

INSTITUTO SUPERIOR DEL PROFESORADO N° 64
"ANA MARÍA FONSECA"
Santo Tomé — Santa Fe

CUADERNILLO DE INGRESO
MATEMÁTICA

Datos del/la aspirante

✓ Apellido y nombre: _____

PRESENTACIÓN

¡Bienvenido/a al Instituto Superior del Profesorado N° 64 «Ana María Fonseca»!

Este cuadernillo fue diseñado para que puedas repasar y poner en práctica los contenidos matemáticos fundamentales que necesitarás durante tu formación docente. Te invitamos a resolverlo con tranquilidad, consultando los materiales que consideres necesarios.

El recorrido incluye:

- ◆ Sistema de numeración: lectura, escritura y valor posicional
- ◆ Operaciones con números naturales: suma, resta, multiplicación y división
- ◆ Múltiplos, divisores y criterios de divisibilidad
- ◆ Operaciones rápidas: multiplicación y división por potencias de 10
- ◆ Resolución de situaciones problemáticas
- ◆ Geometría: figuras y cuerpos geométricos

Recordá que...

- ✓ No es una evaluación: es una oportunidad para identificar tus saberes.
- ✓ Podés usar la tabla pitagórica incluida al final si la necesitás.
- ✓ Mostrá todos tus procedimientos: el proceso es tan importante como el resultado.
- ✓ Ante la duda, intentá: un error reflexivo vale más que una hoja en blanco.

BLOQUE 1 — SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL Y POSICIONAL

Para tener en cuenta

- ✓ Nuestro sistema de numeración es DECIMAL (base 10) y POSICIONAL (el valor de cada cifra depende de su posición en el número).
- ✓ Usa 10 símbolos: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
- ✓ Las posiciones de derecha a izquierda son: unidades, decenas, centenas, unidades de mil, decenas de mil, centenas de mil, unidades de millón, decenas de millón, etc.

5	2	8	7	0	6	3	2	
							Unidad	2 u = 2u
							Decena	3 d = 30 u
							Centena	6 c = 600 u
							Unidad de Mil	0 um = 0 u
							Decena de Mil	7 dm = 70.000
							Centena de Mil	8 cm = 800.000
							Unidad de Millón	2 UM = 2.000.000
							Decena de Millón	5DM = 50.000.000

¿Cómo se leen los números?

Video par ver

Reglas de lectura rápida

- Unidades, decenas y centenas: Se leen juntas en el bloque de tres. Por ejemplo, 512 se lee *"quinientos doce"*.
- Letra "y": Se usa para unir las decenas con las unidades (ej. 35 es *"treinta y cinco"*). La "y" se coloca a partir del número 31, antes se escriben juntos. Por ejemplo: ver tabla.
- Ceros intermedios: Si un grupo de tres cifras es cero, simplemente se omite su nombre. Por ejemplo, 1000005 se lee *"un millón cinco"*

19	Diecinueve
20	Veinte
21	Ventuno
22	Ventidos
23	Ventitres
24	Venticuatro
25	Venticinco
26	Ventiseis
27	Ventisiete
28	Ventiocho
29	Ventinueve
30	Treinta
31	Treinta y uno
32	Treinta y dos
33	Treinta y tres
34	Treinta y cuatro
35	Treinta y cinco
36	Treinta y seis
37	Treinta y siete
38	Treinta y ocho
39	Treinta y nueve
40	Cuarenta

Actividad 1 — Lectura de números

✦ Escribí con letras cómo se leen los siguientes números:

Número	Se lee...
5.308.742	
12.070.305	
304.008.060	
47.000.900	
1.080.007	

Actividad 2 — Escritura de números

✦ Escribí en números cada expresión:

Se lee...	Número
Cuarenta y dos millones trescientos cincuenta mil seiscientos ocho	
Siete millones setenta mil setenta	
Ciento tres millones cuatro	
Quince millones quince mil quince	

Actividad 3 — Valor posicional

✦ Observá el número 73.856.429 y completá la tabla indicando el valor posicional de cada cifra:

