Matemáticas 5º / Unidad 6 / Aplicaciones de las unidades de medida

Actividad 1

Enunciado: Completa las siguientes igualdades.

Solución

Rúbrica							
Excelente Satisfactorio Elemental Inadecuado							
Completa correctamente las igualdades sin cometer ningún error.	Completa correctamente las igualdades cometiendo un error.	Completa las igualdades cometiendo dos errores.	Completa las igualdades cometiendo más de dos errores.				

Estándar de aprendizaje evaluable

E1.1. Aplica la relación existente entre fracciones y números decimales para realizar transformaciones de unos en otros.

Competencias clave

Enunciado: Ordena estas cantidades de menor a mayor.

Solución

$$5,04 \text{ m} = 504 \text{ cm}$$

104 dm = 1 040 cm

607 cm

501 cm < 504 cm < 607 cm < 1040 cm < 2800 cm

Rúbrica						
Excelente Satisfactorio Elemental Inadecuado						
Ordena	Ordena	Ordena las	Ordena las cantidades			
correctamente las cantidades sin cometer ningún	correctamente las cantidades cometiendo un error.	cantidades cometiendo dos errores.	cometiendo más de dos errores.			
error.						

Estándar de aprendizaje evaluable

E2.1. Ordena números de distinto tipo.

Competencias clave

Enunciado: Convierte las siguientes cantidades.

Solución

Rúbrica				
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado	
Identifica las equivalencias correctamente sin	Identifica correctamente las equivalencias	Identifica las equivalencias cometiendo dos	Identifica las equivalencias cometiendo más de dos	
cometer ningún error.	cometiendo un error.	errores.	errores.	

Estándar de aprendizaje evaluable

E3.1. Identifica y usa las unidades del Sistema Métrico Decimal: longitud, capacidad y masa.

Competencias clave

Enunciado: Expresa las cantidades de forma simple o compleja.

- 3 km + 435 m = ____ m
- 3 dam + 5 m + 50 dm = ____ m
- 432 m = _____ hm + ____ m
- 70 km + 25 hm + 13 m = ____ dm
- 78 hm + 54 dam + 67 dm = _____ m
- 785 cl = _____l + ____ cl

Solución

- 3 km + 435 m = 3 000 m + 435 m = 3 435 m
- 3 dam + 5 m + 50 dm = 30 m + 5 m + 5 m = 40 m
- 432 m = 4 hm + 32 m
- 70 km + 25 hm + 13 m = 700 000 dm + 25 000 dm + 130 dm = 725 130 dm
- 78 hm + 54 dam + 67 dm = 7 800 m + 540 m + 6,7 m = 8 346,7 m
- 785 cl = 7 l y 85 cl

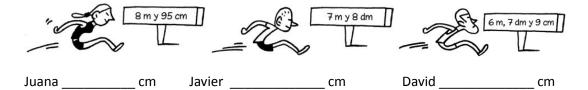
Rúbrica				
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado	
Expresa las	Expresa las	Expresa las	Expresa las cantidades	
cantidades	cantidades	cantidades	cometiendo más de dos	
correctamente sin	correctamente	cometiendo dos	errores.	
cometer ningún	cometiendo un error.	errores.		
error.				

Estándar de aprendizaje evaluable

E4.1. Expresa en forma simple una medición de longitud, capacidad o masa dada en forma compleja y viceversa.

Competencias clave

Enunciado: Expresa en centímetros las longitudes de los saltos de estos atletas y contesta a las preguntas.



- a) Ordena los saltos de menor a mayor.
- b) ¿Qué salto ha sido el más largo?
- c) ¿Qué diferencia hay entre el salto mayor y el salto menor?
- d) Expresa el resultado anterior de forma compleja en metros y centímetros.

Solución

Juana salta 895 cm.

Javier salta 780 cm.

David salta 679 cm.

