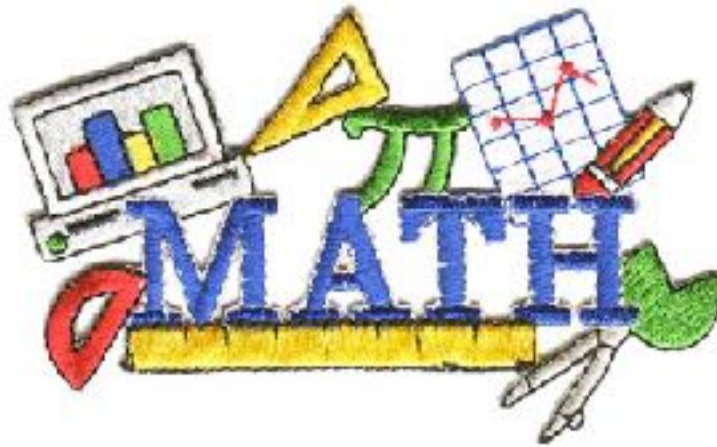


# Matemáticas de 8th Grado

## Benchmark 3

# Manual de Padres



*Este manual le ayudará a su hijo a revisar el material aprendido en este trimestre, y le ayudará a prepararse para su tercero prueba de referencia. Por favor permita que su hijo trabaje de forma independiente a través del material, y luego puede comprobar su trabajo usando la tecla de respuesta en la parte posterior del manual. Si tiene alguna pregunta o inquietud acerca de este material, comuníquese con el maestro de su hijo.*

*Gracias por tu apoyo.*

# Octavo Grado Benchmark #3

## Estándares Esenciales de Matemáticas

*Objetivo de Aprendizaje #1:*

 "Puedo usar las propiedades de exponentes para simplificar las expresiones numéricas."

*Práctica:*

1. Simplifique la siguiente expresión:  $4^3 \cdot 5^3$

- a. 180
- b. 8000
- c. 400
- d. 4000

2. Simplifique la siguiente expresión:  $5^{-2} \cdot 5^4$

- a. 125
- b. 625
- c. 25
- d. -25

3. Simplifique la siguiente expresión:  $\frac{4^4}{4^2}$

- a. 4
- b. 16
- c.  $\frac{1}{4}$
- d. -16

4. Simplifique la siguiente expresión:  $a^{-4}$

---

**Objetivo de Aprendizaje #2:**



**“Puedo convertir formularios decimales a notación científica y aplicar reglas de exponentes para simplificar expresiones. Puedo reconocer la notación científica que ha sido generada por la tecnología.”**

**Práctica:**

5. Convertir a notación científica: 97 millón

- a.  $9.7 \times 10^7$
- b.  $97 \times 10^7$
- c.  $9.7 \times 10^6$
- d.  $97 \times 10^6$

6. Convertir a notación científica: 0.000000089

- a.  $8.9 \times 10^{-7}$
- b.  $8.9 \times 10^7$
- c.  $8.9 \times 10^8$
- d.  $8.9 \times 10^{-8}$

7. Convertir en notación estándar:  $6.3 \times 10^{-5}$

- a. 6,300,000
- b. 630,000
- c. 0.000063
- d. 0.0000063

8. Convertir en notación estándar:  $5.01 \times 10^6$

- a. 501,000,000
- b. 5,010,000
- c. 5,000,000
- d. 0.00000501

9. Multiplicar y responder en notación científica:  $(2.5 \times 10^7)(2 \times 10^3)$

---

**Objetivo de Aprendizaje # 3:**

 **“Puedo analizar y resolver pares de ecuaciones lineales.”**

**Práctica:**

10. ¿Cuántas soluciones tendría el siguiente sistema de ecuaciones?:

$$2y = 2x + 4$$

$$4y = 4x - 16$$

- a. sin solución
- b. una solución
- c. Soluciones infinitas

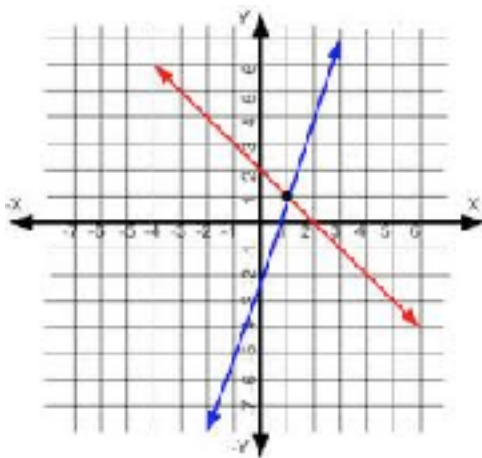
11. ¿Cuántas soluciones tendría el siguiente sistema de ecuaciones?:

$$y = 7x - 21$$

$$2x + 3y = 9$$

- a. sin solución
- b. una solución
- c. Soluciones infinitas

12. Utilizando el siguiente gráfico, ¿cuál es la solución para el sistema de ecuaciones?



- a. (0, 2)
- b. (0, -2)
- c. (2, 0)
- d. (1, 1)

13. ¿Cuál es la solución al sistema de ecuaciones?

$$y - 2x = 16$$

$$2y + 4x = 12$$

---

**Objetivo de Aprendizaje #4:**



**“Puedo usar el teorema de Pitágoras para resolver problemas.”**

**Práctica:**

14. El fondo de una escalera debe colocarse a 3 pies de una pared. La escalera mide 12 pies de largo. ¿A qué distancia del suelo la escalera toca la pared?

- a. 12.4 pies
- b. 10 pies
- c. 11.6 pies
- d. 15 pies

15. Dos joggers corren 8 millas al norte y luego 5 millas al oeste. ¿Cuál es la distancia más corta, a la décima de milla más cercana, deben viajar para regresar a su punto de partida?