Cifra	Posición	Valor que representa
7	Decenas de millón	70.000.000 unidades
3		
8		
5		
6		
4		

2		
9		

Actividad 4 — Descomposición

✦ Realizá la descomposición de los siguientes números de las dos maneras indicadas:

a) 24.567.803

Forma posicional (ejemplo: 2DM + 4UM + ...):

Forma aditiva (ejemplo: 20.000.000 + 4.000.000 + ...):

b) 9.030.506

Forma posicional:

Forma aditiva:

Actividad 5 — A la inversa

✦ Descubrí qué número corresponde a cada descomposición:

Descomposición	Número
3DM + 5UM + 2CM + 7DM + 4UM + 6C + 8D + 1U	
40.000.000 + 2.000.000 + 500.000 + 30.000 + 700 + 60 + 8	
8 centenas de mil + 4 decenas de mil + 9 centenas + 3 unidades	
UM + 5C + 2U (sin decenas, sin miles, sin unidades de millón)	

Actividad 6 — Ordenamiento

✦ Ordená estos números de MENOR a MAYOR y luego de MAYOR a MENOR:

12.305.678 — 9.876.543 — 12.035.678 — 98.765.430 — 9.786.543

De menor a mayor:

De mayor a menor:

BLOQUE 2 — OPERACIONES CON NÚMEROS NATURALES

Para tener en cuenta

- ✓ Las operaciones básicas con números naturales son: SUMA (+), RESTA (-), MULTIPLICACIÓN (×) y DIVISIÓN (÷).
- ✓ En una división:
Dividendo = Divisor × Cociente + Resto.
Cuando el resto es 0, la división es exacta.
- ✓ Propiedades: la suma y la multiplicación son conmutativas y asociativas.

Actividad 1 — Operaciones directas

✦ Resolvé las siguientes operaciones. Mostrá el procedimiento completo:

a) $47.836 + 129.547 + 8.305 =$	b) $1.000.000 - 347.826 =$
c) $4.237 \times 68 =$	d) $93.456 \times 47 =$
e) $84.672 \div 9 =$	f) $157.344 \div 12 =$

Actividad 2 — La tabla pitagórica para multiplicar y dividir

✦ Completá las multiplicaciones usando la tabla pitagórica (la encontrás al final del cuadernillo):

$7 \times 8 =$	$9 \times 6 =$
$8 \times 7 =$	$6 \times 9 =$
$7 \times 7 =$	$8 \times 9 =$
$6 \times 8 =$	$9 \times 9 =$

✦ ¿Qué observás entre 7×8 y 8×7 ? ¿Y entre 6×9 y 9×6 ? ¿Qué propiedad se verifica?

Actividad 3 — Divisiones y sus elementos

- ✦ Completá la tabla. Para las divisiones que den resto, verificá con la **prueba de la división**:

Dividendo	Divisor	Cociente	Resto	Verificación: $D = d \times C + R$
4.857	6			
23.406	7			
100.000	9			
87.654	12			

Actividad 4 — Operaciones rápidas: $\times 10$, $\times 100$, $\times 1000$

- ✦ Completá el cuadro. Observá el patrón y escribí la regla que encontrás:

Número	$\times 10$	$\times 100$	$\times 1.000$	$\times 10.000$
35				
407				
2.068				
15.300				

- ✦ Escribí con tus palabras la regla para multiplicar por potencias de 10:

Actividad 5 — Divisiones rápidas: $\div 10$, $\div 100$, $\div 1000$

- ✦ Completá el cuadro (solo para números terminados en 0):

Número	$\div 10$	$\div 100$	$\div 1.000$
3.500			
47.000			
120.000			
8.500.000			

- ✦ ¿Por qué solo funciona esta regla con números terminados en 0? Explicá con tus palabras:

BLOQUE 3 — MÚLTIPLOS Y DIVISORES

Para tener en cuenta

- ✓ Un número natural **a** es MÚLTIPLO de otro número natural **b**, cuando **a** se obtiene de multiplicar el número **b** por un número natural.
Los múltiplos de 6 son: 6, 12, 18, 24, 30...
- ✓ Un número es DIVISOR de otro cuando al dividirlo el resto es 0. Los divisores de 12 son: 1, 2, 3, 4, 6 y 12.
- ✓ Todo número tiene infinitos múltiplos pero una cantidad finita de divisores.

