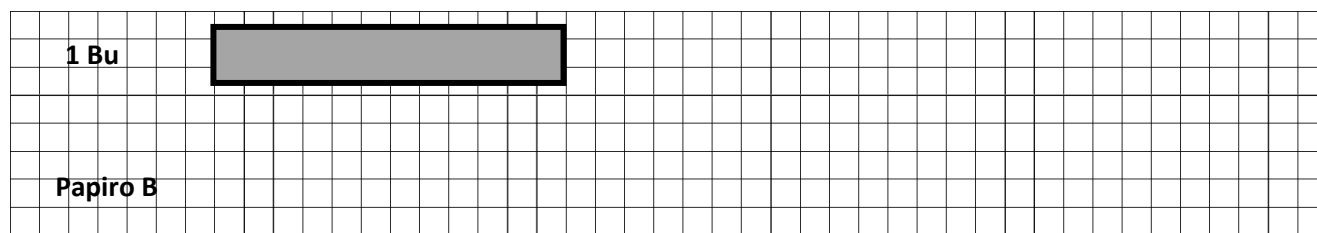
PAPIRO QUE MIDA EXACTAMENTE $\frac{15}{6}$



PARTE 2. INTERCAMBIO. Cuando acabéis intercambiad los papiros contruidos con la pareja que os indique el profesor y medid los papiros que han contruido vuestros compañeros. Haced la representación gráfica de la medida de los papiros de vuestros compañeros y comprobad con ellos si es correcta vuestra solución.



Resultado: El papiro A mide: Bu



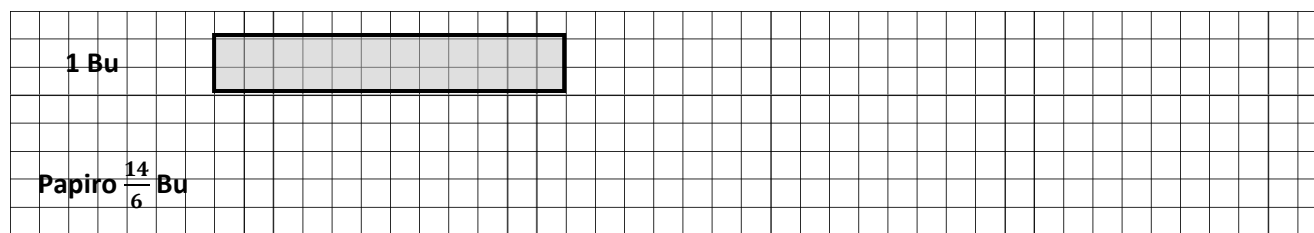
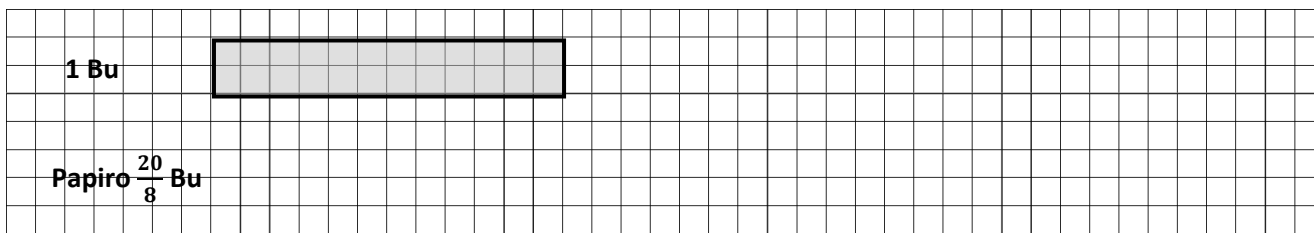
Resultado: El papiro B mide: Bu

	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS	Tema 2 FRACCIONES
Curso 2023/2024	ANEXOS: SESIÓN 2. CONSTRUIMOS PAPIROS	

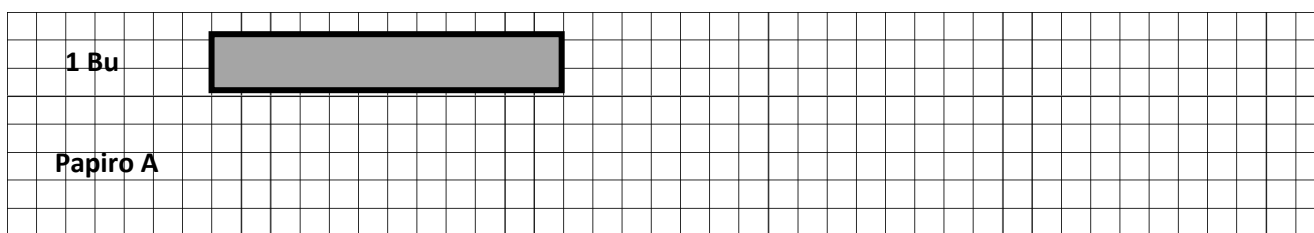
	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS	SESIÓN 2
Curso 2023/2024	CONSTRUIMOS PAPIROS B	GRUPO
NOMBRE Y APELLIDOS:		FECHA

Hoy vamos a hacer la actividad “contraria a la de ayer”. **Os doy MATERIAL PARA CONSTRUIR PAPIROS QUE SEAN EXACTAMENTE DE LA** la longitud que os pido. Tened en cuenta que la unidad de medida sigue siendo **1 Bu**.

