

ACT - MÓDULO 1 - PARTE 1: CLASIFICACIÓN DE LOS NÚMEROS. OPERACIONES BÁSICAS. LA CÉLULA.

TEMA 1: ESTUDIO DE LOS NÚMEROS NATURALES Y ENTEROS.

1. Escribe con letras los números siguientes:

- a) 4.080
- b) 101.001
- c) 603.025
- d) 7.000.398.001
- e) 5.000.500.005.005

2. Escribe con cifras estas cantidades:

- a) Dos millones trescientos veinte mil.
- b) Dos mil millones trescientos cuarenta mil.
- c) Cinco billones cuarenta mil
- d) Mil millones dos
- e) Seis millones doscientos

3. Asocia un número positivo o negativo a cada uno de los enunciados siguientes:

- a) Mercedes tiene en el banco 2500 euros.
- b) Miguel debe 150 euros.
- c) El termómetro marca 18 °C.
- d) El termómetro marca tres grados bajo cero.
- e) La avioneta vuela a 800 metros sobre el nivel del mar.
- f) El submarino navega a 40 metros bajo la superficie.

4. Asocia un número a cada enunciado:

- a) La temperatura ha bajado de 21 °C a 18 °C. b) La semana pasada tenía 37 en la hucha y ahora solo tengo 34.
- c) Ha amanecido a dos grados bajo cero y ahora, a mediodía, tenemos 3 °C. d) Llegué a casa de los abuelos con 6€ en mi monedero, me dieron la paga y ahora salgo con 16€.

5. Representa en la recta y ordena de menor a mayor los siguientes números: -7, +4, -1, +7, +6, -4, -5, +3, -11

6. Coloca los signos < o > según corresponda.

- a) (+8) ... (+3) b) (-8) ... (+3) c) (+8) ... (-3)
- d) (-2) ... (-5) e) (+2) ... (-5) f) (-2) ... (+5)

7. Ordena de menor a mayor

- a) +5, -3, -7, 0, +1, +6, -12, -5 b) -6, -3, -9, 0, -1, -5, -12, -4

8. Escribe el valor absoluto y el opuesto de cada número:

- a) +8 b) -7 c) +11 d) -13

9. Completa:

- a) $|-6| =$ b) $|+6| =$ c) $|-2| =$
- d) $|+9| =$ e) $|-11| =$ f) $|+10| =$

10. Resuelve las siguientes operaciones:

$$\begin{array}{r}
 73214 \\
 + \quad 3823 \\
 \hline
 \square\square\square\square\square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 63794 \\
 - \quad 8170 \\
 \hline
 \square\square\square\square\square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 84609 \\
 - \quad 9526 \\
 \hline
 \square\square\square\square\square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 7110 \\
 \times \quad 74 \\
 \hline
 \square\square\square\square\square \\
 \square\square\square\square\square \\
 \hline
 \square\square\square\square\square\square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1574 \\
 \times \quad 35 \\
 \hline
 \square\square\square\square \\
 \square\square\square\square \\
 \hline
 \square\square\square\square\square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 89796 \\
 \times \quad 266 \\
 \hline
 \square\square\square\square\square\square \\
 \square\square\square\square\square\square \\
 \square\square\square\square\square\square \\
 \hline
 \square\square\square\square\square\square\square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2270 \overline{) 2} \\
 \square\square \\
 \square\square \\
 \square\square \\
 \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6332 \overline{) 3} \\
 \square\square \\
 \square\square \\
 \square\square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1068 \overline{) 73} \\
 \square\square\square \\
 \square\square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2873 \overline{) 62} \\
 \square\square\square \\
 \square\square
 \end{array}$$

11. Expresa con una potencia

- a) $6 \cdot 6$ b) $6 \cdot 6 \cdot 6$ c) $7 \cdot 7$ d) $5 \cdot 5$
e) $10 \cdot 10 \cdot 10$ f) $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$ g) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$ h) $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$

12. Lee estas potencias y exprésalas como producto:

- a) 3^4 b) 2^7 c) 9^3
d) 15^2 e) 10^6 f) 20^4

13. Saca factor común:

- a) $1 \cdot 7 \cdot 5 - 3 \cdot 5 + 16 \cdot 5 - 5 \cdot 4 =$ b) $2 \cdot 6 \cdot 4 - 4 \cdot 3 + 4 \cdot 9 - 5 \cdot 4 =$ c) $3 \cdot 8 \cdot 34 + 8 \cdot 46 + 8 \cdot 20 =$