Actividad 1 — Múltiplos

- ✦ Escribí los primeros 8 múltiplos (sin contar el 0) de cada número:

Número	Primeros 8 múltiplos
4	
7	
9	
11	
15	

- ✦ Escribí 4 múltiplos de 6 que NO sean múltiplos de 4:

- ✦ Escribí 4 números que sean múltiplos de 4 Y de 6 a la vez. ¿Qué observás?

Actividad 2 — Divisores

- ✦ Encontrá TODOS los divisores de los siguientes números:

Número	Todos sus divisores	¿Cuántos divisores tiene?
24		
36		
48		

100		
72		

♦ Encontrá los divisores COMUNES de 36 y 48:

♦ ¿Cuál es el MAYOR divisor común de 36 y 48?

Actividad 3 — Criterios de divisibilidad

Criterios útiles para recordar

- ✓ Divisible por 2: termina en cifra par (0, 2, 4, 6, 8).
- ✓ Divisible por 3: la suma de sus cifras es divisible por 3.
- ✓ Divisible por 5: termina en 0 o 5.
- ✓ Divisible por 10: termina en 0.
- ✓ Divisible por 4: sus dos últimas cifras forman un número divisible por 4.

♦ Marcá con una ✓ si el número es divisible por 2, 3, 4, 5 y/o 10:

Número	÷ 2	÷ 3	÷ 4	÷ 5	÷ 10
4.320					
7.815					
12.600					
9.375					
84.236					

BLOQUE 4 — RESOLUCIÓN DE SITUACIONES PROBLEMÁTICAS

Estrategia para resolver problemas

- ✓ Paso 1 — COMPRENDO: ¿qué me están preguntando? ¿qué datos tengo?
- ✓ Paso 2 — PLANIFICO: ¿qué operaciones necesito? ¿en qué orden?
- ✓ Paso 3 — RESUELVO: realizo las cuentas con cuidado.
- ✓ Paso 4 — VERIFICO y RESPONDO: ¿tiene sentido el resultado? Escribí la respuesta completa.

Problema 1

- 1** Una editorial imprimió 3.248 libros de Matemática, 2.875 de Lengua y 1.306 de Ciencias. Los libros se distribuyen en cajas de 24 unidades cada una.
- a) ¿Cuántos libros se imprimieron en total?
 - b) ¿Cuántas cajas completas se pueden armar? ¿Cuántos libros sobran?
 - c) Si cada libro de Matemática cuesta \$4.350, ¿cuánto costarán todos los libros de esa materia?

Resolución:

Respuesta:

Problema 2

- 2** En una fábrica de cuadernos trabajan 48 operarios en el turno mañana y 35 en el turno tarde. Cada operario produce 126 cuadernos por turno.
- a) ¿Cuántos cuadernos se producen en total por día (los dos turnos)?
 - b) Si se trabaja de lunes a viernes, ¿cuántos cuadernos se producen por semana?

- c) Los cuadernos se empacan en paquetes de 12. ¿Cuántos paquetes completos se forman en una semana?

Resolución:

Respuesta:

Problema 3

- 3** El municipio de Santo Tomé planifica instalar luminarias en tres avenidas: en la primera colocarán una cada 8 metros, en la segunda una cada 12 metros y en la tercera una cada 6 metros. Las tres avenidas tienen la misma longitud.
- a) ¿Cada cuántos metros habrá una luminaria en todas las avenidas al mismo tiempo? (Pista: pensá en el mínimo común múltiplo de 6, 8 y 12.)
- b) Si la avenida tiene 480 metros, ¿cuántas luminarias se colocan en cada una?
- c) ¿Cuántas luminarias se colocan en total en las tres avenidas?

