

Matemáticas 6.º / Unidad 1 / Números y operaciones

Actividad 1

Enunciado: Lee el siguiente texto, completa la tabla y contesta a las preguntas.

Sofía leyó en Internet que la población de España en el año 2013 era de cuarenta y seis millones quinientos doce mil ciento noventa y nueve personas, y que el 2014 había cerrado con una población de cuarenta y seis millones cuatrocientos sesenta y cuatro mil diecinueve personas.

También vio que en el 2013 la población femenina de España fue de 23 634 738 mujeres y la masculina de 22 877 461 hombres.

	Población	DMM	UMM	CM	DM	UM	C	D	U	Se lee...
2013										Cuarenta y seis millones quinientos doce mil ciento noventa y nueve.
2014										
Mujeres 2013	23 634 738									
Hombres 2013										

- ¿En qué año la población de España fue mayor?
- ¿En el año 2013, cuál fue mayor, la población femenina o la masculina?

Solución

	Población	DMM	UMM	CM	DM	UM	C	D	U	Se lee...
2013	46 512 199	4	6	5	1	2	1	9	9	Cuarenta y seis millones quinientos doce mil ciento noventa y nueve
2014	46 460 019	4	6	4	6			1	9	Cuarenta y seis millones cuatrocientos sesenta y cuatro mil diecinueve
Mujeres 2013	23 634 738	2	3	6	3	4	7	3	8	Veintitrés millones seiscientos treinta y cuatro mil setecientos treinta y ocho
Hombres 2013	22 877 461	2	2	8	7	7	4	6	1	Veintidós millones ochocientos setenta y siete mil cuatrocientos sesenta y uno

- La población de España fue mayor en el 2013.
- En el año 2013 la población femenina fue mayor que la masculina.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Lee, escribe e interpreta los números naturales, completa la tabla y responde las preguntas sin cometer errores.	Lee, escribe e interpreta los números naturales, completa la tabla y responde las preguntas cometiendo hasta tres errores.	Tiene dificultad para leer, escribir e interpretar los números naturales, completa la tabla y responde las preguntas cometiendo hasta cinco errores.	No lee, escribe ni interpreta los números naturales y no completa la tabla ni responde las preguntas o lo hace cometiendo más de cinco errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E1.1 Lee, escribe e interpreta, en textos numéricos y de la vida cotidiana, números naturales utilizando razonamientos apropiados e interpretando el valor de posición de cada una de sus cifras.

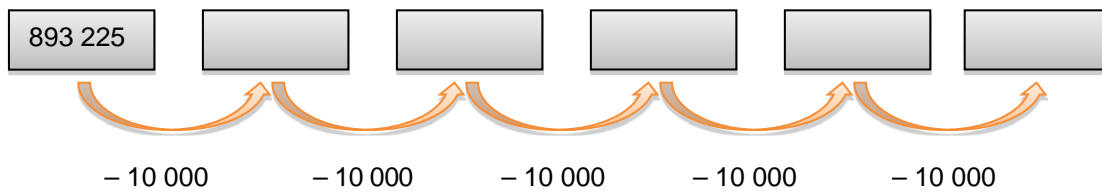
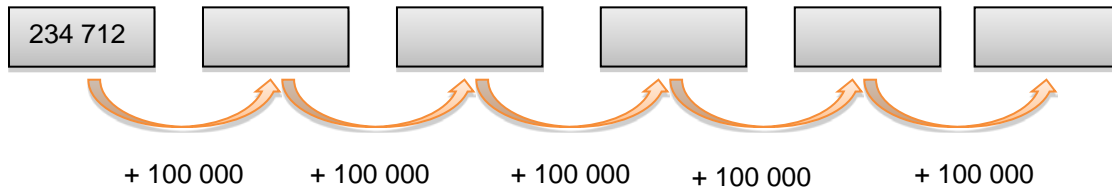
Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

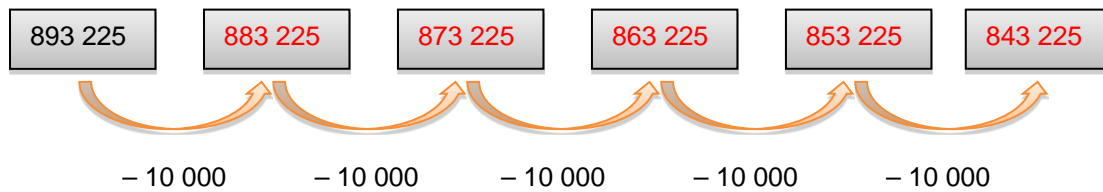
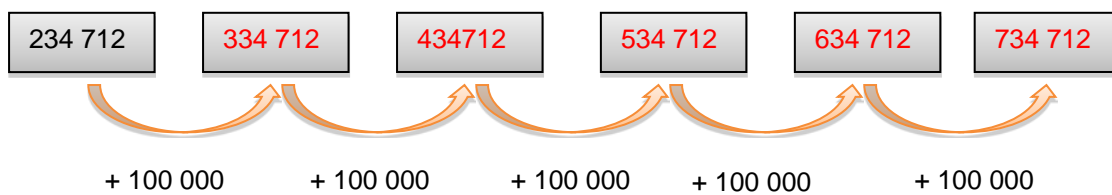
Competencia digital.

Actividad 2

Enunciado: Completa las siguientes series.



Solución



Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Completa las series sin cometer errores.	Completa las series cometiendo hasta tres errores.	Completa las series cometiendo hasta cuatro errores.	No completa las series o lo hace cometiendo más de cuatro errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E2.1 Construye series numéricas ascendentes y descendentes.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

Actividad 3

Enunciado: Ordena de mayor a menor los siguientes números y represéntalos en la recta numérica, teniendo en cuenta que los intervalos van de 25 en 25.

