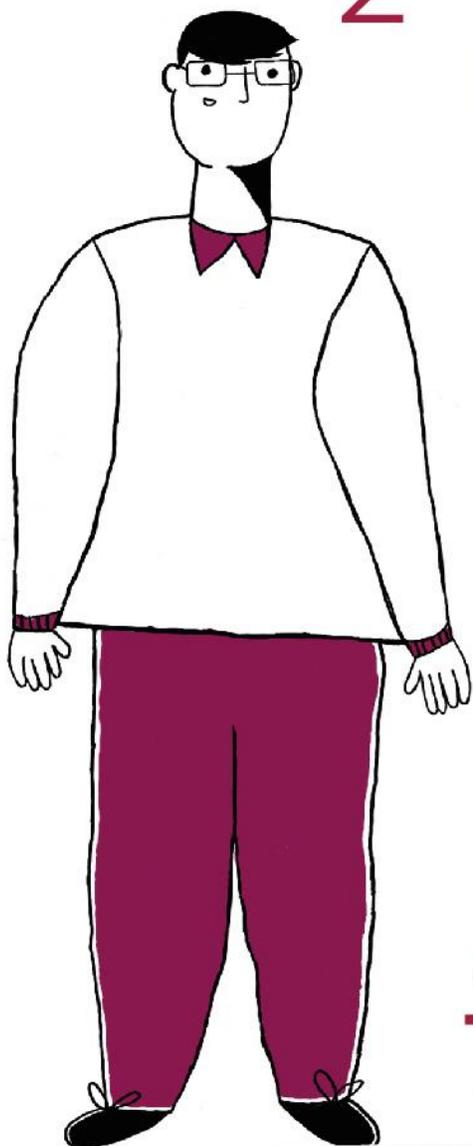


# Actividades de repaso

## 2 ° SECUNDARIA Matemáticas

Bloque I  
ciclo escolar  
2019-2020

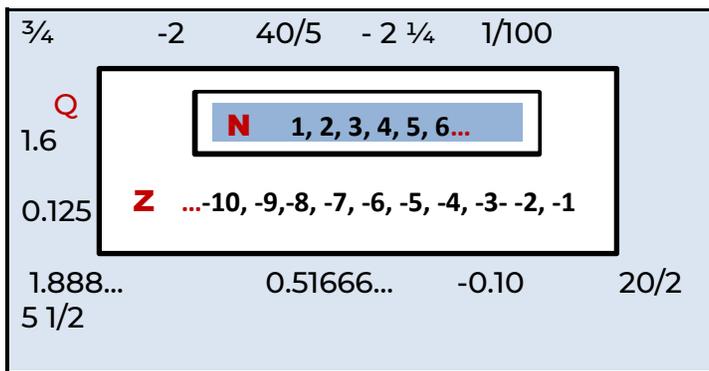


GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

¿Recuerdas los conjuntos numéricos que utilizas?

- Los números naturales (**N**), se utilizan para contar los elementos de un conjunto. Empiezan en el uno y continúan hasta el infinito.
- Los números enteros (**Z**), abarcan a los números naturales, incluyen al cero y a los números negativos. Continúan al infinito hacia los positivos y hacia los negativos.
- Los números racionales (**Q**), están formados por los números enteros (que pueden expresarse como cociente:  $5 = 5/1$ ,  $9 = 72/8$ ) y los números fraccionarios (los números racionales no enteros:  $2/5$ ,  $8/12$ ,  $69/253$ ) y los números decimales  $0.24$ ,  $0.75$ ,  $0.0001$  con sucesiones periódicas repetitivas. El nombre de racional viene de ración (parte de un todo). Todo número racional pueden expresarse como fracción.



En la multiplicación y la división:  
 Signos iguales = **positivo**  
 Signos desiguales = **negativo**

1.- Realiza las siguientes operaciones:

a. $(-3) + (0.00032) =$	c. $(35/7) - (-16) =$	e. $(-15) (4 \frac{1}{2}) =$	g. $(-24) / (6) =$
b. $(-8) + (-63/9) =$	d. $(-0.473) - (-7) =$	f. $(1/8) (245/2) =$	h. $(-240) / (-30/2) =$

2.- Resuelve siguiendo el orden de prioridades.