Resolución:

Respuesta:

Problema 4 — Para pensar más

- 4** Un grupo de 24 estudiantes de ingreso quiere dividirse en equipos de igual cantidad de integrantes para trabajar en proyectos. También hay 36 materiales disponibles para repartir en partes iguales entre los equipos.
- a)** ¿De qué maneras distintas pueden formarse los equipos (sin que sobre ningún estudiante)?
 - b)** ¿Cuál es la mayor cantidad de equipos posible para que los 36 materiales también se repartan sin que sobre ninguno?
 - c)** ¿Cuántos estudiantes y cuántos materiales le corresponderían a cada equipo en ese caso?

Resolución:

Respuesta:

BLOQUE 5 — GEOMETRÍA: NOCIONES BÁSICAS, FIGURAS Y CUERPOS

Rectas, semirrectas y segmentos

Para tener en cuenta

- ✓ PUNTO: noción básica de la geometría. No tiene dimensión. Se representa con letra mayúscula: A, B, P.
- ✓ RECTA: sucesión infinita de puntos alineados en una sola dirección. Se nombra con letras minúsculas (r, s) o dos puntos que la determinan.
- ✓ SEMIRRECTA: tiene un extremo (origen) y se extiende infinitamente en UNA sola dirección.
- ✓ SEGMENTO: es la parte de una recta entre DOS puntos. Tiene longitud medible. Se nombra [AB] o AB.

1. El punto — noción básica

El punto es la noción básica de la geometría. No tiene dimensión: no tiene largo, ancho ni alto. Se representa con un punto y se nombra con una letra mayúscula.



El punto P — no tiene dimensión

2. La recta

Definición

- ✓ Una recta es una sucesión infinita de puntos alineados en una sola dirección.
- ✓ Se extiende indefinidamente en ambos sentidos.
- ✓ Se representa con una flecha en cada extremo.
- ✓ Se nombra con letra minúscula (r, s, t) o por dos puntos que la determinan (recta AB).

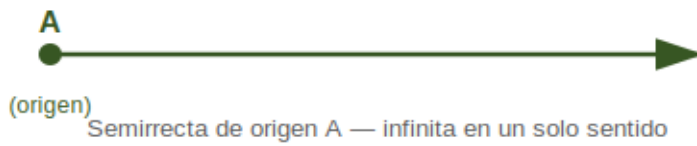


Recta r — dos puntos A y B la determinan, pero ella se extiende en forma infinita en ambos sentidos.

3. La semirrecta

Definición

- ✓ Una semirrecta tiene un extremo llamado ORIGEN y se extiende infinitamente en una sola dirección.
- ✓ Se representa con un punto (origen) en un extremo y una flecha en el otro.
- ✓ Se nombra por su origen: semirrecta de origen A.



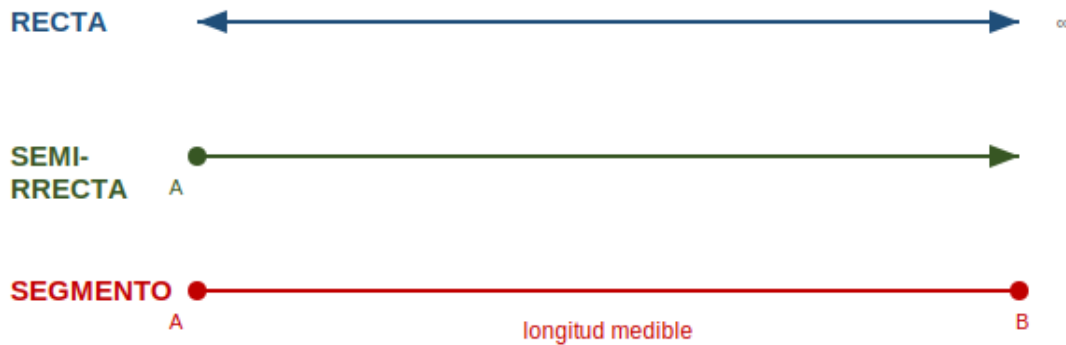
4. El segmento

Definición

- ✓ Un segmento es la parte de una recta comprendida entre dos puntos.
- ✓ Tiene DOS extremos — por eso tiene longitud medible.
- ✓ Se nombra por sus extremos: segmento [PQ] o simplemente PQ.