- a) 679 < 780 < 895
- b) El salto más largo ha sido el de Juana, de 895 cm.
- c) 895 679 = 216 cm
- d) 2 m y 16 cm

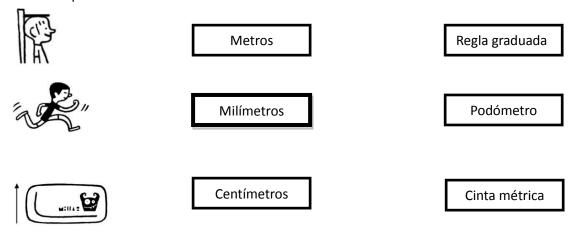
Rúbrica					
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado		
Compara las medidas	Compara las medidas	Compara las medidas	No compara bien las		
y contesta	y contesta las	y contesta las	medidas y contesta las		
correctamente las	preguntas	preguntas	preguntas cometiendo		
preguntas sin	correctamente	cometiendo dos	más de dos errores.		
cometer ningún	cometiendo un error.	errores.			
error.					

Estándar de aprendizaje evaluable

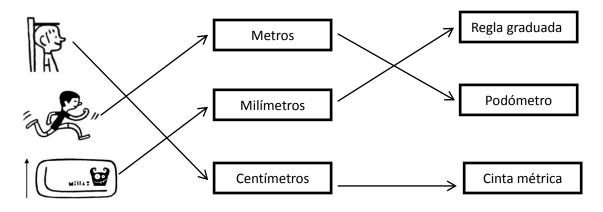
E5.1. Compara medidas de una misma magnitud.

Competencias clave

Enunciado: Une cada una de las siguientes situaciones con la unidad y el instrumento que utilizarías para medir.



Solución



Rúbrica						
Excelente Satisfactorio Elemental Inadecuado						
Elige las unidades de	Elige las unidades de	Elige las unidades de	Elige las unidades de			
medida en cada	medida en cada	medida en cada	medida en cada			
situación sin	situación cometiendo	situación cometiendo	situación cometiendo			
cometer ningún	un error.	dos errores.	más de dos errores.			
error.						

Estándar de aprendizaje evaluable

E6.1. Elige la unidad más adecuada para la expresión de una medida.

Competencias clave

Enunciado: Expresa los datos en la unidad de medida que se indica en cada caso y calcula el resultado.

- $5 \text{ kl} + 84 \text{ l} + 403 \text{ l} \rightarrow \text{litros}$
- 12 kg + 563 cg 7 504 g \rightarrow gramos
- 99,7 mm \times 8 \rightarrow centímetros
- 65,41 g : $2 \rightarrow$ decigramos

Solución

- 5 kl + 84 l + 403 l = 5 000 + 84 + 403 = 5 487 litros
- 12 kg + 563 cg 7504 g = 12000 + 5,63 7504 = 4501,63 gramos
- 99,7 mm × 8 = 9,97 x 8 = 79,76 centímetros
- 65,41 g : 3 = 654,1 : 3 = 218,03 decigramos

Rúbrica				
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado	
Expresa correctamente en la medida indicada sin cometer ningún error.	Expresa correctamente en la medida indicada cometiendo un error.	Expresa en la medida indicada cometiendo dos errores.	Expresa en la medida indicada cometiendo más de dos errores.	

Estándar de aprendizaje evaluable

E7.1. Realiza operaciones con medidas de longitud, capacidad y masa en forma simple dando el resultado en la unidad determinada de antemano.

Competencias clave

Enunciado: Indica la unidad y el instrumento que utilizarías para medir las siguientes longitudes.

	Unidad	Instrumento
La distancia entre dos ciudades		
El largo de un campo de fútbol		
El diámetro de una moneda		
El peso de doce naranjas		
La capacidad del zumo de doce naranjas		

Solución

	Unidad	Instrumento
La distancia entre dos ciudades	Kilómetro	Cuentakilómetros
El largo de un campo de fútbol	Metros	Cinta métrica/podómetro
El diámetro de una moneda	Milímetros	Regla graduada
El peso de doce naranjas	Kilogramos	Báscula
La capacidad del zumo de doce naranjas	Litros	Vaso medidor

Rúbrica							
Excelente Satisfactorio Elemental Inadecuado							
Estima	Estima	Estima e indica las	Estima e indica las				
correctamente e	correctamente e	unidades y los	unidades y los				
indica las unidades y indica las unidades y		instrumentos	instrumentos				
los instrumentos sin	los instrumentos	cometiendo dos	cometiendo más de				
cometer ningún	cometiendo un error.	errores.	dos errores.				
error.							

