

COLEGIO RAFAEL RAMÍREZ  
OLIMPIADA DEL CONOCIMIENTO 6°

Nombre: \_\_\_\_\_

Nº Lista: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Aciertos: \_\_\_\_\_ Valor: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES**

- Lee atentamente cada pregunta.
- Escoge la respuesta que consideres correcta.
- En tu hoja de respuestas, localiza el número que corresponde a la pregunta.
- Rellena completamente el alveolo correspondiente a la letra de la respuesta que elegiste.  
Si necesitas borrar, hazlo completamente y con mucho cuidado.

**MATEMÁTICAS**

Lee, elige la opción correcta y rellena el alveolo correspondiente en la hoja de respuestas.

Mientras la mayoría de las mariposas viven alrededor de veinticuatro días, las mariposas monarcas llegan a vivir nueve meses. Esto les permite viajar más de cuatro mil kilómetros desde Canadá y los Estados Unidos de América hasta nuestro país, para pasar el invierno en los bosques de Michoacán y del estado de México. Recorren alrededor de ciento veinte kilómetros por día y realizan su viaje en treinta y cinco días, aproximadamente. Se estima que cada santuario alberga entre siete y veinte millones de mariposas monarca. Dichos santuarios se encuentran en peligro, debido a la tala inmoderada de árboles. Al finalizar el invierno, las mariposas monarca regresan a su lugar de origen.

1. ¿Cuál es la distancia en metros que pueden llegar a recorrer las mariposas monarca durante su viaje hacia nuestro país?

- A) 40 000 m      B) 400 000 m      C) 4 000 000 m      D) 40 000 000 m

2. ¿Qué nombre reciben los cuerpos geométricos con dos bases iguales?

- A) Triángulos      B) Polígonos      C) Prismas      D) Pirámides

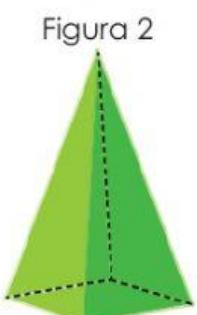
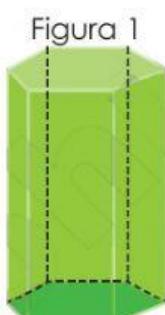
3. ¿Qué cantidad de cajas se detienen por defectos en la fórmula o por problemas en las características físicas?

- A) 1 000 cajas      B) 750 cajas      C) 500 cajas      D) 250 cajas

Una mariposa monarca adulta pesa en promedio 0.41 g; una hormiga, 0.003 g; una abeja, 0.218 g y un grillo, 0.960 g.

4. ¿Qué opción muestra los nombres de los insectos, según sus pesos, ordenados de mayor a menor?

- A) Grillo, mariposa monarca, abeja, hormiga      B) Hormiga, abeja, mariposa monarca, grillo  
C) Grillo, abeja, mariposa monarca, hormiga      D) Hormiga, grillo, mariposa monarca, abeja



5. ¿Qué nombre reciben estos cuerpos geométricos?
- A) Prisma hexagonal y pirámide rectangular  
B) Pirámide hexagonal y prisma cuadrangular  
C) Pirámide pentagonal y prisma octagonal  
D) Prisma pentagonal y pirámide cuadrangular

6. ¿Qué fracción de un mes de 30 días vive la mayoría de las mariposas?  
A) 4/5      B) 3/5      C) 2/5      D) 1/5

7. Manuel quiere comprar una patineta que cuesta \$250. Si toda la tienda tiene 30% de descuento, ¿cuánto debe pagar Manuel por la patineta?  
A) \$175.00      B) \$75.00      C) \$425.00      D) \$100.00

Una familia de artesanos fabrica manteles sobre pedido. Un turista le encargó uno que midiera una y media veces más que el del aparador, cuyas medidas son 210 cm de largo por 150 cm de ancho.

8. ¿Cuál de las siguientes opciones dice la operación que se debe hacer para calcular las medidas del mantel que quiere el turista?

- A) Multiplicar las medidas originales por 1.2  
B) Dividir las medidas originales entre 1.2  
C) Multiplicar las medidas originales por 1.5  
D) Dividir las medidas originales entre 1.5

9. Cada mantel lleva en su contorno un remate tejido con hilaza. Se necesitan 15 cm de hilaza por cada centímetro de remate. ¿Qué longitud de hilaza se necesita para el mantel que encargó el turista?

- A) 81 m      B) 135 m      C) 162 m      D) 189 m

10. Si se consideran ambos océanos, ¿qué tipo de ciclón tropical se presentó con mayor frecuencia?

- A) Depresiones tropicales      B) Tormentas tropicales  
C) Huracanes moderados      D) Huracanes intensos

11. ¿Qué número es el mínimo común múltiplo de 36 y 84?