5. Comparación: recta — semirrecta — segmento



Las tres nociones comparadas: solo el segmento tiene longitud medible

Elemento	¿Tiene inicio?	¿Tiene fin?	¿Se puede medir?	Símbolo
Recta				
Semirrecta				
Segmento				

♦ Indica si cada descripción corresponde a una RECTA, SEMIRRECTA o SEGMENTO y justifica:

a) El borde de una hoja de papel entre dos esquinas.
Es un/a: _____ porque: _____

b) Un rayo de luz que sale de una linterna y se proyecta hacia adelante.
Es un/a: _____ porque: _____

c) La línea del horizonte, que se extiende indefinidamente en ambas direcciones.
Es un/a: _____ porque: _____

d) La distancia entre Santo Tome y Santa Fe medida sobre la ruta.
Es un/a: _____ porque: _____

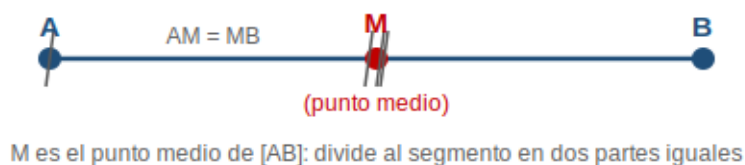
e) Una línea que parte del punto A y nunca termina.
Es un/a: _____ porque: _____

♦ Dibuja en el espacio indicado cada elemento geométrico:

Recta r	Semirrecta de origen A	Segmento [PQ]

6. El punto medio de un segmento

El punto medio de un segmento es el punto que lo divide en dos partes iguales.



M es el punto medio de [AB]: $AM = MB$

♦ Si el segmento [AB] mide 14 cm, ¿a qué distancia de A está el punto medio M?

♦ Un segmento [CD] mide 9,6 cm. ¿Cuánto mide [CM] si M es su punto medio?

7. Posición relativa entre dos rectas

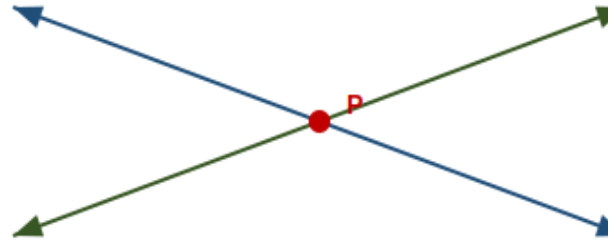
Tres casos posibles

- ✓ PARALELAS: nunca se cortan, mantienen siempre la misma distancia. Se indica: $r \parallel s$
- ✓ SECANTES: se cortan en exactamente un punto.
- ✓ PERPENDICULARES: se cortan formando un ángulo recto de 90° . Caso especial de secantes.
Se indica: $r \perp s$



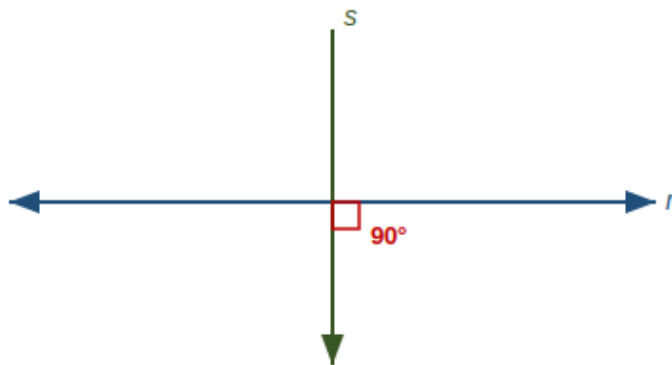
Rectas PARALELAS — nunca se cortan

Rectas paralelas: $r \parallel s$ — nunca se cortan



Rectas SECANTES — se cortan en el punto P

Rectas secantes — se cortan en el punto P



Rectas PERPENDICULARES — ángulo de 90°

Rectas perpendiculares: $r \perp s$ — ángulo de 90°

♦ Indicá la posición relativa de cada par de rectas:

Descripción	Posición
Las rectas r y s forman un ángulo de 90° .	
Los rieles de una vía de tren recta.	
El eje x y el eje y en el plano cartesiano.	
Las rectas a y b se cortan formando 45° .	
Los lados opuestos de un cuadrado.	