14. Realiza mentalmente las siguientes raíces:

- a) $\sqrt{25}$ b) $\sqrt{81}$ c) $\sqrt{100}$ d) $\sqrt{49}$

15. Realiza las siguientes raíces por tanteo:

$$\sqrt{8245}$$

$$\sqrt{11118}$$

16. Resuelve paso a paso:

- a) $2 - 4 - 5 + 8$ b) $6 - 7 + 4 - 3$
c) $5 + 8 - 9 - 6$ d) $-4 - 9 + 6 + 2$

17. Quita paréntesis:

- | | | |
|------------|-------------|------------|
| a) $+(-1)$ | b) $-(+4)$ | c) $+(+8)$ |
| d) $-(+7)$ | e) $+(-10)$ | f) $-(-6)$ |

18. Quita el paréntesis y calcula:

- | | | |
|-----------------|----------------|----------------|
| a) $12 + (+4)$ | b) $10 - (+8)$ | c) $15 - (-6)$ |
| d) $10 - (+16)$ | e) $-2 + (+8)$ | f) $-3 - (-5)$ |
| | | g) |

19. Calcula:

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| a) $6 + [5 + (7 + 2)]$ | b) $8 + [4 - (3 + 5)]$ |
| c) $10 - [6 + (2 + 7)]$ | d) $15 - [2 - (6 - 10)]$ |

20. Calcula estas multiplicaciones y divisiones:

- | | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|
| a) $3 \cdot (-2)$ | b) $-5 \cdot (+3)$ | c) $-4 \cdot (-6)$ |
| d) $-8 : (+2)$ | e) $(+20) : (-10)$ | f) $(-12) : (-4)$ |

21. Calcula

- | | | |
|----------------------------------|---------------------------|---|
| a) $5 \cdot (-4) + 2 \cdot (-3)$ | b) $20 : (-5) - 8 : (+2)$ | c) $2 \cdot (-8) - 3 \cdot (-7) - 4 \cdot (+3)$ |
|----------------------------------|---------------------------|---|

d) $6 \cdot (+2) + 5 \cdot (-3) - 12 \cdot (-4)$

e) $(-3) \cdot [(-2) + (-4)]$

f) $[(-9) + (-3)] : (+6)$

g) $19 - (-3) \cdot [5 - (+8)]$

h) $12 + (-5) \cdot [8 + (-9)]$

i) $12 - [(8 + 5) - (-7)] : (-5)$

22. Un día de invierno amaneció a dos grados bajo cero. A las doce del mediodía, la temperatura había subido 8 grados y hasta las cinco de la tarde subió 3 grados más. Desde las cinco a medianoche bajó 5 grados y de medianoche al alba bajó 6 grados más. ¿A qué temperatura amaneció el segundo día?

23. Alejandro Magno nació en 356 a.C. y murió en 323 a.C. ¿A qué edad murió? ¿Cuántos años hace que murió?

TEMA 2: DIVISIBILIDAD DE LOS NÚMEROS NATURALES

1. Escribe:

- a) Tres múltiplos de 9
- b) Tres múltiplos de 15
- c) Tres múltiplos de 17
- d) Tres múltiplos de 40

2. Encuentra todos los divisores de cada número.

- a) 8
- b) 12
- c) 15
- d) 28
- e) 96
- f) 55
- g) 60
- h) 80

3. Explica con claridad:

- a) ¿Por qué 522 es múltiplo de 29?
- b) ¿Por qué 17 es divisor de 544?

4. ¿De cuántas formas diferentes se pueden repartir en equipos iguales los 24 alumnos y alumnas de una clase? ¿Cuántos equipos salen en cada caso?

5. De los números siguientes ¿Cuáles son múltiplos de 3? ¿y de 5? ¿y de 9? ¿Hay algún múltiplo de 11? Justifica tus respuestas.