- 278 560 275
- 278 560 100
- 278 560 175
- 278 560 050
- 278 560 325
- 278 560 500



Solución



Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Ordena los números naturales en la recta numérica sin cometer errores.	Ordena los números naturales en la recta numérica cometiendo hasta dos errores.	Ordena los números naturales en la recta numérica cometiendo tres errores.	No ordena los números naturales en la recta numérica o lo hace cometiendo más de tres errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E3.1 Ordena números naturales por comparación y representación en la recta numérica.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 4

Enunciado: Descompón o compón según corresponda.

- 367 890 000 = ___ UMM + ___ CM + ___ UM
- _____ = 572 UMM + 1 CM + 2 DM + 1 UM + 207 U
- 180 010 720 = ___ DMM + ___ UM + ___ C + ___ U
- _____ = 12 DMM + 1 UMM + 111 UM + 1 U
- 34 756 000 = ___ UMM + ___ UM

Solución

- 367 890 000 = **367** UMM + **8** CM + **90** UM
- **572 121 207** = 572 UMM + 1 CM + 2 DM + 1 UM + 207 U
- 180 010 720 = **18** DMM + **10** UM + **7** C + **20** U
- **121 111 001** = 12 DMM + 1 UMM + 111 UM + 1 U
- 34 756 000 = **34** UMM + **756** UM

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Descompone y compone números naturales, interpreta el valor de posición de cada una de sus cifras completando la actividad sin cometer errores.	Descompone y compone números naturales, interpreta el valor de posición de cada una de sus cifras; completa la actividad cometiendo hasta dos errores.	Tiene dificultad para descomponer y componer números naturales, no interpreta el valor de posición de cada una de sus cifras; completa la actividad cometiendo hasta tres errores.	No descompone ni compone números naturales, no interpreta el valor de posición de cada una de sus cifras; no completa la actividad o lo hace cometiendo más de tres errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E4.1 Descompone y compone números naturales interpretando el valor de posición de cada una de sus cifras.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 5

Enunciado: Aproxima los siguientes números a las unidades de millar.

	Aproximación a la unidad de millar
345 216 600	
165 982 300	
562 309 125	
567 915	
6 845 100	
187 000 875	

Solución

	Aproximación a la unidad de millar
345 216 600	345 217 000
165 982 300	165 982 000
562 309 125	562 309 000
567 915	568 000
6 845 100	6 845 000
187 000 875	187 001 000

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Aproxima los números naturales sin cometer errores.	Aproxima los números naturales cometiendo hasta dos errores.	Aproxima los números naturales cometiendo tres errores.	No aproxima los números naturales o lo hace cometiendo más de tres errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E5.1 Aproxima números naturales.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 6

Enunciado: El mes pasado se corrió el 15.º maratón intercolegial, Mariana llegó en el vigésimo quinto lugar, Juana en el cuadragésimo primero, Alejandro llegó quincuagésimo noveno y Lucas trigésimo octavo.

Ordena a los maratonistas por orden de llegada y escribe la representación numérica de cada número ordinal.

Solución

25.º Mariana, 38.º Lucas, 41.º Juana y 59.º Alejandro.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Reconoce y utiliza los números ordinales de forma correcta sin cometer errores.	Reconoce y utiliza los números ordinales y resuelve la actividad cometiendo un error.	Tiene dificultad para reconocer y utilizar los números ordinales y comete dos errores al resolver la actividad.	No reconoce los números ordinales.

Estándar de aprendizaje evaluable

E6.1 Utiliza los números ordinales en contextos reales.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 7

Enunciado: Resuelve el siguiente problema.

En el colegio de Ángel están recogiendo tapones de plástico para reciclaje. Tiene 1 425 bolsas y 38 tapones sueltos. Si cada bolsa contiene 125 tapones, ¿cuántos tienen ya?

Las bolsas son colocadas en cajas para llevar a la planta de reciclaje. Si caben 25 bolsas en cada caja, ¿cuántas cajas llenarán sin contar los 38 tapones sueltos?

Solución

Calculo la cantidad de tapones:

$$\begin{array}{r} 1425 \\ \times 125 \\ \hline 7125 \\ 2850 \\ \hline 1425 \\ \hline 178125 \end{array}$$

Calculo el número de cajas:

$$\begin{array}{r} 1425 \quad | \quad 25 \\ 175 \quad | \quad 57 \\ 00 \end{array}$$

- Llevan juntadas 178 163 tapas plásticas.
- Llenarán 57 cajas.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Utiliza correctamente los algoritmos estándares de la suma, la resta, la multiplicación y la división; resuelve el problema sin cometer errores.	Utiliza correctamente los algoritmos estándares de la suma, la resta, la multiplicación y la división; resuelve el problema cometiendo un error de cálculo.	Tiene dificultad para utilizar los algoritmos estándares de la suma, la resta, la multiplicación y la división; resuelve el problema cometiendo dos errores de cálculo.	No utiliza correctamente los algoritmos estándares de la suma, la resta, la multiplicación y la división; no resuelve el problema o lo hace de forma incorrecta.

Estándar de aprendizaje evaluable

E7.1 Utiliza y automatiza los algoritmos estándares de la suma, la resta, la multiplicación y la división con números naturales y los aplica en la comprobación de resultados en contextos de resolución de problemas y en situaciones cotidianas.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Conciencia y expresión cultural.

Actividad 8

Enunciado: Escribe el enunciado de un problema que se resuelva utilizando una suma y una multiplicación. Después resuélvelo.

Solución orientativa

La semana pasada vinieron los doctores al colegio para vacunar a los niños. Traían en la nevera tres cajas: una con 308 dosis de vacuna, otra con 293 y la tercera con 489. También había 26 cajas con 58 agujas cada una.