♦ ¿Toda recta perpendicular es también secante? Justificá con tus palabras:

8. Figuras planas — polígonos y círculo

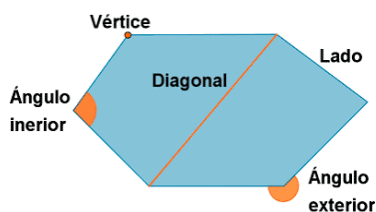
Para tener en cuenta

- ✓ Las figuras planas son espacios cerrados formados por líneas en un plano.
- ✓ POLÍGONOS: figuras con lados RECTOS. Tienen lados, vértices y ángulos. El número de lados = número de vértices = número de ángulos.
- ✓ CÍRCULO: figura formada por una curva cerrada. No es polígono.

Algunos polígonos



Elementos de un polígono: lados, vértices, diagonales, ángulos exteriores y ángulos interiores



9. Clasificación de polígonos

Figura	Nombre	N° lados	N° vértices	N° ángulos	¿Es polígono?
▲	Triángulo				
□	Cuadrado				
▭	Rectángulo				
⬠	Pentágono				
⬡	Hexágono				
◊	Rombo				
○	Círculo				

10. Clasificación de triángulos

Los triángulos se clasifican de dos maneras:



Equilátero
3 lados iguales



Isósceles
2 lados iguales



Escaleno
3 lados distintos

Clasificación por sus lados: equilátero, isósceles y escaleno



Acutángulo
3 ángulos agudos ($<90^\circ$)



Rectángulo
Un ángulo de 90°

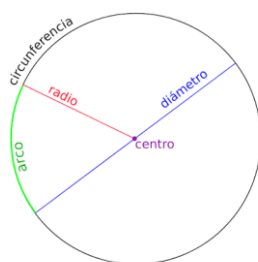


Obtusángulo
Un ángulo mayor de 90°

Clasificación por sus ángulos: acutángulo, rectángulo y obtusángulo

Clasificación	Nombre	Características
Por lados	Equilátero	
	Isósceles	
	Escaleno	
Por ángulos	Acutángulo	
	Rectángulo	
	Obtusángulo	

11. El círculo y sus elementos



Elementos del círculo

- ✓ CENTRO (O): punto interior equidistante de todos los puntos de la circunferencia.
- ✓ RADIO: segmento que une el centro con cualquier punto de la circunferencia.
- ✓ DIÁMETRO: segmento que pasa por el centro y une dos puntos de la circunferencia. Diámetro = $2 \times$ radio.
- ✓ CIRCUNFERENCIA: la línea curva cerrada que forma el borde del círculo.