- a. 6.4 millas
- b. 9.4 millas
- c. 2.5 millas
- d. 94 millas

16. Un campo de fútbol es un rectángulo de 90 metros de ancho y 120 metros de largo. Si se le pidiera que se ejecutara de una esquina a la otra esquina diagonalmente a través, ¿cuál es la distancia?

- a. 150 metros
- b. 1500 metros
- c. 15 metros
- d. 200 metros

17. Un triángulo isósceles tiene lados congruentes de 20 cm. La base es de 10 cm. Calcule la altura del triángulo a la décima de centímetro más cercana.

---

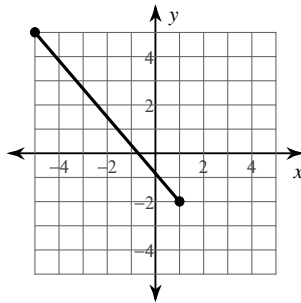
**Objetivo de Aprendizaje #5:**



**“Puedo usar el teorema de Pitágoras para encontrar la distancia entre dos puntos.”**

**Práctica:**

18. Encuentre la distancia entre los dos puntos del gráfico. Redondear a la décima más cercana si es necesario.

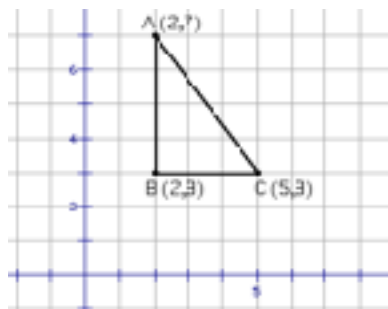


- a. 10
- b. 9.2
- c. 7
- d. 7.5

19. Encuentre la distancia entre los dos puntos  $(5, 9)$ ,  $(-7, -7)$ . Redondear a la décima más cercana si es necesario.

- a. 12
- b. 11.5
- c. 20
- d. 16

20. Cuál es la longitud de  $\overline{AC}$ ? Redondear a la décima más cercana si es necesario.



## **Benchmark 3 Vocabulario Matemático Esencial**

- ◆ **exponent (exponente)** - un número colocado a la derecha de y sobre una base distinta de cero que indica cuántas veces se utiliza la base como factor repetitivo; Un exponente cero es igual a uno.
- ◆ **expression (expresión)** - una frase matemática que contiene uno o más términos vinculados por símbolos de operación.
- ◆ **scientific notation (notación científica)** - una forma de escribir un número expresado como una potencia de 10 y un número decimal mayor o igual que uno y menos de diez.
- ◆ **standard notation (notación estándar)** - un número escrito con un dígito para cada valor de posición en la base diez.
- ◆ **simplify (simplificar)** - reducir a los términos más bajos.
- ◆ **system of equations (sistema de ecuaciones)** - un conjunto de dos o más ecuaciones con las mismas variables graficadas en el mismo plano de coordenadas. La intersección de las líneas de las dos ecuaciones es la solución que resuelve el sistema de ecuaciones.
- ◆ **parallel lines (líneas paralelas)** - son líneas distintas que se encuentran en el mismo plano que nunca se cruzan entre sí y tienen la misma pendiente.
- ◆ **infinite solutions (soluciones infinitas)** - cuando una ecuación tiene todos los números reales como su solución.
- ◆ **coincident lines (líneas coincidentes)** - dos líneas o formas que se encuentran exactamente una encima de la otra.
- ◆ **linear combination (lineal combinación)** - una suma de productos de cada cantidad multiplicada por una constante.
- ◆ **point of intersection (punto de intersección)** - las líneas cruzan o se cruzan exactamente en un punto. Este punto da la solución para el sistema de ecuaciones.
- ◆ **collinear** - es o más puntos que se encuentran en la misma línea recta.
- ◆ **pythagorean theorem (Teorema de Pitágoras)** - la afirmación de que en un triángulo rectángulo, la suma de los cuadrados de las longitudes de las patas es igual al cuadrado de la longitud de la hipotenusa ( $a^2 + b^2 = c^2$ ).
- ◆ **right triangle (triángulo derecho)** - un triángulo que contiene un ángulo de 90 grados.
- ◆ **hypotenuse (hipotenusa)** - el más largo de tres lados de un triángulo derecho; El lado opuesto al ángulo recto en un triángulo derecho.

- ◆ **leg of a triangle (pierna de un triángulo)** - cualquiera de los dos lados más cortos de un triángulo rectángulo. Estos dos lados juntos forman el ángulo recto en el triángulo derecho.
- ◆ **square (exponente)** - el resultado de multiplicar un número por sí mismo.
- ◆ **square root (Raíz cuadrada)** - uno de los dos factores iguales de un número.
- ◆ **distance formula (distancia fórmula)** - la distancia fórmula se utiliza para determinar la distancia,  $d$ , entre dos puntos. Si las coordenadas de los dos puntos son  $(x_1, y_1)$  y  $(x_2, y_2)$ , la fórmula de distancia es  $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
- ◆ **coordinate plane (plano de coordenadas)** - Plano formado por la intersección de una línea numérica horizontal llamada eje- $x$  y una línea numérica vertical llamada eje- $y$ .
- ◆ **coordinate points (puntos de coordenadas)** - Un par de números que describen la posición de un punto en un plano de coordenadas usando las distancias horizontales y verticales de los dos ejes de referencia.



## *Math RESPUESTA CLAVE*

1. B
2. C
3. B
4.  $\frac{1}{a^4}$
5. A
6. D
7. C
8. B
9.  $5 \times 10^{10}$
10. A
11. B
12. D
13. (-2.5 , 11)
14. C
15. B
16. A
17. 19.4 cm
18. B
19. C
20. 5