

Matemáticas 5º / Unidad 3 / Múltiplos y divisores

Actividad 1

Enunciado: Encuentra los primeros quince múltiplos del 2 y del 3 en la siguiente tabla.

3	6	4	12	20	18	9	2
12	21	30	24	8	10	30	16
27	14	18	20	25	13	0	11
22	24	33	15	36	26	28	39
42	30	45	47	17	19	63	1

Los quince primeros múltiplos de 2 son:

Los quince primeros múltiplos de 3 son:

Solución

Los quince primeros múltiplos de 2 son: 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28 y 30.

Los quince primeros múltiplos de 3 son: 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42 y 45.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Encuentra los múltiplos sin cometer ningún error.	Encuentra los múltiplos cometiendo uno o dos errores.	Encuentra los múltiplos cometiendo tres errores	Encuentra los múltiplos cometiendo cuatro o más errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E1.1 Identifica múltiplos utilizando las tablas de multiplicar.

Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 2

Enunciado: Siguiendo el ejemplo, y elaborando las tablas del 5 y del 7, calcula los doce primeros múltiplos del 5 y del 7 sin contar el 0.

$2 \times 1 = 2$	$2 \times 7 = 14$
$2 \times 2 = 4$	$2 \times 8 = 16$
$2 \times 3 = 6$	$2 \times 9 = 18$
$2 \times 4 = 8$	$2 \times 10 = 20$
$2 \times 5 = 10$	$2 \times 11 = 22$
$2 \times 6 = 12$	$2 \times 12 = 24$

Los doce primeros múltiplos de 2, sin contar el 0, son: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22 y 24.

Solución

$5 \times 1 = 5$
$5 \times 2 = 10$
$5 \times 3 = 15$
$5 \times 4 = 20$
$5 \times 5 = 25$
$5 \times 6 = 30$
$5 \times 7 = 35$
$5 \times 8 = 40$
$5 \times 9 = 45$
$5 \times 10 = 50$
$5 \times 11 = 55$
$5 \times 12 = 60$

$7 \times 1 = 7$
$7 \times 2 = 14$
$7 \times 3 = 21$
$7 \times 4 = 28$
$7 \times 5 = 35$
$7 \times 6 = 42$
$7 \times 7 = 49$
$7 \times 8 = 56$
$7 \times 9 = 63$
$7 \times 10 = 70$
$7 \times 11 = 77$
$7 \times 12 = 84$

Los doce primeros múltiplos de 5 sin contar el 0 son: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 y 60.

Los doce primeros múltiplos de 7 sin contar el 0 son: 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70, 77 y 84.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Elabora correctamente las tablas y encuentra los múltiplos sin cometer ningún error.	Elabora correctamente las tablas y encuentra los múltiplos cometiendo uno o dos errores.	Elabora correctamente las tablas y encuentra los múltiplos cometiendo tres errores.	Comete cuatro o más errores en la elaboración de las tablas y en encontrar los múltiplos.

Estándar de aprendizaje evaluable

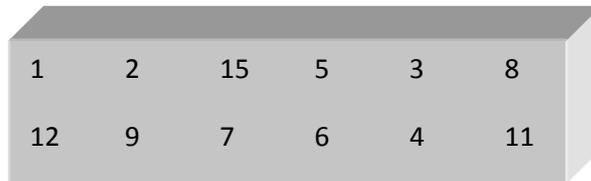
E1.2 Calcula los primeros múltiplos de un número dado.

Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 3

Enunciado: De entre todos los números del cubo identifica cuáles son divisores de 24 y de 45.



1	2	15	5	3	8
12	9	7	6	4	11

Divisores de 24:

Divisores de 45:

Solución

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

Divisores de 45: 1, 3, 5, 9 y 15.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Identifica correctamente los divisores sin cometer ningún error.	Identifica correctamente los divisores cometiendo un error.	Identifica correctamente los divisores cometiendo dos errores.	Identifica correctamente los divisores cometiendo tres o más errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E2.1 Identifica divisores utilizando las tablas de multiplicar.

Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 4

Enunciado: Calcula todos los divisores de 42 y 45 realizando las divisiones como en el ejemplo.

$$\begin{array}{r} 42 \overline{) 1} \\ 0 \ 42 \end{array}$$

Divisores de 42: 1,

Divisores de 45: 1,

Solución

Divisores de 42: 1, 2, 3, 6, 7 y 21.

Divisores de 45: 1, 3, 5, 9 y 15.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Obtiene los divisores sin cometer ningún error.	Obtiene los divisores cometiendo uno o dos errores.	Obtiene los divisores cometiendo tres errores.	Obtiene los divisores cometiendo cuatro o más errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E2.2 Obtiene todos los divisores de cualquier número menor que 100.

Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 5

Enunciado: Completa la tabla.

Número	Divisores	Primo o compuesto
16		
13		
21		
23		

Solución

Número	Divisores	Primo o compuesto
16	1, 2, 4, 8, 16	Compuesto
13	1, 13	Primo
21	1, 3, 7, 21	Compuesto
23	1, 23	Primo

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

Estándar de aprendizaje evaluable

E3.1 Clasifica los números en primos y compuestos.

Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 6

Enunciado: Aplicando los criterios de divisibilidad, clasifica los siguientes números teniendo en cuenta que un mismo número puede estar en varios grupos.

600
903
1 248
3 470
56 335
67 900
256 702
567 100
1 345 000
2 567 922

Divisible por 2:

Divisible por 3:

Divisible por 5:

Divisible por 9:

Divisible por 10:

Solución

Divisible por 2: 600, 1 248, 3 470, 67 900, 256 702, 567 100, 1 345 000, 2 567 922

Divisible por 3: 600, 903, 1 248, 2 567 922

Divisible por 5: 600, 3 470, 56 335, 67 900, 567 100, 1 345 000

Divisible por 9: ninguno

Divisible por 10: 600, 67 900, 567 100, 1 345 000

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Aplica los criterios de divisibilidad y no comete ningún error.	Aplica los criterios de divisibilidad y comete un error.	Aplica los criterios de divisibilidad y comete dos o tres errores.	Aplica los criterios de divisibilidad y comete más de tres errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E4.1. Averigua, sin realizar la división, si un número es divisible por 2, 3, 5, 9 y 10.

Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 7

Enunciado: Calcula el mínimo común múltiplo (m.c.m.) de 3 y 12.

Solución

Múltiplos de 3: 0, 3, 6, 9, 12, 15...

Múltiplos de 12: 0, 12, 24, 36...

m.c.m. (3, 12): 12

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula el m.c.m. correctamente y sin cometer ningún error.	Calcula el m.c.m. cometiendo un error.	Calcula el m.c.m. cometiendo dos errores.	Calcula el m.c.m. cometiendo más de dos errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E5.1 Calcula el mínimo común múltiplo de dos o más números.

Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

Actividad 8

Enunciado: Andrea come paella cada 9 días y Daniel cada 5. Si hoy han comido ambos paella ¿cuántos días pasarán hasta que coincidan los dos en comer paella de nuevo?

Solución

Múltiplos de 9: 0, 9, 18, 27, 36, 45, 54...

Múltiplos de 5: 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45...

m.c.m. (5, 9) = 45

Pasarán 45 días hasta que coincidan ambos en comer paella de nuevo.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Resuelve el problema correctamente sin cometer ningún error.	Resuelve el problema correctamente, cometiendo un error en el cálculo de los múltiplos.	Resuelve el problema correctamente, pero comete dos errores en el cálculo de los múltiplos.	Resuelve el problema con más de dos errores o no lo resuelve.

Estándar de aprendizaje evaluable

E6.1 Resuelve problemas en los que interviene el cálculo del mínimo común múltiplo.

Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

Actividad 9

Enunciado: Calcula el máximo común divisor de estos pares de números.

a) 12 y 18

b) 18 y 45

c) 15 y 45

d) 16 y 56

Solución

a) Divisores de 12: 1, 2, 3, 4, 6 y 12
Divisores de 18: 1, 2, 3, 6, 9 y 18
m.c.d. (12, 18) = 6

b) Divisores de 18: 1, 2, 3, 6, 9 y 18
Divisores de 45: 1, 3, 5, 9, 15 y 45
m.c.d. (18, 45) = 9

c) Divisores de 15: 1, 3, 5 y 15
Divisores de 45: 1, 3, 5, 9, 15 y 45
m.c.d. (15, 45) = 15

d) Divisores de 16: 1, 2, 4, 8 y 16
Divisores de 56: 1, 2, 4, 7, 8 y 56
m.c.d. (16, 56) = 8

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula correctamente el máximo común divisor sin cometer ningún error.	Calcula correctamente el máximo común divisor cometiendo un error.	Calcula correctamente el máximo común divisor cometiendo dos errores.	Calcula correctamente el máximo común divisor cometiendo más de dos errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E7.1 Calcula el máximo común divisor de dos o más números.

Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 10

Enunciado: Para la fiesta de fin de curso se van a colocar unas telas a modo de toldo en la pista para dar sombra. Para ello, se ha comprado una bobina de 45 metros y otra de 60 metros. Habrá que cortar trozos iguales lo más largos posibles sin que sobre nada en ninguna de las dos bobinas. ¿Cuánto medirán los trozos de toldo?

Solución

Divisores de 45: 1, 3, 5, 9, 15 y 45

Divisores de 60: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 30 y 60

m.c.d. (45, 60) = 15

Cada trozo de toldo medirá 15 metros.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Resuelve correctamente el problema sin cometer ningún error.	Resuelve correctamente el problema cometiendo un error en uno de los divisores.	Resuelve correctamente el problema cometiendo dos errores en los divisores.	Resuelve el problema cometiendo más de dos errores en los divisores o no lo resuelve.

Estándar de aprendizaje evaluable

E8.1 Resuelve problemas en los que interviene el cálculo del máximo común divisor.

Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 11

Enunciado: Escribe cómo se leen las siguientes potencias, exprésalas en forma de producto y después calcula su valor.

- 4^2

- 6^3

- 7^2

- 9^2

Solución

- 4^2 : cuatro al cuadrado

$$4^2 = 4 \times 4 = 16$$

- 6^3 : seis al cubo

$$6^3 = 6 \times 6 \times 6 = 216$$

- 7^2 : siete al cuadrado

$$7^2 = 7 \times 7 = 49$$

- 9^2 : nueve al cuadrado

$$9^2 = 9 \times 9 = 81$$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Calcula correctamente los cuadrados y los cubos de los números sin cometer ningún error.	Calcula los cuadrados y los cubos de los números cometiendo un error.	Calcula los cuadrados y los cubos de los números cometiendo dos errores.	Comete más de dos errores en el cálculo de los cuadrados y los cubos de los números.

Estándar de aprendizaje evaluable

E9.1 Lee, escribe y calcula el cuadrado y el cubo de un número.

Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 12

Enunciado: Escribe en forma de producto y calcula el valor de las siguientes potencias de base 10.

- 10^3

- 10^5

- 10^4

- 10^{10}

Solución

- $10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1\ 000$
- $10^5 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 100\ 000$
- $10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10\ 000$
- $10^{10} = 10 \times 10 = 10\ 000\ 000\ 000$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Escribe y calcula las potencias de base 10 sin cometer ningún error.	Escribe y calcula las potencias de base 10 cometiendo un error.	Escribe y calcula las potencias de base 10 cometiendo dos errores.	Escribe y calcula las potencias de base 10 cometiendo más de dos errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E10.1 Calcula el valor de las potencias de base 10 y cualquier exponente.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Actividad 13

Enunciado: Descompón estos números como suma de potencias de base 10.

- Quinientos trece mil doscientos ocho
- Seiscientos veintiocho mil cuatrocientos treinta y dos
- Dieciocho mil cuatrocientos tres
- Ciento cuatro mil trescientos veinte ocho

Solución

- $513\ 208 = 5 \times 10^5 + 1 \times 10^4 + 3 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 8$
- $628\ 432 = 6 \times 10^5 + 2 \times 10^4 + 8 \times 10^3 + 4 \times 10^2 + 3 \times 10 + 2$
- $18\ 403 = 1 \times 10^4 + 8 \times 10^3 + 4 \times 10^2 + 3$
- $104\ 328 = 1 \times 10^5 + 4 \times 10^3 + 3 \times 10^2 + 2 \times 10 + 8$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Expresa correctamente los números en forma de sumas de multiplicaciones por potencias de base 10 sin cometer ningún error.	Expresa correctamente los números en forma de sumas de multiplicaciones por potencias de base 10 cometiendo un error.	Expresa correctamente los números en forma de sumas de multiplicaciones por potencias de base 10 cometiendo dos errores.	Expresa los números en forma de sumas de multiplicaciones por potencias de base 10 cometiendo más de dos errores.