Estándar de aprendizaje evaluable

E8.1. Estima longitudes, capacidades y masa de objetos y espacios conocidos eligiendo la unidad y los instrumentos más adecuados para medir y expresar una medida y validando los pros y contras de su uso.

Competencias clave

Enunciado: Para una prueba de triatlón, los participantes deben recorrer 17 km a pie, 150 dam nadando y 14 500 m en bicicleta.

- a) ¿Cuántos kilómetros tiene la prueba en total?
- Uno de los participantes ha sufrido una lesión cuando estaba nadando y llevaba recorridos 1 800 m del total de la prueba.
 ¿Cuántos kilómetros le quedarían por recorrer?



Solución

a) 150 dam = 1,5 km
 14 500 m = 14,5 km
 17 + 1,5 + 14,5 = 33 km
 La prueba tiene 33 km en total.

b) 1 800 m = 1,8 km
 33 - 1,8 = 31,2 km
 Le quedarían por recorrer 31,2 km.

Rúbrica				
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado	
Resuelve	Resuelve	Resuelve el problema	Resuelve el problema	
correctamente el	correctamente el	cometiendo dos	cometiendo más de dos	
problema sin	problema	errores.	errores.	
cometer ningún	cometiendo un error.			
error.				

Estándar de aprendizaje evaluable

E9.1. Resuelve problemas de medida.

Competencias clave

Enunciado: Calcula el precio final de cada uno de estos objetos si al precio que tienen hay que añadirle el 21 % de IVA.

Balón	Lámpara	Cuaderno	Gorra
35 €	42€	17€	21€

Solución

35 735
Balón: 21 % de 35 = 21 x — =
$$\frac{100}{100}$$
 = 7,35 euros. El precio final será 35 + 7,35 = 42,35 € $\frac{100}{100}$

Gorra: 21 % de 21 =21 x — =
$$\frac{21}{100}$$
 = 4,41 euros. El precio final será 21 + 4,41 = 25,41 € $\frac{100}{100}$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula correctamente porcentajes de una	Calcula correctamente porcentajes de una	Calcula porcentajes de una cantidad cometiendo dos	Calcula porcentajes de una cantidad cometiendo más de dos
cantidad sin cometer ningún error.	cantidad cometiendo un error.	errores.	errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E10.1. Calcula porcentajes de una cantidad, aplicando el operador decimal o fraccionario correspondiente, y los utiliza para expresar partes.

Competencias clave

Enunciado: En las rebajas de verano se van aplicar el 18 % de descuento a los siguientes artículos. ¿Cuál será el precio final de cada uno de ellos?

Bicicleta: 132 € Sombrilla: 42 €

Nevera portátil: 28 €

Solución

Bicicleta. 18 % de $132 = 18 \times \frac{2376}{100} = 23,76 €$ de descuento $100 \quad 100$

132 – 23,76 = 108,24 € costará la bicicleta.

42 756 Sombrilla. 18 % de 42 = 18 x— = $\frac{18 \times 42}{100}$ = 7,56 € de descuento 100

42 – 7,56 = 34,44 € costará la sombrilla.

28 504 Nevera portátil. 18 % de 28 = 18 x — = — = 5,04 € de descuento 100 100

28 – 5,04 = 22,96 € costará la nevera portátil.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Aplica correctamente	Aplica correctamente	Aplica la disminución	No sabe aplicar la
la disminución	la disminución	porcentual a una	disminución porcentual
porcentual a una cantidad sin cometer ningún error.	porcentual a una cantidad cometiendo un error.	cantidad cometiendo dos errores.	a una cantidad.

Estándar de aprendizaje evaluable

E11.1. Averigua el resultado de aplicar aumentos o disminuciones porcentuales a una cantidad.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Enunciado: Carol está leyendo un libro de 375 páginas. El libro tiene el 78 % de las páginas escritas y el resto son ilustraciones.

- ¿Qué porcentaje de páginas tienen ilustraciones?
- ¿Qué cantidad de páginas están escritas?
- Explica oralmente y por escrito cómo hará Carol para contestar cada una de las preguntas.