¿Cuántas dosis de vacuna traían total? ¿Las agujas que traían eran suficientes para la cantidad de dosis?

Calculo la cantidad de dosis:

$$\begin{array}{r} 308 \\ + 293 \\ \hline 489 \\ \hline 1090 \end{array}$$

Calculo la cantidad de agujas:

$$\begin{array}{r} 26 \\ \times 58 \\ \hline 208 \\ 130 \\ \hline 1508 \end{array}$$

- Traían 1 090 dosis de vacuna.
- Las agujas que traían eran suficiente para la cantidad de dosis.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Plantea y resuelve el problema sin cometer errores.	Plantea y resuelve el problema cometiendo un error de cálculo.	Tiene dificultad para plantear el problema y resuelve cometiendo un error de cálculo.	No plantea ni resuelve el problema o lo hace de forma incorrecta.

Estándar de aprendizaje evaluable

E8.1 Plantea y resuelve problemas relacionados con la numeración y las operaciones.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Conciencia y expresión cultural.

Actividad 9

Enunciado: Sonia tiene dos perros, un chihuahua y un caniche. El chihuahua come 4 550 cg de alimento por día y el caniche 8 740 cg diarios. ¿Cuánto alimento consumen diariamente las dos juntas? ¿Cuántos cg más come el caniche? ¿Cuánto alimento necesita Sonia por mes para sus mascotas?

Solución

Calculo $4\,550 + 8\,740$

$$\begin{array}{r} 4\,550 \\ + 8\,740 \\ \hline 13\,290 \end{array}$$

Calculo $8\,740 - 4\,550$

$$\begin{array}{r} 8\,740 \\ - 4\,550 \\ \hline 4\,190 \end{array}$$

Calculo $13\,290 \times 30$

$$\begin{array}{r} 13\,290 \\ \times 30 \\ \hline 398\,700 \end{array}$$

Las dos mascotas consumen diariamente 13 290 cg de alimento.

El caniche come 4 190 cg más que el chihuahua.

Sonia necesita 398 700 cg de alimento por mes.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Completa y calcula las operaciones sin cometer errores e identifica las tres propiedades numéricas.	Completa y calcula las operaciones cometiendo un error e identifica solo dos propiedades numéricas.	Completa y calcula las operaciones cometiendo dos errores e identifica solo una propiedad numérica.	No completa ni calcula las operaciones o lo hace cometiendo más de dos errores y no identifica las propiedades numéricas.

Estándar de aprendizaje evaluable

E9.1 Realiza operaciones y cálculos numéricos mediante diferentes procedimientos, incluidos el cálculo mental y la calculadora, haciendo referencia a las propiedades de las operaciones y resolviendo problemas de la vida cotidiana.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Conciencia y expresión cultural.

Actividad 10

Enunciado: Calcula las siguientes operaciones y comprueba el resultado aplicando la operación opuesta a cada una.

- $768\,415 + 122\,045 =$
- $893\,433 - 271\,212 =$
- $1\,204\,325 \times 25 =$
- $205\,485 : 35 =$

Solución

- $768\,415 + 122\,045 = 890\,460 \rightarrow 890\,460 - 122\,045 = 768\,415$
- $893\,433 - 271\,212 = 622\,221 \rightarrow 622\,221 + 271\,212 = 893\,433$
- $1\,204\,325 \times 25 = 30\,108\,125 \rightarrow 30\,108\,125 : 25 = 1\,204\,325$
- $205\,485 : 35 = 5\,875 \rightarrow 5\,875 \times 35 = 205\,485$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula las operaciones y comprueba el resultado aplicando el carácter opuesto de dichas operaciones sin cometer errores.	Calcula las operaciones y comprueba el resultado aplicando el carácter opuesto de dichas operaciones cometiendo hasta dos errores.	Calcula las operaciones y comprueba el resultado aplicando el carácter opuesto de dichas operaciones cometiendo tres errores.	No calcula las operaciones o lo hace cometiendo más de tres errores, ni comprueba los resultados o lo hace de manera incorrecta.

Estándar de aprendizaje evaluable

E10.1 Comprueba el resultado de una operación aplicando el carácter opuesto de dichas operaciones.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Conciencia y expresión cultural.

Actividad 11

Enunciado: Completa con los términos de la división y la multiplicación. Después, calcula las operaciones.

Divisor $\left| \begin{array}{r} \underline{\hspace{2cm}} \\ \underline{\hspace{2cm}} \end{array} \right.$ $\underline{\hspace{2cm}}$
 $\underline{\hspace{2cm}}$ $\underline{\hspace{2cm}}$ \times Factor $\underline{\hspace{2cm}}$
 $\underline{\hspace{2cm}}$

$$846\ 724 : 412$$

$$1\ 021\ 575 \times 241$$

$$275\ 495 : 345$$

$$456\ 815 \times 572$$

Solución

Divisor $\left \underline{\text{Dividendo}} \right.$	Factor		
Resto Cociente	\times Factor		
	Producto		
846 724 $\left \begin{array}{r} \underline{412} \\ 02272 \quad 2055 \\ 2124 \\ 64 \end{array} \right.$	1 021 575 $\times \quad 241$ <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> 1 021 575 4 086 300 <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> 2 043 150 246 199 575	275 495 $\left \begin{array}{r} \underline{345} \\ 3399 \quad 798 \\ 2945 \\ 185 \end{array} \right.$	456 815 $\times \quad 572$ <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> 913630 3197705 <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> 2284075 261 298 180

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Identifica y utiliza los términos de la multiplicación y la división y calcula las operaciones sin cometer errores.	Identifica y utiliza los términos de la multiplicación y la división y calcula las operaciones cometiendo hasta dos errores.	Tiene dificultad para identificar y utilizar los términos de la multiplicación y la división y calcula las operaciones cometiendo tres errores.	No identifica ni utiliza los términos de la multiplicación y la división y no calcula el problema o lo hace cometiendo más de tres errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E11.1 Identifica y usa los términos propios de la multiplicación y de la división.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Conciencia y expresión cultural.