- A) 525      B) 252      C) 255      D) 222

12. ¿Cuál de las siguientes es una figura simétrica?



Las mariposas monarca encuentran en los bosques de oyameles las condiciones ideales de altitud, temperatura, humedad y exposición a los rayos solares. Desafortunadamente, además de la tala clandestina, los bosques están en peligro por los incendios.

13. Si en una zona se quemaron 216 de los 450 oyameles que había, ¿qué porcentaje de los árboles sobrevivió al incendio?

- A) 4.8%      B) 5.2%      C) 48%      D) 52%

14. ¿Cuál afirmación es correcta?

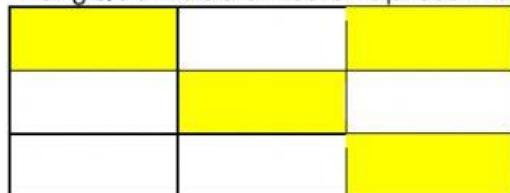
- A) Todos los números decimales tienen la misma cantidad de cifras.  
B) Todos los números naturales tienen un sucesor.  
C) Entre dos números naturales consecutivos es posible encontrar otro natural.  
D) Todos los números naturales tienen un antecesor.

Espece	Días hasta la recolección	Distancia entre los surcos
Cilantro	77	10 cm
Zanahoria	136	9 cm
Pepino	85	30 cm
Rabanito	34	8 cm

15. En un cajón se plantaron pepinos y rabanitos. ¿Cuántos días deben transcurrir para poder cosechar las dos especies al mismo tiempo?

- A) 119 días      B) 170 días      C) 1 445 días      D) 2 890 días

16. ¿Qué fracción está representada?



- A)  $6/9$

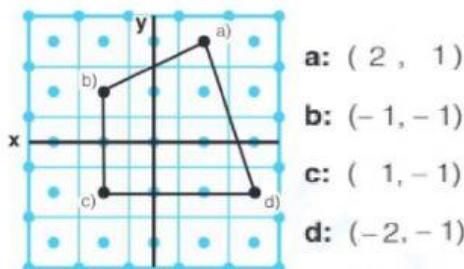
- B)  $3/9$

- C)  $5/9$

- D)  $4/9$

17. Observa el siguiente cuadrante del plano cartesiano y responde.

¿Cuáles son las coordenadas correctas?



- a: ( 2 , 1 )

- b: ( -1, -1 )

- c: ( -1, 1 )

- d: ( -2, -1 )

18. Durante diez días gasté quince pesos diarios en el recreo. ¿Cuánto gasté en total?

- A) \$1 000      B) \$100      C) \$120      D) \$150

En el Cañón del Sumidero hay unos andadores, a lo largo de ellos hay letreros con información muy interesante. El cañón del Sumidero está rodeado por paredes que se elevan a casi 1,000 m sobre el nivel del agua. La parte navegable del río tiene una longitud de 32 km y un ancho promedio de 200 m. (1 milla = 1.60934 km) (1 m = 3.28084 pies)

Unos turistas ingleses no manejan estas unidades de medida y le pidieron ayuda a un guía.

19. ¿Cuál es la longitud en millas de la parte navegable del río?

- A) 51.498 millas      B) 51.99 millas      C) 51.490 millas      D) 5.145 millas

20. Guillermo tenía nueve barras de amaranto, al repartirlas entre sus amigos, les tocó  $2\frac{1}{4}$  a cada uno. ¿Cuántos niños eran?

- A) Cuatro niños      B) Cinco niños      C) Tres niños      D) Seis niños

21. El abuelo de Rogelio tiene una huerta que mide 56 hectáreas. ¿Cuántos metros cuadrados representa esa extensión? (1 hectárea = 0.01 kilómetro cuadrado)

- A) 56 000 metros cuadrados      B) 560 000 metros cuadrados  
C) 5 600 metros cuadrados      D) 560 metros cuadrados

22. ¿En qué posición va la siguiente figura de la sucesión?



A)



B)



C)



C)



D)



El jaguar es el felino más grande de América y el tercero en el mundo, después del león y el tigre. Al nacer, pesa 600 g y de adulto llega a pesar 130 kg. ( $1 \text{ g} = 0.00220462 \text{ libra}$ )

23. ¿Qué peso en libras alcanza cuando es adulto?