Solución

Datos:

375 páginas es el 100 % del libro.

78 % de las páginas están escritas.

 Para hallar el porcentaje de páginas ilustradas, tendrá que restar del total de páginas, es decir el 100 %, el 78 %, que son las páginas escritas. El resultado de esa resta será el porcentaje de páginas ilustradas.

El 22 % de páginas tienen ilustraciones.

 Para hallar la cantidad de páginas escritas deberá realizar un porcentaje. Es decir, hallar el 78 % de 375 páginas. Lo que dé será la cantidad de páginas escritas.

$$375$$
 29 250
78 % de 375 páginas = 78 x — = — = 292,5 páginas
 100 100

Están escritas 292,5 páginas.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Resuelve correctamente el problema utilizando porcentajes sin cometer ningún error.	Resuelve el problema utilizando porcentajes, pero comete un error.	Resuelve el problema utilizando porcentajes, pero comete dos errores.	Resuelve el problema utilizando porcentajes, pero comete más de dos errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E12.1. Resuelve problemas de la vida cotidiana utilizando porcentajes, explicando oralmente y por escrito el significado de los datos, la situación planteada, el proceso seguido y las soluciones obtenidas.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Enunciado: Lucía tiene dos hijos y suele darles una pequeña paga cada fin de semana.

A su hijo mayor, Carlos, le da 22,5 € y 8,75 € a su hijo pequeño, Pedro. Empezó a darle la paga hace 16 fines de semana y desde entonces ninguno de los dos ha gastado nada. ¿Tendrá Carlos dinero suficiente para comprarse una bicicleta? ¿Podrá Pedro comprarse un patinete?



El patinete cuesta 89,82 €.

La bicicleta cuesta 239,48 €.

Solución

Datos:

Carlos recibe 22,5 € a la semana.

Pedro recibe 8,75 € a la semana.

Han recibido dinero durante 16 semanas.

22,5 × 16 = 360 €

 $8,75 \times 16 = 140$

Sí, Carlos podrá comprarse la bicicleta y Pedro el patinete.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Resuelve	Resuelve el problema	Resuelve el problema	No resuelve
correctamente el problema utilizando la moneda europea sin cometer ningún error.	utilizando la moneda europea, pero comete un error en las operaciones.	utilizando la moneda europea, pero comete dos errores en las operaciones.	correctamente el problema ni lo plantea bien.

Estándar de aprendizaje evaluable

E13.1. Identifica la función, el valor y las equivalencias entre las diferentes monedas y billetes del sistema monetario de la Unión Europea, utilizándolas tanto para resolver problemas en situaciones reales como figuradas.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Enunciado: Para realizar un estudio del agua de diferentes ríos, se ha recogido un bidón de agua de 2 dal y 3 l en cada uno de los ríos.

- Si el estudio se realiza en 4 ríos, ¿cuántos litros de agua se han recogido en total?
- Al llegar al laboratorio, tienen que repartir el contenido de los bidones en botellas de medio litro. ¿Cuántas botellas necesitan?



Solución

Datos:

Se han recogido 2 dal y 3 l de agua de cada río.

En total, son cuatro ríos.

• Para poder operar, primero tendré que convertir en litros la capacidad del bidón.

2 dal + 3 l = 20 l + 3 l = 23 l

Al saber los litros que tiene cada bidón, se multiplicará por 4.

 $23 \times 4 = 92 \text{ I}$

Se recogerán 92 l en total.

• Para saber cuántas botellas de medio litro necesitará, multiplicaré por 2 los litros que tiene, pues cada litro contiene medio litro.

92 x 2 = 184

Necesitarán 184 botellas.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Divide correctamente	Divide correctamente	Divide el problema	No divide
el problema en varias	el problema en varias	en varias etapas para	correctamente el
etapas para	etapas para	resolverlo	problema en varias
resolverlo sin	resolverlo	cometiendo dos	etapas para resolverlo.
cometer ningún	cometiendo un solo	errores.	
error.	error.		

Estándar de aprendizaje evaluable

E14.1. Divide un problema en varias etapas para resolverlo.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

Enunciado: Mide el ancho de tu cuaderno con los instrumentos convencionales y no
convencionales que te proponemos a continuación.