Actividad 12

Enunciado: Completa la siguiente tabla.

Dividendo	Divisor	Cociente	Resto	Prueba
43 724	12			
	35	1 089	12	
				$5\,214 \times 40 = 208\,560 + 4 = 208\,564$
872 005	15	58 133	10	

Solución

Dividendo	Divisor	Cociente	Resto	Prueba
43 724	12	3 643	8	$3\,643 \times 12 = 43\,716 + 8 = 43\,724$
38 127	35	1 089	12	$1\,089 \times 35 = 38\,115 + 12 = 38\,127$
208 564	40	5 214	4	$5\,214 \times 40 = 208\,560 + 4 = 208\,564$
872 005	15	58 133	10	$58\,133 \times 15 = 871\,995 + 10 = 872\,005$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Completa sin cometer errores.	Completa cometiendo hasta tres errores.	Completa la tabla cometiendo hasta cinco errores.	No completa la tabla o lo hace cometiendo más de cinco errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E12.1 Establece las relaciones posibles entre los términos de una división, realizando habitualmente la prueba.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Conciencia y expresión cultural.

Actividad 13

Enunciado: Completa y calcula las operaciones aplicando las propiedades numéricas. Menciona en cada caso la propiedad aplicada.

- $20 \times (42 - 31) = (20 \times \underline{\quad}) - (\underline{\quad} \times 31) = \underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$
- $(\underline{\quad} \times 35) \times \underline{\quad} = 26 \times (35 \times 17) = \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$
- $45 \times 30 = \underline{\quad} \times 45 = \underline{\quad}$
- $(52 + 11) \times 15 = (52 \times \underline{\quad}) + (11 \times \underline{\quad}) = \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$
- $26 \times (71 \times 21) = (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) \times 21 = \underline{\quad} \times 21 = \underline{\quad}$

Solución

- $20 \times (42 - 31) = (20 \times 42) - (20 \times 31) = 840 - 620 = 220$ Propiedad distributiva
- $(26 \times 35) \times 17 = 26 \times (35 \times 17) = 26 \times 595 = 15\,470$ Propiedad asociativa
- $45 \times 30 = 30 \times 45 = 1350$ Propiedad conmutativa
- $(52 + 11) \times 15 = (52 \times 15) + (11 \times 15) = 780 + 165 = 945$ Propiedad distributiva
- $26 \times (71 \times 21) = (26 \times 71) \times 21 = 1\,846 \times 21 = 38\,766$ Propiedad asociativa

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Aplica las propiedades numéricas, menciona la aplicada en cada caso y resuelve sin cometer errores.	Aplica las propiedades numéricas, menciona la aplicada en cada caso y resuelve cometiendo hasta dos errores.	Tiene dificultad para aplicar las propiedades numéricas y mencionar la aplicada en cada caso y resuelve cometiendo hasta tres errores.	No aplica las propiedades numéricas o lo hace de forma incorrecta. No resuelve o lo hace cometiendo más de tres errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E13.1 Aplica las propiedades de las operaciones y las relaciones entre ellas.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Sentido de iniciativa y emprendimiento.

Competencia en comunicación lingüística.

Actividad 14

Enunciado: Subraya en cada caso la operación que debes calcular en primer lugar y calcula.

- $2\ 924 - (260 + 372) + 15 =$
- $75 \times 20 + 150 : 15 =$
- $(63 + 147) : 10 + 42 =$
- $625 \times (2\ 570 - 570) =$
- $200 : 40 + 8 \times 40 =$

Solución

- $2\ 924 - \underline{(260 + 372)} + 15 = 2\ 924 - 632 + 15 = 2\ 307$
- $\underline{75 \times 20} + \underline{150 : 15} = 1\ 500 + 10 = 1\ 510$
- $\underline{(63 + 147)} : 10 + 42 = \underline{210} : 10 + 42 = 21 + 42 = 63$
- $625 \times \underline{(2\ 570 - 570)} = 625 \times 2\ 000 = 1\ 250\ 000$
- $\underline{200 : 40} + \underline{8 \times 40} = 5 + 320 = 325$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Opera con los números conociendo la jerarquía de las operaciones y calcula el resultado final sin cometer errores.	Opera con los números conociendo la jerarquía de las operaciones y calcula el resultado final cometiendo uno o dos errores.	Tiene dificultad para operar con los números conociendo la jerarquía de las operaciones, calcula el resultado final cometiendo tres o cuatro errores.	No opera con los números conociendo la jerarquía de las operaciones ni calcula el resultado final o lo hace cometiendo más de cuatro errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E14.1 Opera con los números conociendo la jerarquía de las operaciones.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 15

Enunciado: Calcula el resultado de las siguientes operaciones, luego quítale los paréntesis y vuelve a calcular; subraya en todos los casos qué calculas primero. ¿Cómo son los resultados? ¿Por qué?