- A) 286.34 libras      B) 28.63 libras      C) 590.2 libras      D) 59.02 libras

24. Rogelio comprará una caja y la utilizará en una obra de teatro. Quiere gastar la menor cantidad posible (será más cara según sea mayor el volumen) y el vendedor le ofrece una caja con forma de cubo de 1.5 m por arista y dos con forma de prisma rectangular, la primera mide de base  $1.2 \text{ m} \times 1.5 \text{ m}$  y 1.3 m de altura y la segunda  $1.8 \text{ m} \times 1.1 \text{ m}$  de base y 1.3 m de altura. ¿Qué caja debe comprar Rogelio?

- A) La primera caja (cubo de 1.5 m por lado)  
B) La segunda caja (prisma de  $1.2 \text{ m} \times 1.5 \text{ m} \times 1.3 \text{ m}$ )  
C) La tercera caja (prisma de  $1.8 \text{ m} \times 1.1 \text{ m} \times 1.3 \text{ m}$ )  
D) Cualquiera, con las tres gastará la misma cantidad

1	a	b	c	d	e	f	g	h	i
2									
3	▲								
4			●						
5				■					
6									
7		●							
8									
9			+						

Observa la cuadrícula y responde.

25. ¿Cuál opción expresa la ubicación correcta de las figuras?

- A) Un círculo en la columna d y la fila 7; una cruz en la columna f y fila 8.  
B) Un triángulo en la columna a y la fila 3; una estrella en la columna g y fila 2.  
C) Una cruz en la columna f y fila 9; un cuadrado en la columna i y fila 5.  
D) Un hexágono en la columna e y fila 5; una cruz en columna f y fila 9.

26. En un contenedor con forma de prisma rectangular caben cuatro cajas de leche de un galón cada una, mientras que en otra caja cúbica caben seis cajas de medio galón cada una. ¿Qué contenedor tiene mayor volumen?

- A) El contenedor con forma de prisma rectangular      B) El contenedor cúbico  
C) En los dos contenedores cabe lo mismo      D) Faltan datos para saberlo

27. Para combatir la plaga del pulgón, se prepara una solución mezclando 30 ml de extracto de ajo en medio litro de agua. ¿Cuánto extracto de ajo se requiere para preparar 7.5 litros de solución?

- A) 45 ml      B) 450 ml      C) 4 500 ml      D) 45 000 ml

28. En la tienda hay 3 paquetes de tostadas distintos, el primero cuesta 25 pesos y contiene 50 tostadas, el segundo cuesta 15 pesos y tiene 25 tostadas, el último contiene 100 tostadas y cuesta 35 pesos. ¿En qué paquete resulta más barata cada tostada?

A) En el paquete 1. B) En el paquete 2. C) En el paquete 3. D) Los 3 cuestan igual.

Se emplearon cinco cajones para sembrar dieciocho petunias en cada uno. Raquel registró el crecimiento y estos fueron los datos que obtuvo: 10% de las petunias se secaron. Las demás florecieron muy bien.

Semana	1	2	3	4	5
Altura de la planta (mm)	8	20	48	56	69

29. Para que la altura de la planta fuera proporcional al número de semanas, ¿qué datos deberían aparecer en la fila inferior de la tabla?

A) 8, 16, 24, 40, 64 B) 8, 16, 24, 32, 40 C) 8, 20, 30, 40, 50 D) 8, 20, 40, 60, 80

Lee el texto y responde las dos preguntas siguientes. Baja California Sur es el estado en el que menos llueve y Tabasco es donde más precipitaciones hay. La tabla muestra la precipitación media anual nacional y de esos dos estados.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Nacional(mm/h)	772	772	771	772	773	635	808
Baja California Sur(mm/h)	176	175	174	174	177	176	310
Tabasco(mm/h)	2413	2426	2424	2424	2412	2406	2676

30. ¿Cuál es la media de la precipitación nacional durante el periodo 2000–2006?

A) 635.6 mm/h B) 772 mm/h C) 808 mm/h D) 757.4 mm/h



## COLEGIO RAFAEL RAMÍREZ

Nombre del alumno(a): \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Calificación: \_\_\_\_\_

1	A	B	C	D	11	A	B	C	D	21	A	B	C	D
2	A	B	C	D	12	A	B	C	D	22	A	B	C	D
3	A	B	C	D	13	A	B	C	D	23	A	B	C	D
4	A	B	C	D	14	A	B	C	D	24	A	B	C	D
5	A	B	C	D	15	A	B	C	D	25	A	B	C	D
6	A	B	C	D	16	A	B	C	D	26	A	B	C	D
7	A	B	C	D	17	A	B	C	D	27	A	B	C	D
8	A	B	C	D	18	A	B	C	D	28	A	B	C	D
9	A	B	C	D	19	A	B	C	D	29	A	B	C	D
10	A	B	C	D	20	A	B	C	D	30	A	B	C	D