a. $(18 - 14) / [(17 - 24/2) + (5 - 6)] 10 =$	e. $[(-30) + (-18)] / (-18/3) + [125 - (-30)] (-5) =$
b. $[(-2) + 5] (-4) =$	f. $16 - 90/3 / [6 - 2 \cdot (3 - 1) + 3] =$
c. $2 + (100/10 + 6) / 8 - (1 + 3) =$	g. $(-2) [8 - (+4) - (-10)]$
d. $[(23) + (-5)] / [12 - (3) (-2)] =$	h. $[(-6) - (-3)] [(5) - (-2)] =$

Leyes de los exponentes	Cuadrados perfectos		Para escribir números muy grandes o muy pequeños se usa notación científica, con potencias de 10, un exponente y un punto decimal que indican valores de posición.	
	Se obtienen multiplicando un número por sí mismo y por lo tanto tienen raíces cuadradas exactas.		Manera usual	Notación científica
1) $X^m X^n = X^{m+n}$	$1^2 = 1$	$\sqrt{1} = \pm 1$	69 000	$6.9 \times 10^4$
2) $(X^m)^n = X^{mn}$	$2^2 = 4$	$\sqrt{4} = \pm 2$	2 934 000 000	$2.934 \times 10^9$
3) $(XY)^n = X^n Y^n$	$3^2 = 9$	$\sqrt{9} = \pm 3$	5 072 000	$5.072 \times 10^6$
4) $(\frac{X}{Y})^n = \frac{X^n}{Y^n}$	$4^2 = 16$	$\sqrt{16} = \pm 4$	103 000 000	$1.03 \times 10^8$
5) $\frac{X^m}{X^n} = X^{m-n}$	$5^2 = 25$	$\sqrt{25} = \pm 5$	1	$1 \times 10^0$
6) $(\frac{X}{Y})^{-n} = (\frac{Y}{X})^n = \frac{Y^n}{X^n}$	$6^2 = 36$	$\sqrt{36} = \pm 6$	52	$5.2 \times 10^1$
	$7^2 = 49$	$\sqrt{49} = \pm 7$	0.592 937 3	$5.92 937 3 \times 10^{-1}$
	$8^2 = 64$	$\sqrt{64} = \pm 8$	0.000 709	$7.09 \times 10^{-4}$
	$9^2 = 81$	$\sqrt{81} = \pm 9$	0.8002	$8.002 \times 10^{-1}$
	$10^2 = 100$	$\sqrt{100} = \pm 10$	0.000 0006	$6.0 \times 10^{-7}$
	$11^2 = 121$	$\sqrt{121} = \pm 11$	0.000 000 043	$4.3 \times 10^{-8}$

3.- Resuelve los ejercicios de raíces cuadradas:

a.  $\sqrt{258 - 89} - \sqrt{9}$

d.  $\sqrt{450 - 225} + \sqrt{144}$

g.  $\sqrt{6 + 19} - \sqrt{144}$

b.  $\sqrt{165 - 101} - \sqrt{196}$

e.  $\sqrt{117 - 113} - \sqrt{100}$

h.  $\sqrt{301 - 220} - \sqrt{121}$

c.  $\sqrt{205 - 201} - \sqrt{196}$

f.  $\sqrt{154 + 42} + \sqrt{196}$

i.  $\sqrt{242 - 17} + \sqrt{49}$

4.- Realiza las siguientes operaciones, aplicando las leyes de los exponentes:

a.  $\frac{x^6}{x^{-10}} =$

b.  $\frac{6x^4y^7}{12x^5y^{-8}} =$

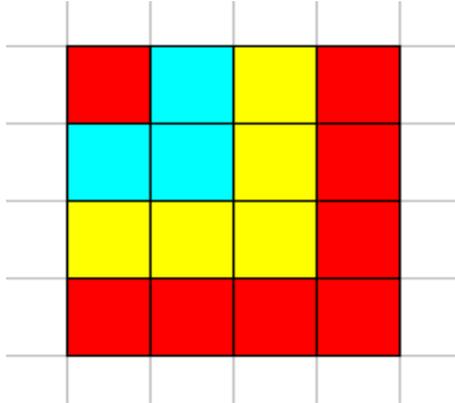
c.  $(6x^{10})(3x^4)^2 =$

d.  $\frac{4 \times 10^{-12}}{6 \times 10^4} =$

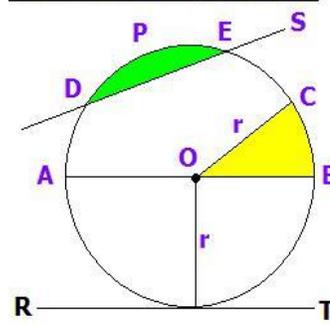
5.- Escribe el número que corresponde a la notación científica indicada:

Números grandes		Números pequeños	
$5 \times 10^2$		$5 \times 10^{-2}$	
$8 \times 10^4$		$8 \times 10^{-4}$	
$4.3 \times 10^7$		$4.3 \times 10^{-7}$	
$9 \times 10^2$		$9 \times 10^{-3}$	

Recuerda que al obtener la raíz cuadrada de un cuadrado perfecto obtienes el valor numérico del lado del cuadrado.



### Circunferencia y Círculo:



- $O$  : Centro Circunferencia
- $\overline{OC}$  : Radio ( $r$ )
- $\overline{AB}$  : Diámetro ( $d=2r$ )
- $\widehat{BC}$  : Arco (Antihorario)
- $\overline{DE}$  : Cuerda
- $\overleftrightarrow{S}$  : Secante
- $\overleftrightarrow{T}$  : Tangente
- $OBC$  : Sector Circular
- $DPE$  : Segmento Circular

$$Área = \pi \cdot r^2$$

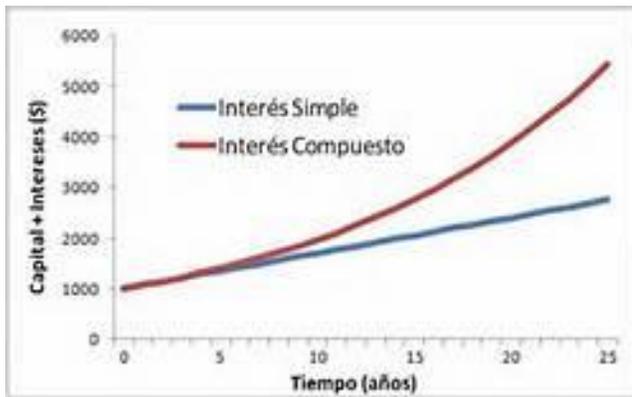
$$Perímetro = 2 \cdot \pi \cdot r$$

<http://www.bing.com/images/search?q=circunferencia>

6.- Resuelve los siguientes problemas, incluye dibujo, datos, procedimiento y resultado.

- a. Halla el perímetro y el área de un cuadrado de 6 m de lado.
- b. Halla el perímetro y el área de un cuadrado de 22.7 m de lado.
- c. Averigua el área de un cuadrado cuyo perímetro mide 47.2 cm.
- d. Halla el lado de un cuadrado cuya superficie mide 6.25 centímetros cuadrados.
- e. Halla el perímetro de un cuadrado cuya superficie mide 10.24 centímetros cuadrados.
- f. Halla el lado de un cuadrado cuyo perímetro mide 34 m.
- g. Calcula el área y la circunferencia de un círculo de 2 metros de radio.
- h. Calcula el área y la circunferencia de un círculo de 12 metros de diámetro.
- i. Calcula el radio y el área de un círculo cuya longitud de la circunferencia mide 25.12 cm.
- j. Calcula el radio y la circunferencia de un círculo cuya área mide 28.26 decímetros cuadrados.

## Interés simple e interés compuesto



En el interés simple, el capital permanece constante, mientras que con el interés compuesto el capital varía al final de cada periodo de tiempo.

Por ejemplo, en el caso del interés simple, si invertimos \$ 2 500 al 2 %, anual, durante 10 años, el primer año ganaremos \$ 50 de interés, el segundo año volveremos a ganar \$ 50 y el tercer año, otros \$ 50 dólares. Esto es porque el capital se mantiene constante en los \$ 2 500 iniciales.

El interés compuesto se presenta cuando los intereses obtenidos al final del período de inversión o préstamo no se retiran o pagan sino que se reinvierten y se añaden al capital principal.

7.- Completa la siguiente tabla.