- $25 \times (10 + 5) =$
- $200 : (25 - 5) =$
- $(46 - 12) \times 2 =$

Solución

• $25 \times (10 + 5) = 25 \times 15 = 375$
 $25 \times 10 + 5 = 250 + 5 = 255$

• $200 : (25 - 5) = 200 : 20 = 10$
 $200 : 25 - 5 = 8 - 5 = 3$

• $(46 - 12) \times 2 = 34 \times 2 = 68$
 $46 - 12 \times 2 = 46 - 24 = 22$

Al quitar los paréntesis de las operaciones los resultados cambian, porque cambia la jerarquía de las operaciones.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Investiga sobre los cambios producidos en el resultado de una expresión quitando los paréntesis, resuelve y contesta las preguntas sin cometer errores.	Investiga sobre los cambios producidos en el resultado de una expresión quitando los paréntesis, resuelve y contesta las preguntas cometiendo hasta tres errores.	Tiene dificultad para investigar sobre los cambios producidos en el resultado de una expresión quitando los paréntesis, resuelve y contesta las preguntas cometiendo cuatro errores.	No investiga sobre los cambios producidos en el resultado de una expresión quitando los paréntesis, no resuelve ni contesta las preguntas o lo hace cometiendo más de cuatro errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E14.2 Investiga sobre los cambios producidos en el resultado de una expresión, cambiando el orden de las operaciones o la situación de los paréntesis.

Competencias clave

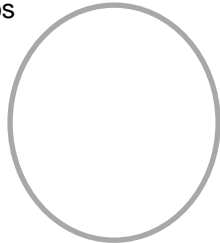
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 16

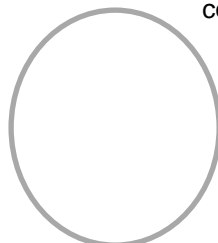
Enunciado: Ubica los siguientes números en el conjunto al que pertenecen.

5 8 15 23 17 52 21 37 41 81

Números primos

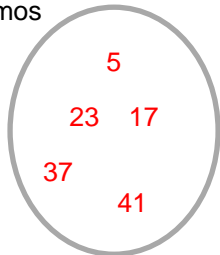


Números compuestos

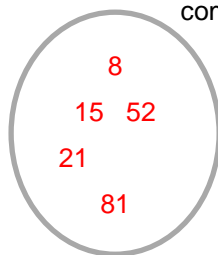


Solución

Números primos



Números compuestos



Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Clasifica los números en primos o compuestos sin cometer errores.	Clasifica los números en primos o compuestos cometiendo uno o dos errores.	Tiene dificultad para clasificar los números en primos o compuestos, comete tres o cuatro errores.	No clasifica los números en primos o compuestos o lo hace cometiendo más de cuatro errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

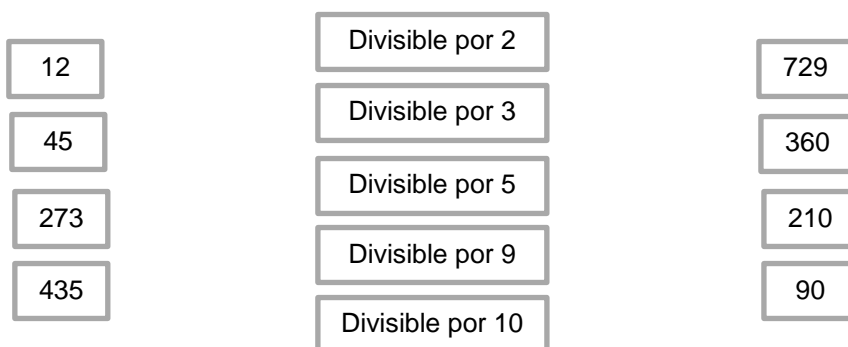
E15.1 Identifica números primos y números compuestos.

Competencias clave

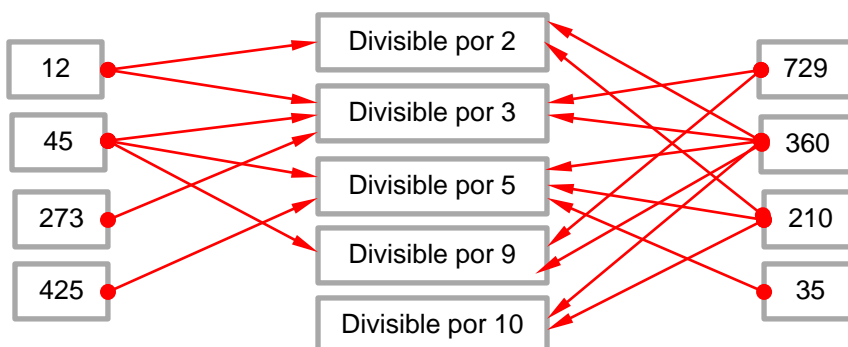
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 17

Enunciado: Relaciona cada número con todos sus divisores.



Solución



Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Conoce y aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 10, relaciona cada número con todos sus divisores sin cometer errores.	Conoce y aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 10, relaciona cada número con todos sus divisores cometiendo hasta cuatro errores.	Tiene dificultad para aplicar los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 10, relaciona cada número con sus divisores cometiendo cinco o seis errores	No conoce ni aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 10, no relaciona cada número con sus divisores o lo hace cometiendo más de seis errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E16.1 Conoce y aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 10.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 18

Enunciado: Calcula los primeros seis múltiplos de los siguientes números.

Múltiplos de 2 → _____

Múltiplos de 3 → _____

Múltiplos de 15 → _____

Múltiplos de 20 → _____

Solución

Múltiplos de 2 → 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14

Múltiplos de 3 → 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21

Múltiplos de 15 → 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105

Múltiplos de 20 → 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula los primeros seis múltiplos de los cuatro números sin cometer errores.	Calcula los primeros seis múltiplos de los cuatro números cometiendo hasta tres errores.	Calcula los primeros seis múltiplos de los cuatro números cometiendo cuatro o cinco errores.	No calcula los primeros seis múltiplos de los cuatro números o lo hace cometiendo más de cinco errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E17.1 Calcula los primeros múltiplos de un número dado.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 19

Enunciado: Calcula todos los divisores de los siguientes números.