6. Entre todos estos números 108, 123, 132, 162, 215, 247, 315, 328, 370, 417, 455, 756, 1000, 1024, 1507.

- a) Escribe los múltiplos de 2
- b) Escribe los múltiplos de 3
- c) Escribe los múltiplos de 4
- d) Escribe los múltiplos de 5
- e) Escribe los múltiplos de 6
- f) Escribe los múltiplos de 7
- g) Escribe los múltiplos de 8
- h) Escribe los múltiplos de 9
- i) Escribe los múltiplos de 10
- j) Escribe los múltiplos de 11

7. Clasifica en primos y compuestos los siguientes números: 5, 8, 11, 15, 21, 28, 31, 33, 45, 49

Primos	Compuestos

8. Descompón en factores primos:

- a) 170
- b) 350
- c) 580
- e) 888
- e) 1024
- f) 1296

9. Calcula.

a) m.c.m (42, 63)

b) m.c.m (72, 108)

c) m.c.m (99, 165)

d) m.c.m (216, 288)

e) máx.c.d. (54, 60)

f) máx.c.d. (120, 144)

g) máx.c.d. (168, 196)

h) máx.c.d. (20, 24, 30)

10. Una fábrica envía mercancías a Valencia cada 6 días y a Sevilla cada 8 días. Hoy han coincidido ambos envíos. ¿Cuánto volverán a coincidir?

11. Alberto tiene 45 fichas rojas y 36 fichas verdes y quiere aplicarlas en columnas iguales, lo más altas que sea posible, y sin mezclar colores en la misma pila. ¿Cuántas fichas pondrá en cada montón?

TEMA 3: LA CÉLULA, UNIDAD FUNDAMENTAL DE LOS SERES VIVOS

1. Completa la siguiente tabla de funciones celulares de los orgánulos y en qué células se encuentran estos orgánulos (fíjate en el ejemplo):

Orgánulos	Función	Tipo celular
Aparato de Golgi	Secreción celular	Eucariota animal y vegetal
Ribosomas		
Lisosomas		
Cloroplastos		
Retículo endoplásmico liso		
Retículo endoplásmico rugoso		
Mitocondrias		
Centriolos		

2. Indica la diferencia fundamental entre células procariotas y eucariotas y pon ejemplos de organismos que las presentan.

3. Indica cinco diferencias fundamentales entre células animales y vegetales:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

4. Completa el siguiente esquema. ¿A qué tipo de célula corresponde? Razona tu respuesta



Fuente: <https://en.wikipedia.org>

5. Completa a la siguiente tabla indicando SI/NO en la casilla correspondiente:

Características	Mitocondrias	Cloroplastos
Poseen doble membrana		
Poseen tilacoides		
Poseen granas		
Poseen matriz		
Poseen crestas		
Poseen estroma		
Presentes en células animales		
Presentes en células vegetales		
Poseen ADN y ribosomas		

6. Realiza el siguiente test (sólo una respuesta es correcta):

<p>Las células procariotas no tienen:</p> <p>a) Membrana plasmática b) Núcleo c) ADN</p>	<p>Está presente en todas las células eucariotas:</p> <p>a) Membrana nuclear b) Pared celular c) Centriolos</p>
<p>Las proteínas se forman en:</p> <p>a) Las mitocondrias b) Los ribosomas c) El aparato de Golgi</p>	<p>Orgánulo celular encargado de crear energía:</p> <p>a) Aparato de Golgi b) Mitocondria c) Lisosoma</p>
<p>Uno de estos orgánulos no está en células vegetales:</p> <p>a) Cloroplasto b) Mitocondria c) Centriolos</p>	<p>Orgánulo presente en procariotas y eucariotas:</p> <p>a) Ribosomas b) Núcleo c) Mitocondrias</p>

7. Indica en cada frase si se hace referencia a la mitosis o a la meiosis:

- a) Se originan dos células hijas idénticas entre sí y con los mismos cromosomas que la célula madre.

- b) Se produce en células somáticas. _____
- c) Se originan cuatro células hijas con la mitad de cromosomas que la célula madre.

- d) Supone el crecimiento del individuo mediante sucesivas divisiones y la renovación de células.

- e) Es un mecanismo indispensable para asegurar el número constante de cromosomas de la especie, ya que reduce el número de cromosomas a la mitad en los gametos.

- f) Se produce al formarse las células reproductoras. _____
- g) Produce variabilidad genética. _____

8. Dibuja una célula una célula eucariota vegetal y pon el nombre de sus partes.