Años	Cálculo de interés para capital simple			Cálculo de interés para capital compuesto		
	Capital	Intereses	Total	Capital	Intereses	Total
1	\$ 2 500	\$ 50	\$ 2 550	\$ 2 500	\$ 50	\$ 2 550
2	\$ 2 500	\$ 50	\$ 2 600	\$ 2 550	\$ 51	\$ 2 601
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

8.- Resuelve los siguientes problemas:

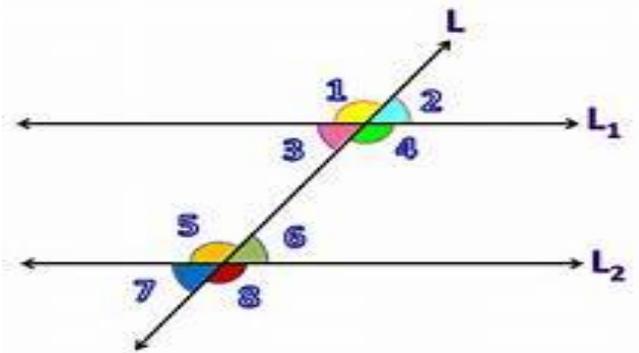
- De los 800 alumnos de un colegio, han ido de viaje 720. ¿Qué porcentaje de alumnos viajaron?
- Una moto cuyo precio es de \$ 7 245, cuesta actualmente \$ 410 más. ¿Cuál es el porcentaje de aumento?
- Al adquirir un automóvil cuyo precio es de \$ 98 000, nos hacen un descuento del 3.5%. ¿Cuánto hay que pagar por el automóvil?

- d. Al comprar un vestido que cuesta \$1450 nos hacen un descuento del 8%. ¿Cuánto tenemos que pagar?
- e. Se vende un artículo con una ganancia del 17% sobre el precio del costo. Si se ha comprado en \$610. Halla el precio de venta.
- f. Cuál será el precio que hemos de marcar en un artículo cuya compra ha aumentado a \$180 para ganar al venderlo el 10%.
- g. ¿Qué precio de venta tiene un balón de \$ 410, si tiene el 12% de descuento?

### Ángulos

- Alternos internos. Se encuentran dentro de las rectas y en lados opuestos de la transversal: 4 y 5
- Alternos externos. Se encuentran dentro de las rectas y en lados opuestos de la transversal: 2 y 7.
- Colaterales internos, son la pareja de ángulos que se encuentran entre las rectas, del mismo lado de la transversal: 3 y 5.
- Colaterales externos, son la pareja de ángulos que se encuentran fuera de las rectas, del mismo lado de la transversal: 1 y 7.
- Correspondientes, son parejas de ángulos que se encuentran del mismo lado de las rectas, del mismo lado de la transversal: 2 y 6.

Se forman ocho ángulos, cuando un par de rectas oblicuas o paralelas son cortadas por una transversal.



9.- Contesta las siguientes preguntas:

a. ¿Cómo son los ángulos 1 y 2?	f. ¿Cómo son los ángulos 4 y 6?
b. ¿Cómo podemos llamar a los ángulos 1 y 4?	g. ¿Es el ángulo 6 correspondiente al ángulo 3?
c. ¿Son suplementarios los ángulos 2 y 4?	h. ¿Son iguales los ángulos 5 y 8? ¿Por qué?
d. ¿Son iguales los ángulos 2 y 3? ¿Por qué?	i. ¿Cómo puedes llamarles a los ángulos 1 y 8?
e. ¿Son correspondientes los ángulos 3 y 7?	j. ¿Son alternos internos los ángulos 5 y 6?

10.- Estos números se han escrito en tarjetas, las cuales se han introducido en un sombrero, sin mirar saca una tarjeta al azar y calcula la probabilidad de cada resultado:

1	3	5	10	11	21	47	52	121	500
---	---	---	----	----	----	----	----	-----	-----

a. (P) de un número impar:	c. (P) de un múltiplo de 5:	e. (P) de un múltiplo de 2 y 3:
b. (P) de un múltiplo de 2:	d. (P) de un número primo:	f. (P) de un múltiplo de 10:



Si vas a comprar una pelota, ¿en qué caso pagas menos?

- El 42 % de \$ 78 ó
- El 78 % de \$ 42.

¿Sabes que ángulo con la horizontal deben tener una rampa para sillas de ruedas y una escalera, para que sean seguras y cómodas?

- De  $1^\circ$  a  $15^\circ$  están comprendidas las rampas seguras.
- Las escaleras más cómodas se encuentran con una pendiente entre  $26^\circ$  a  $30^\circ$ .