Divisores de 48 → _____

Divisores de 75 → _____

Divisores de 96 → _____

Divisores de 70 → _____

Solución

Divisores de 48 → 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 y 48.

Divisores de 75 → 1, 3, 5, 15, 25 y 75.

Divisores de 96 → 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 32, 48 y 96.

Divisores de 70 → 1, 2, 5, 7, 10, 14, 35 y 70.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula los divisores de los cuatro números sin cometer errores.	Calcula los divisores de los cuatro números cometiendo hasta cinco errores.	Calcula los divisores de los cuatro números cometiendo seis o siete errores.	No calcula los divisores de los cuatro números o lo hace cometiendo más de siete errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E17.2 Calcula todos los divisores de cualquier número menor que 100.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 20

Enunciado: Destaca con negro los múltiplos y con gris los divisores de cada número, tal y como se observa en los ejemplos.

24 →

1	12	5	24	14	72	3	48
---	----	---	----	----	----	---	----

35 →

65	5	10	70	35	105	1	140
----	---	----	----	----	-----	---	-----

44 →

3	88	4	20	22	132	0	11
---	----	---	----	----	-----	---	----

Solución

35 →

65	5	10	70	35	105	1	140
----	---	----	----	----	-----	---	-----

44 →

3	88	4	20	22	132	0	11
---	----	---	----	----	-----	---	----

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Identifica los múltiplos y los divisores de los dos números sin cometer errores.	Identifica los múltiplos y los divisores de los dos números cometiendo hasta tres errores.	Tiene dificultad para identificar los múltiplos y los divisores de los dos números, comete cuatro o cinco errores.	No identifica los múltiplos y los divisores de los dos números o lo hace cometiendo más de cinco errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E17.3 Identifica múltiplos y divisores utilizando las tablas de multiplicar.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 21

Enunciado: Calcula el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor de los siguientes pares de números.

14 y 35

32 y 48

19 y 57

Solución

Múltiplos de 14 → 14, 28, 42, 56, **70**, 94...
Múltiplos de 35 → 35, **70**, 105

$$\text{m.c.m. (14, 35) = 70}$$

Divisores de 14 → 1, 2, **7** y 14
Divisores de 35 → 1, 5, **7** y 35

$$\text{m.c.d. (14, 35) = 7}$$

Múltiplos de 32 → 32, 64, **96**, 128...
Múltiplos de 48 → 48, **96**, 144...

$$\text{m.c.m. (32, 48) = 96}$$

Divisores de 32 → 1, 2, 4, 8, **16** y 32
Divisores de 48 → 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, **16**, 24 y 48

$$\text{m.c.d. (32, 48) = 16}$$

Múltiplos de 19 → 19, 38, **57**, 76, 95, 114...
Múltiplos de 57 → **57**, 114, 171...

$$\text{m.c.m. (19, 57) = 57}$$

Divisores de 19 → 1 y **19**
Divisores de 57 → 1, 3, **19** y 57

$$\text{m.c.d. (19, 57) = 19}$$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor en los tres casos sin cometer errores.	Calcula el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor cometiendo hasta dos errores.	Tiene dificultad para calcular el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor, comete tres errores.	No calcula el mínimo común múltiplo ni el máximo común divisor o lo hace cometiendo más de tres errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E17.4 Calcula el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 22

Enunciado: Agustín tuvo que investigar sobre la historia de las matemáticas y elegir cuatro matemáticos célebres para elaborar su informe.

Estos los siguientes matemáticos para hacer su trabajo de investigación:

- Johannes Kepler (1571-1630)
- Pierre de Fermat (1607-1665)
- Carl Friedrich Gauss (1777-1855)
- Leonardo Fibonacci (1180-1241)

Escribe con números romanos el siglo en el que nacieron y murieron cada uno de ellos.

Matemático	Nació en el siglo...	Murió en el siglo...
Leonardo Fibonacci		
Johannes Kepler		
Pierre de Fermat		
Carl Friedrich Gauss		

Solución:

Matemático	Nació en el siglo ...	Murió en el siglo...
Leonardo Fibonacci	XII	XIII
Johannes Kepler	XVI	XVII
Pierre de Fermat	XVII	XVII
Carl Friedrich Gauss	XVIII	XIX

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Lee y escribe números romanos, completa el ejercicio sin cometer errores.	Lee y escribe números romanos, completa el ejercicio cometiendo hasta dos errores.	Tiene dificultad para leer y escribir números romanos, completa el ejercicio cometiendo hasta cuatro errores.	No lee ni escribe números romanos. Completa el ejercicio cometiendo más de cuatro errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E18.1 Lee y escribe números romanos aplicando el conocimiento a la comprensión de dataciones.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Conciencia y expresión cultural.

Actividad 23

Enunciado: Hace tres días se abrió la inscripción para una carrera en la ciudad de Barcelona. El primer día se inscribieron 560 personas; el segundo día, 105 personas más que el primer día, y el tercer día, 240 más que el segundo día. Si el máximo de inscriptos en la carrera es de 4 000 personas, ¿cuántas personas más podrán inscribirse?

Solución

- Leo y comprendo el enunciado.
- Identifico la pregunta.

¿Cuántas personas más podrán inscribirse en la carrera?

- Planifico una estrategia y resuelvo.