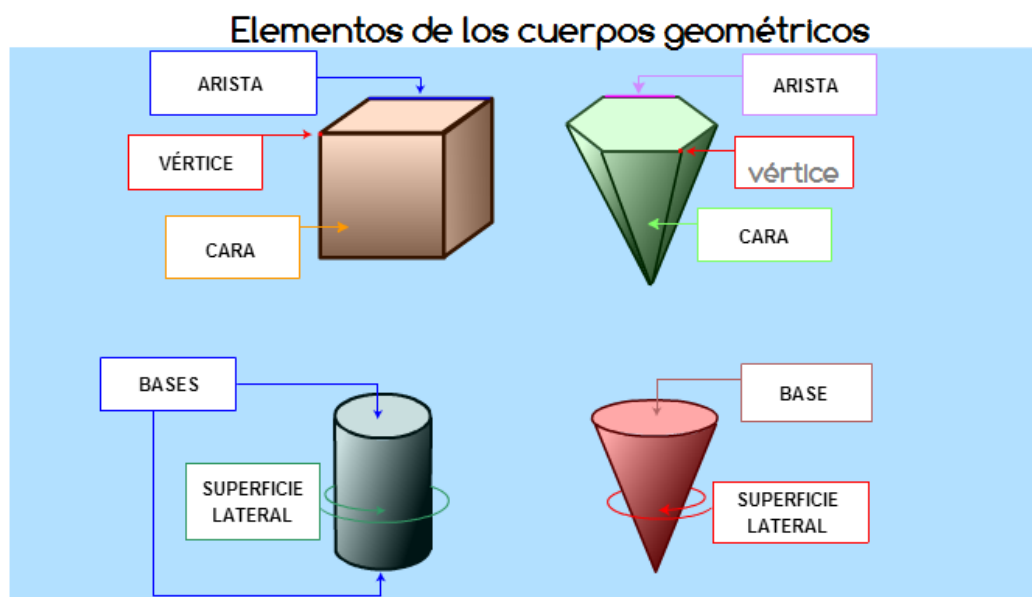
♦ Si el radio de un círculo mide 8 cm, ¿cuánto mide su diámetro?

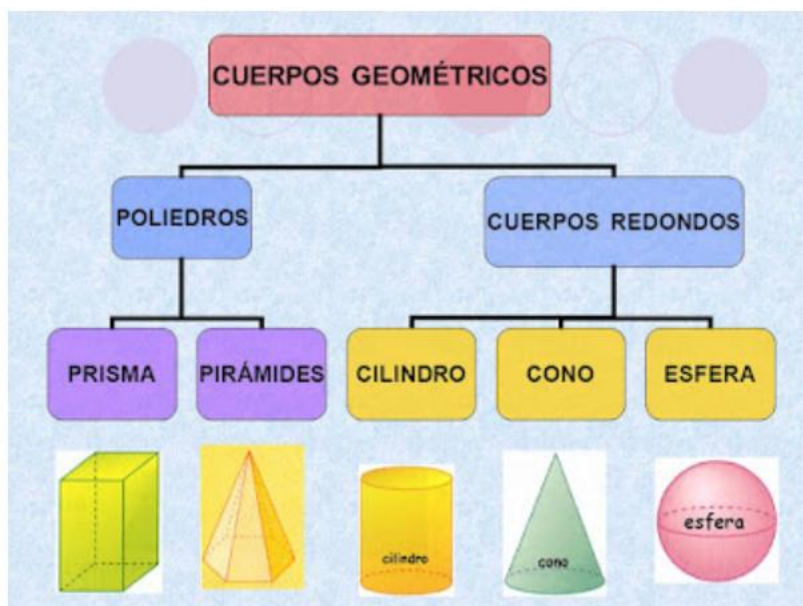
♦ Si el diámetro es 15 cm, ¿cuánto mide el radio?

12. Cuerpos geométricos

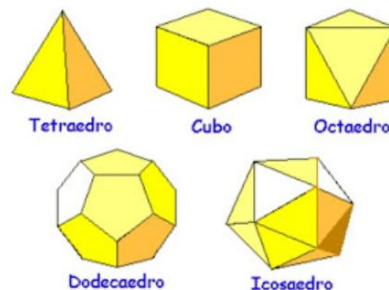
Para tener en cuenta

- ✓ Los cuerpos geométricos ocupan un lugar en el espacio: tienen VOLUMEN.
- ✓ POLIEDROS: caras planas (cubos, pirámides, prismas). Tienen caras, aristas y vértices.
- ✓ CUERPOS REDONDOS: al menos una cara curva (cilindros, conos, esferas).