Estándar de aprendizaje evaluable

E10.2 Descompone cualquier número como suma de multiplicaciones de un dígito por una potencia de base 10.

Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

Competencia para aprender a aprender.

Actividad 14

Enunciado: En una aldea en la que no hay comercios, los habitantes compran la carne y el pescado al carnicero y al pescadero que acuden con su furgoneta a la plaza de la aldea. Si el carnicero va cada 4 días y el pescadero cada 3 y hoy han coincidido, ¿cuándo volverán a coincidir en la aldea?

Solución

Múltiplos de 3: 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18...

Múltiplos de 4: 0, 4, 8, 12, 16, 20...

m.c.m. (3, 4) = 12

El carnicero y el pescadero coincidirán dentro de 12 días en la aldea.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Resuelve el problema correctamente sin cometer ningún error.	Resuelve el problema cometiendo un error en los múltiplos de 3 y 4.	Resuelve el problema cometiendo dos errores en los múltiplos de 3 y 4.	Resuelve el problema cometiendo más de dos errores en los múltiplos de 3 y 4 o no lo resuelve.

Estándar de aprendizaje evaluable

E11.1 Simplifica un problema para resolverlo.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

Actividad 15

Enunciado: Ana quiere cortar una cartulina de 100 cm de largo por 80 cm de ancho en cuadrados iguales y sin que le sobre ningún trozo. Quiere hacer tarjetas para invitar a sus amigos a su fiesta de cumpleaños.

- a) ¿Cuánto medirá cada lado del cuadrado?

- b) Si sus amigos son 16, ¿tendrá suficiente con una cartulina?

- c) ¿Cuántos trozos de cartulina le faltarían?

- d) ¿Cuántos trozos de cartulina le sobrarían?

Solución

- a) Divisores de 80: 1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 40 y 80
Divisores de 100: 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50 y 100
m.c.d. (80, 100) = 20
Cada lado del cuadrado medirá 20 cm.
- b) $100 : 20 = 5$
 $80 : 20 = 4$
 $5 \times 4 = 20$
En la cartulina le saldrán 20 cuadrados de 20 x 20 cm cada uno. Por tanto, si sus amigos son 16, tendrá suficiente.
- c) No le faltaría ninguno.
- d) $20 - 16 = 4$
Le sobrarían 4 cuadrados de la cartulina.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Resuelve correctamente el problema sin cometer ningún error.	Resuelve correctamente el problema, pero no contesta bien el apartado c) o el	Resuelve correctamente el problema, pero no contesta bien ni el apartado c ni el	No resuelve el problema o no contesta más de dos apartados.

	apartado d).	apartado d.	
--	--------------	-------------	--

Estándar de aprendizaje evaluable

E12.1 Averigua la solución de problemas cuya resolución requiera realizar varias operaciones que impliquen dominio de los contenidos trabajados, utilizando estrategias heurísticas y de razonamiento, creando conjeturas, tomando decisiones, valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia de su utilización.

Competencias clave

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

Actividad 16

Enunciado: Busca con la calculadora cinco múltiplos de 8. Comienza por el 72 y ten en cuenta que este es múltiplo de 8.

Solución

$72 + 8 = 80$
 $80 + 8 = 88$
 $88 + 8 = 96$
 $96 + 8 = 104$
 $104 + 8 = 112$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Realiza correctamente las operaciones con ayuda de la calculadora sin cometer ningún error.	Realiza las operaciones con ayuda de la calculadora cometiendo un error.	Realiza las operaciones con ayuda de la calculadora cometiendo dos errores.	Comete más de dos errores en las operaciones con ayuda de la calculadora.