Cantidad de personas inscriptas el primer día → 560

Cantidad de personas inscriptas el segundo día → $560 + 105 = 665$

Cantidad de personas inscriptas el tercer día → $665 + 240 = 905$

Cantidad de personas inscriptas en los tres días → $560 + 665 + 905 = 2\ 130$ inscriptos

- Calculo cuántas personas más podrán inscribirse → $4\ 000 - 2\ 130 = 1\ 870$
- Podrán inscribirse en la carrera 1 870 personas más.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Identifica la pregunta, planifica una estrategia de trabajo y resuelve el problema de forma correcta.	Identifica la pregunta, planifica una estrategia de trabajo pero comete errores de cálculo.	Identifica la pregunta, tiene dificultad para planificar una estrategia de trabajo y comete errores de cálculo.	No resuelve o lo hace de forma incorrecta.

Estándar de aprendizaje evaluable

E19.1 Resuelve un problema siguiendo unos pasos.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
Competencia para aprender a aprender.

Actividad 24

Enunciado: El tío de Fidel le pidió ayuda a su sobrino para repartir en un evento para niños piruletas con el logotipo de su empresa como publicidad. Sus instrucciones fueron: contamos con 363 piruletas y hay 121 niños en el evento. Prepara una bolsa para cada niño con 2 o 3 piruletas. Ten en cuenta que en todas las bolsas tiene que haber el mismo número de piruletas y que no debe sobrar ninguna. ¿Cuántas piruletas deberá meter en cada bolsita, 2 o 3? Explica el porqué.

Al finalizar el evento, también quiere repartir algunas bolsas con botellas de zumo y barritas de cereal. Dispone de 32 botellas de zumo y 24 barritas y las quiere repartir de tal forma que todas las bolsas tengan la misma cantidad de botellas y de barritas, y que no sobre ninguna.

¿Cuántas bolsas tendrá para repartir? ¿Cuántas botellas de zumo y barritas tendrá cada bolsa? Explica cómo lo has calculado.

Solución

- Leo y comprendo el enunciado.
- Identifico las preguntas.

¿Cuántas piruletas meterá en cada bolsita, 2 o 3?

¿Cuántas bolsas tendrá para repartir?

- Planifico una estrategia y resuelvo.

Averiguo si 363 es múltiplo de 2 o de 3.

La opción correcta es 3 piruletas por niño. La suma de las cifras de 363 es 12, un múltiplo de 3, por lo que es divisible entre 3.

La opción de 2 piruletas por niño no es válida porque 363 no es divisible por 2 al no terminar en 0 o en número par.

Para saber cuántas bolsas tendrá y cuántas botellas y barritas contendrá cada una, calculo el m.c.d. de 32 y 24.

Divisores de 32 → 1, 2, 4, 8, 16 y 32

Divisores de 24 → 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 y 24

$$\left. \begin{array}{l} \text{Divisores de 32} \rightarrow 1, 2, 4, 8, 16 \text{ y } 32 \\ \text{Divisores de 24} \rightarrow 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 \text{ y } 24 \end{array} \right\} \text{m.c.d. (32, 24) = 8}$$

Cantidad de botellas por bolsa → $32 : 8 = 4$

Cantidad de barritas por bolsa → $24 : 8 = 3$

Podrá repartir 8 bolsas con 4 botellas de zumo y 3 barritas por bolsa.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Planifica el proceso de resolución del problema: comprende el enunciado, discrimina los datos y su relación con las preguntas, elabora un plan de resolución, ejecuta el plan siguiendo la estrategia más adecuada, comprende los resultados, responde y generaliza sin cometer errores.	Planifica el proceso de resolución del problema: comprende el enunciado, discrimina los datos y su relación con las preguntas, elabora un plan de resolución, ejecuta el plan siguiendo la estrategia más adecuada, comprende los resultados, responde y generaliza, pero comete en todo el proceso dos errores.	Tiene dificultad para planificar el proceso de resolución del problema: le cuesta comprender el enunciado y discriminar los datos en relación con las preguntas, no elabora un plan claro de trabajo y no lo ejecuta siguiendo las estrategias más adecuadas, responde las preguntas pero comete tres errores en el proceso de cálculo.	No planifica el proceso de resolución del problema: no comprende el enunciado ni discrimina los datos y su relación con las preguntas, no elabora un plan de resolución ni resuelve el problema o lo hace de forma incorrecta.

Estándar de aprendizaje evaluable

E19.2 Planifica el proceso de resolución de problemas: comprende el enunciado, discrimina los datos y su relación con la pregunta, elabora un plan de resolución, ejecuta el plan siguiendo la estrategia más adecuada, comprende los resultados, responde y generaliza.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
Competencia para aprender a aprender.

Actividad 25

Enunciado: Descompón o compón los siguientes números decimales de forma aditiva y de forma aditivo-multiplicativa según corresponda.

$$\text{_____} \left\{ \begin{array}{l} 800 + 90 + 7 + 0,1 + 0,02 \\ 8 \times 100 + 9 \times 10 + 7 + \frac{1}{10} \times 1 + \frac{1}{100} \times 2 \end{array} \right.$$

$$4\,525,456 \left\{ \begin{array}{l} \text{_____} \\ \text{_____} \end{array} \right.$$

$$78\,238,22 \left\{ \begin{array}{l} \text{_____} \\ \text{_____} \end{array} \right.$$