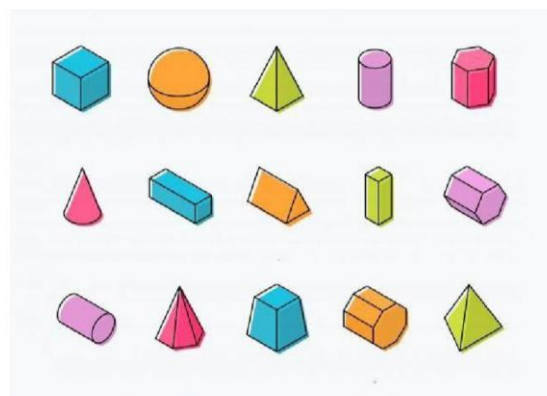
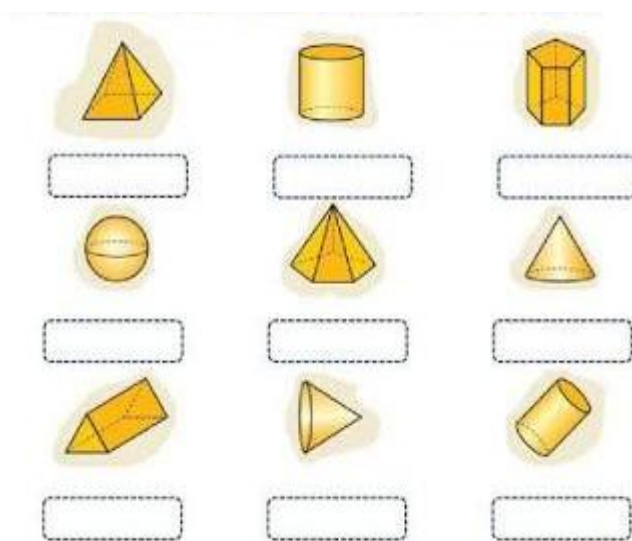




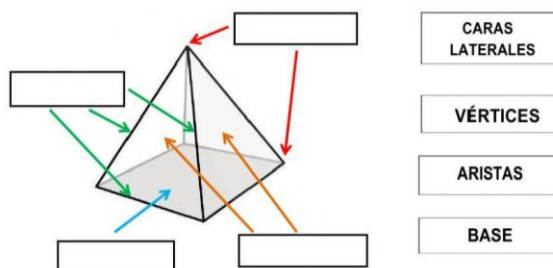
POLIEDROS REGULARES



1) Escribe si son poliedros o cuerpos redondo, luego escribe su nombre.



2. Escribe los nombres de los elementos de esta pirámide a los que apuntan las flechas.



Actividad 4 — Perímetro y área de figuras planas

Fórmulas básicas

✓ Cuadrado: $\text{Perímetro} = 4 \times \text{lado}$

$\text{Área} = \text{lado} \times \text{lado} = \text{lado}^2$

✓ Rectángulo: $\text{Perímetro} = 2 \times (\text{base} + \text{altura})$

$\text{Área} = \text{base} \times \text{altura}$

✓ Triángulo: $\text{Perímetro} = \text{suma de sus tres lados}$

$\text{Área} = (\text{base} \times \text{altura}) \div 2$

✦ Calculá perímetro y área de cada figura:

a) Cuadrado de lado 15 cm

Perímetro:

Área:

b) Rectángulo de base 24 cm y altura 13 cm

Perímetro:

Área:

c) Triángulo de lados 8 cm, 10 cm y 12 cm, y altura de 6 cm correspondiente a la base de 8 cm

Perímetro:

Área:

REFLEXIÓN FINAL

¡Llegaste al final del cuadernillo! Te proponemos una pequeña reflexión:

✦ ¿Qué contenidos del cuadernillo te resultaron más claros y dominás con seguridad?

✦ ¿En cuáles sentís que necesitás reforzar o profundizar?

✦ ¿Qué estrategia usaste cuando algo no te salía? ¿Pediste ayuda, buscaste en internet, intentaste de otra manera?

Te felicitamos por llegar hasta acá

- ✓ El camino de la docencia empieza con la disposición a aprender, reflexionar y crecer.
- ✓ Esperamos compartir este año de formación con vos.
- ✓ ¡Bienvenido/a al Instituto Superior del Profesorado N° 64!

TABLA PITAGÓRICA — REFERENCIA

Recordá: para encontrar el producto de dos números buscá uno en las filas y el otro en las columnas.
El resultado está en la celda donde se cruza la fila y la columna.

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100