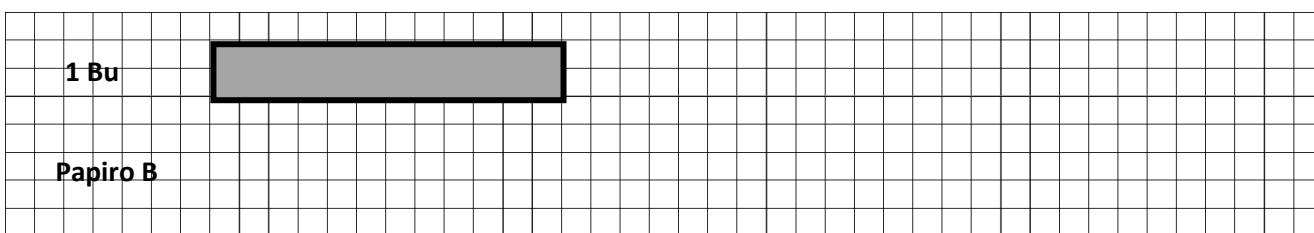
Después hacer la representación gráfica indicando todas las piezas con las que habéis construido el papiro.



PARTE 2. INTERCAMBIO. Cuando acabéis intercambiad los papiros contruidos con la pareja que os indique el profesor y medid los papiros que han construido vuestros compañeros. Haced la representación gráfica de la medida de los papiros de vuestros compañeros y comprobad con ellos si es correcta vuestra solución.



Resultado: El papiro A mide: Bu



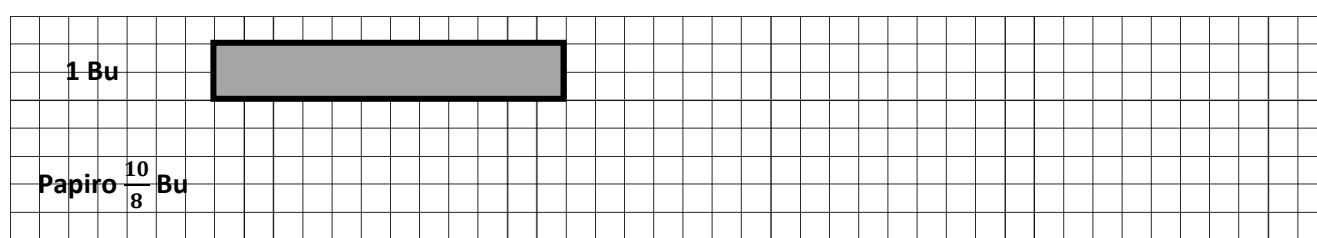
Resultado: El papiro B mide: Bu

	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS	Tema 2 FRACCIONES
Curso 2023/2024	ANEXOS: SESIÓN 2. CONSTRUIMOS PAPIROS	

	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS	SESIÓN 2 CASA
Curso 2023/2024	CONSTRUIMOS PAPIROS	GRUPO
NOMBRE Y APELLIDOS:		FECHA

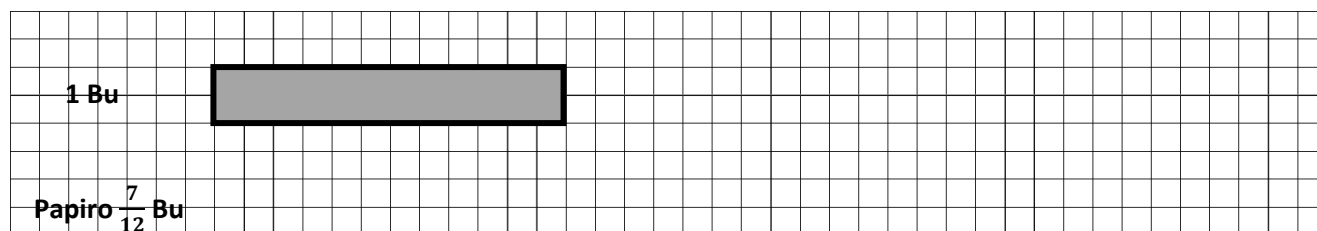
Teniendo en cuenta que la tira gris representa 1 Bu (la unidad de medida) dibuja un papiro que mida la cantidad que se indica y completa las frases.

EJERCICIO 1



Completa:

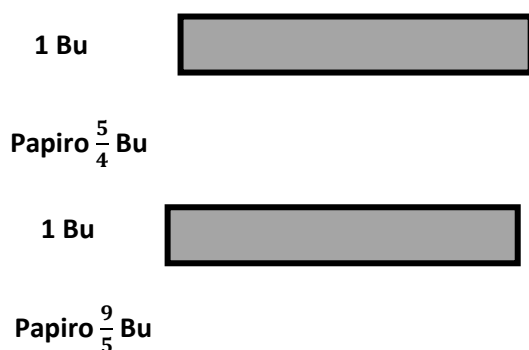
- (a) El Bu (la unidad) lo he tenido que dividir en _____ partes IGUALES. (Márcalo en la representación gráfica)
- (b) Y el papiro que he dibujado ha necesitado _____ de esas partes



Completa:

- (a) El Bu (la unidad) lo he tenido que dividir en _____ partes IGUALES. (Márcalo en la representación gráfica)
- (b) Y el papiro que he dibujado ha necesitado _____ de esas partes

EJERCICIO 2



Observa los cuatro papiros que has trabajado en esta ficha: ¿Alguno de los papiros anteriores tiene la misma longitud? ¿CUALES?