Solución

$$897,12 = \left\{ \begin{array}{l} 800 + 90 + 7 + 0,1 + 0,02 \\ 8 \times 100 + 9 \times 10 + 7 + \frac{1}{10} \times 1 + \frac{1}{100} \times 2 \end{array} \right.$$

$$4\,525,456 = \left\{ \begin{array}{l} 4\,000 + 500 + 20 + 5 + 0,4 + 0,05 + 0,006 \\ 4 \times 1\,000 + 5 \times 100 + 2 \times 10 + 5 + \frac{1}{10} \times 4 + \frac{1}{100} \times 5 + \frac{1}{1\,000} \times 6 \end{array} \right.$$

$$78\,238,22 = \left\{ \begin{array}{l} 70\,000 + 8\,000 + 200 + 30 + 8 + 0,2 + 0,02 \\ 7 \times 10\,000 + 8 \times 1\,000 + 2 \times 100 + 3 \times 10 + 8 + \frac{1}{10} \times 2 + \frac{1}{100} \times 2 \end{array} \right.$$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Descomponer o componer de forma aditiva y de forma aditivo-multiplicativa los tres números sin cometer errores.	Descomponer o componer de forma aditiva y de forma aditivo-multiplicativa los tres números cometiendo dos o tres errores.	Tiene dificultad para descomponer o componer de forma aditiva y de forma aditivo-multiplicativa los números, comete cuatro errores.	No descomponer ni componer de forma aditiva y de forma aditivo-multiplicativa los números o lo hace cometiendo más de cuatro errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E20.1 Descompone y compone de forma aditiva y de forma aditivo-multiplicativa números decimales interpretando el valor de posición de cada una de sus cifras.

Competencias clave

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

Actividad 26

Enunciado: Redondea los siguientes números a la décima, centésima o milésima más cercana según corresponda.

- 12,46
- 234,238
- 3,4531
- 9,12
- 10,329
- 0,3451

Solución

- 12,46 → 12,5
- 234,238 → 234,24
- 3,4531 → 3,453
- 9,12 → 9,1
- 10,329 → 10,33
- 0,3451 → 0,345

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Redondea los números decimales a la décima, centésima o milésima más cercana sin cometer errores.	Redondea los números decimales a la décima, centésima o milésima más cercana cometiendo uno o dos errores.	Redondea los números decimales a la décima, centésima o milésima más cercana cometiendo tres o cuatro errores.	No redondea los números decimales a la décima, centésima o milésima más cercana o lo hace cometiendo más de cuatro errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E20.2 Redondea números decimales a la décima, centésima o milésima más cercana.

Competencias clave

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

Actividad 27

Enunciado: Calcula las siguientes operaciones.

- $245,75 + 1\,214,05$
- $5\,421,45 \times 1,25$
- $1\,455,63 : 121$
- $77\,820,34 - 895,09$

Solución

$$\begin{array}{r} 245,75 \\ + \\ \hline 1\,214,05 \\ \hline 1\,459,80 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 5\,421,45 \\ \times \quad 1,25 \\ \hline 2\,710\,725 \\ \hline 542\,145 \\ \hline 6\,776,8125 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 1\,455,63 \overline{) 121} \\ 0245 \\ \hline 00363 \\ \hline 000 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 77\,820,34 \\ - \\ \hline 895,09 \\ \hline 76\,925,25 \end{array}$$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula de forma correcta las cuatro operaciones.	Calcula de forma correcta tres o dos operaciones.	Calcula de forma correcta solo una operación.	No calcula las operaciones o lo hace de forma incorrecta.

Estándar de aprendizaje evaluable

E21.1 Calcula operaciones con números decimales.

Competencias clave

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

Actividad 28

Enunciado: Calcula mentalmente estas operaciones y anota los resultados.

- $1\ 435 \times 200 =$
- $756 \times 3\ 000 =$
- $45\ 852 \times 50 =$
- $40\ 000 : 2\ 000 =$
- $18\ 000 : 900 =$
- $6\ 930 : 30 =$

Solución

- $1\ 435 \times 200 = 287\ 000$
- $756 \times 3\ 000 = 2\ 268\ 000$
- $45\ 852 \times 50 = 2\ 292\ 600$
- $40\ 000 : 2\ 000 = 20$
- $18\ 000 : 900 = 20$
- $6\ 930 : 30 = 231$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula de forma correcta las seis operaciones utilizando estrategias de cálculo mental.	Calcula de forma correcta cinco o cuatro operaciones utilizando estrategias de cálculo mental.	Tiene dificultades para utilizar estrategias de cálculo mental, calcula de forma correcta tres o dos operaciones.	No utiliza estrategias de cálculo mental, calcula de forma correcta solo una o ninguna de las operaciones.

Estándar de aprendizaje evaluable

E22.1 Usa estrategias de cálculo mental para multiplicar y dividir números de cuatro o cinco cifras por decenas, centenas o millares exactos.

Competencias clave

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

Actividad 29

Enunciado: Elabora una estrategia de cálculo mental para calcular las siguientes operaciones, anota los resultados y explícala.

- $88\ 000 : 4\ 000 =$
- $175\ 000 : 5\ 000 =$
- $90\ 000 : 3\ 000 =$
- $24\ 000 : 8\ 000 =$
- $49\ 000 : 7\ 000 =$

Solución

- $88\ 000 : 4\ 000 = 22$
- $175\ 000 : 5\ 000 = 35$
- $90\ 000 : 3\ 000 = 30$
- $24\ 000 : 8\ 000 = 3$
- $49\ 000 : 7\ 000 = 7$

Para dividir por millares exactos divido primero dividendo y divisor por 1 000, de esa forma tacho tres ceros en ambas cifras y simplifico la división:

$$\rightarrow 88 \underline{000} : 4 \underline{000} \rightarrow 88 : 4 = 22$$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Elabora una estrategia de cálculo mental y calcula correctamente las cinco operaciones.	Elabora una estrategia de cálculo mental y calcula correctamente cuatro o tres operaciones.	Tiene dificultad para elaborar una estrategia de cálculo mental, calcula correctamente dos operaciones.	No elabora una estrategia de cálculo mental, calcula correctamente una o ninguna operación.

Estándar de aprendizaje evaluable

E23.1 Elabora estrategias de cálculo mental.

Competencias clave

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