Estándar de aprendizaje evaluable

E13.1 Usa la calculadora, aplicando las reglas de su funcionamiento, para la realización de cálculos numéricos, para investigar, para aprender y resolver problemas.

Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.
Competencia digital.
Competencia para aprender a aprender.

Sentido de iniciativa y emprendimiento.

Actividad 17

Enunciado: Los alumnos de un colegio están invitados a asistir a una función de teatro. Saben que los asientos están limitados y desconocen si podrán ir todos a la función. El director pide a la clase de 5.º de Primaria que investigue cuántos alumnos podrán ir. Para ello, deben utilizar el método científico.

Solución orientativa

1. Visitar el teatro y recopilar los datos necesarios para conocer los asientos.

- Contar los asientos que hay en una fila (por ejemplo, 10 asientos).
- Contar las filas que hay a cada lado del pasillo central (por ejemplo, 10 a cada lado del pasillo).
- Multiplicar los asientos de cada fila por el total de filas:
 $10 \times 10 = 10^2 = 100$ asientos en un lado del pasillo
Como hay dos lados, se multiplicará $100 \times 2 = 200$

En total hay 200 asientos en el teatro. Solo podrán asistir 200 alumnos.

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Pone en práctica correctamente el método científico para solucionar el problema y lo resuelve.	Pone en práctica el método científico para solucionar el problema, pero comete un error en las operaciones.	Pone en práctica el método científico para solucionar el problema, pero es desordenado y poco organizado. Además comete un error en las operaciones.	No expone correctamente el método científico para solucionar el problema y comete más de un error en las operaciones.

Estándar de aprendizaje evaluable

E14.1 Pone en práctica el método científico siendo ordenado, organizado y sistemático.

Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia digital.

Competencia para aprender a aprender.

Sentido de iniciativa y emprendimiento.

Actividad 18

Enunciado: Calcula mentalmente estas divisiones.

- $2\ 700 : 30$
- $640 : 80$
- $2\ 800 : 400$
- $180 : 30$
- $8\ 100 : 900$
- $6\ 400 : 80$
- $4\ 200 : 700$
- $320 : 40$

Solución

- $2\ 700 : 30 = 90$
- $640 : 80 = 8$
- $2\ 800 : 400 = 7$
- $180 : 30 = 6$
- $8\ 100 : 900 = 9$
- $6\ 400 : 80 = 80$
- $4\ 200 : 700 = 6$
- $320 : 40 = 8$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Realiza correctamente las operaciones sin cometer ningún error.	Realiza las operaciones cometiendo un error.	Realiza las operaciones cometiendo dos errores.	Comete más de dos errores en las operaciones.

Estándar de aprendizaje evaluable

E15.1 Usa estrategias de cálculo mental para dividir números de tres o cuatro cifras acabados en 0 por decenas o centenas exactas.

Competencias clave

Competencia matemática y Competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia para aprender a aprender.

Actividad 19

Enunciado: Calcula mentalmente estas divisiones.

- $6\ 000 : 3\ 000$
- $16\ 000 : 4\ 000$
- $42\ 000 : 7\ 000$
- $18\ 000 : 3\ 000$
- $81\ 000 : 9\ 000$
- $50\ 000 : 5\ 000$
- $88\ 000 : 8\ 000$
- $84\ 000 : 7\ 000$

Solución

- $50\ 000 : 5\ 000 = 10$
- $16\ 000 : 4\ 000 = 4$
- $88\ 000 : 8\ 000 = 11$
- $18\ 000 : 3\ 000 = 6$
- $81\ 000 : 9\ 000 = 9$
- $6\ 000 : 3\ 000 = 2$
- $42\ 000 : 7\ 000 = 6$
- $84\ 000 : 7\ 000 = 12$

Rúbrica			
Excelente	Satisfactorio	Elemental	Inadecuado
Realiza correctamente las operaciones sin cometer ningún error.	Realiza las operaciones cometiendo un error.	Realiza las operaciones cometiendo dos errores.	Comete más de dos errores en las operaciones.

Estándar de aprendizaje evaluable

E16.1 Elaborar estrategias de cálculo mental para dividir números de tres o cuatro cifras acabados en 0 por millares exactos.

Competencias clave

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

Competencia para aprender a aprender.