Con una regla. Mi cuaderno mide cm.
Con los dedos de la mano. Mi cuaderno mide dedos de la mano.
Con un lápiz. Mi cuaderno mide medidas de lápiz.
Con un rectángulo de papel. Mi cuaderno mide cuadrados de papel.

Solución orientativa

Con una regla. Mi cuaderno mide 21,5 cm.

Con los dedos de la mano. Mi cuaderno mide 12 dedos de la mano.

Con un lápiz. Mi cuaderno mide 1,5 medidas de lápiz.

Con un rectángulo de papel. Mi cuaderno mide 4 cuadrados de papel.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Mide correctamente	Mide correctamente	Mide correctamente	Mide con solo un
con los cuatro	con tres	con dos instrumentos	instrumento y unidad
instrumentos y	instrumentos y	y unidades	convencional y no
unidades	unidades	convencionales y no	convencional.
convencionales y no	convencionales y no	convencionales.	
convencionales.	convencionales.		

Estándar de aprendizaje evaluable

E15.1. Mide con instrumentos, utilizando estrategias y unidades convencionales y no convencionales.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Enunciado: Piensa y escribe tres maneras diferentes para realizar una medición exacta o aproximada de un cuaderno.

Solución orientativa

Con una regla.
Con un cordel.
Con la palma de la mano.
Con los dedos.
Con una cintra métrica.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Desarrolla	Desarrolla	Desarrolla una	No desarrolla
correctamente tres	correctamente dos	estrategia para medir	estrategias para medir
estrategias para medir figuras.	estrategias para medir figuras.	figuras.	figuras.

Estándar de aprendizaje evaluable

E15.2. Desarrolla estrategias para medir figuras de manera exacta y aproximada.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Enunciado: Calcula mentalmente estas operaciones.

36 x 0,5 =	24 x 0,5 =
59 x 0,5 =	9 x 0,5 =
47 x 0,5 =	28 x 0,5 =
15 x 0,5 =	81 x 0,5 =

Solución

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Usa correctamente estrategias de multiplicación sin cometer ningún error.	Usa correctamente estrategias de multiplicación cometiendo un error.	Usa correctamente estrategias de multiplicación cometiendo dos errores.	No usa correctamente estrategias de multiplicación y comete más de dos errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E16.1. Usa estrategias de cálculo mental para multiplicar números de dos cifras por 0,5.

Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología. Competencia digital.

Enunciado: Calcula mentalmente estas operaciones y comprueba el resultado con la calculadora.

46 x 0,1 =	67 x 0,1 =
69 x 0,1 =	20 x 0,1 =
33 x 0,1 =	58 x 0,1 =
25 x 0,1 =	81 x 0,1 =

Solución

$$46 \times 0,1 = 46 \times \frac{1}{10} = 46 : 10 = 4,6$$

$$67 \times 0,1 = 67 \times \frac{1}{10} = 67 : 10 = 6,7$$

$$69 \times 0,1 = 69 \times \frac{1}{10} = 69 : 10 = 6,9$$

$$20 \times 0,1 = 20 \times \frac{1}{10} = 20 : 10 = 2,0$$

$$33 \times 0,1 = 33 \times \frac{1}{10} = 33 : 10 = 3,3$$

$$58 \times 0,5 = 58 \times \frac{1}{10} = 58 : 10 = 5,8$$

$$25 \times 0,1 = 25 \times \frac{1}{10} = 25 : 10 = 2,5$$

$$81 \times 0,1 = 81 \times \frac{1}{10} = 81 : 10 = 8,1$$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Elabora	Elabora	Elabora	No elabora
correctamente	correctamente	correctamente	correctamente
estrategias de	estrategias de	estrategias de	estrategias de
multiplicación sin	multiplicación	multiplicación	multiplicación y comete
cometer ningún	cometiendo un error.	cometiendo dos	más de dos errores.
error.		errores.	

Estándar de aprendizaje evaluable

E16.2. Elabora estrategias de cálculo mental para multiplicar números de dos cifras por 0,1.

Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología. Competencia digital.