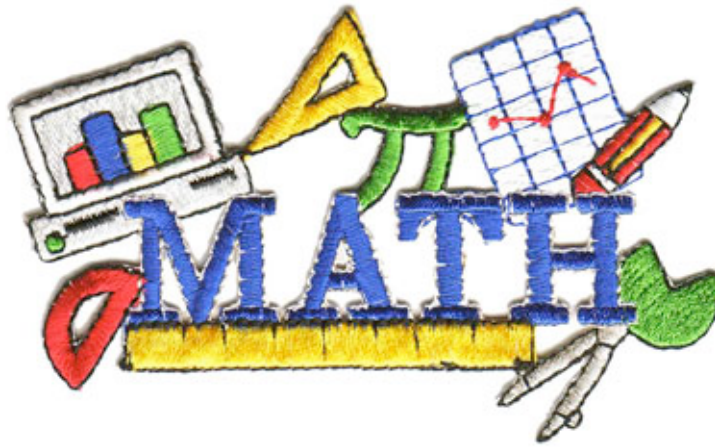


Octavo Grado Matemáticas:
Trimestre 1
Manual de Familias




Este manual ayudará a su hijo a revisar el material aprendido este trimestre, y ayudará prepararlos para su primer Benchmark de Matemáticas. Favor de permitir a su hijo/a trabajar independientemente por los materiales. Luego, puede revisar las respuestas con la clave atrás del manual. Si tiene alguna pregunta o inquietud sobre este material, comuníquese con el maestro de su hijo.

¡Gracias por su apoyo!

Estándares Esenciales de Matemáticas del Octavo Grado: Trimestre 1

Objetivo de Aprendizaje #1:

 "Encuentre probabilidades de eventos compuestos usando listas organizadas, tablas, diagramas de árbol y simulación." (8.M.SP.B.05)

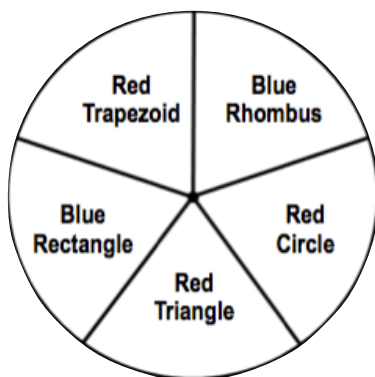
Práctica:

1. Hay 5 bolígrafos morados, 4 bolígrafos azules, 3 bolígrafos rojos y 6 bolígrafos negros en un portalápices. Se seleccionan dos bolígrafos y se reemplazan los bolígrafos. ¿Cuál es la probabilidad de seleccionar un bolígrafo azul y luego un bolígrafo rojo?

- a. $\frac{2}{51}$
- b. $\frac{2}{54}$
- c. $\frac{1}{27}$
- d. $\frac{3}{54}$

2. Una caja de yogur tiene 12 paquetes individuales con 3 de cada sabor: fresa, arándano, plátano y vainilla. Si Serenity y su amiga quieren una, ¿cuál es la probabilidad de que ambas obtengan su sabor favorito de fresa?

3. Usando la ruleta, ¿cuál es la probabilidad de girar primero un azul y luego girar un cuadrilátero?



- a. $\frac{2}{5}$
- b. $\frac{1}{4}$
- c. $\frac{6}{25}$
- d. $\frac{3}{25}$

Objetivo de Aprendizaje #2:

 **“Comprender y aplicar las propiedades de los exponentes enteros para generar expresiones numéricas equivalentes.”(8.M.EE.A.01)**

Práctica:

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

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

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


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

6. Simplifica la siguiente expresión: $\frac{4^4}{4^2}$

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

7. Simplifica la siguiente expresión: a^{-4}

Objetivo de Aprendizaje #3:

 **“Realizar operaciones con números expresados en notación científica, incluidos problemas en los que se utilizan notación decimal y científica. Use notación científica y elija unidades de tamaño apropiado para mediciones de cantidades muy grandes o muy pequeñas.” (8.M.EE.A.04)**

Práctica:

8. Convertir a notación científica: 97 million

- a. 9.7×10^7
- b. 97×10^7
- c. 9.7×10^6
- d. 97×10^6

9. Convertir a notación científica: 6.3×10^{-5}

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

10. 8.2×10^6
 4.0×10^1


- a. 20.5×10^6
- b. 32.8×10^4
- c. 2.05×10^4
- d. 2.05×10^5

11. $(3 \times 10^4) + (5 \times 10^6)$

- a. 5.03×10^6
- b. 15×10^{10}
- c. 8×10^{10}
- d. 5.3×10^2

12. Multiplica y responde en notación científica: $(2.5 \times 10^7)(2 \times 10^3)$

Objetivo de Aprendizaje #4:

 **“Utilice los símbolos de raíz cuadrada y raíz cúbica para representar soluciones a las ecuaciones de la forma $x^2 = p$ y $x^3 = p$, donde p es un número racional positivo. Sepan que $\sqrt{2}$ es irracional. (a) evalúe las raíces cuadradas de los cuadrados perfectos menores o iguales a 225. (b) Evalúe las raíces cúbicas de los cubos perfectos menores o iguales a 1000.” (8.M.EE.A.02)**

Práctica:

13. Simplifica $\sqrt{\frac{25}{144}}$

a. $\frac{5}{12}$

c. $\frac{1}{2}$

b. $\frac{1}{6}$

d. $\frac{3}{4}$

14. Simplifica $\sqrt[3]{x} + \sqrt[4]{y}$ cuando $x = 27$ y $y = 16$

a. 13

c. 5

b. 10

d. 17

15. Mike está construyendo un cofre de esperanza en forma de cubo para su hija que se va a casar este verano. El volumen total de la caja es de 125 pies en cubos. ¿Cuáles son las dimensiones de cada lado del cofre de la esperanza?

a. 15 pies


b. 5 pies

c. 25 pies

d. 10 pies

16. Sue quiere poner una alfombra cuadrada debajo de su juego de pesas para proteger el piso. Si el área de la alfombra es de 36 pies cuadrados, ¿cuál es la longitud del costado?

Objetivo de Aprendizaje #5:

 **“Aplicar el teorema de Pitágoras para determinar longitudes de lados desconocidos en triángulos rectángulos en el contexto del mundo real y problemas matemáticos en dos y tres dimensiones.” (8.M.G.B.07)**

Práctica:

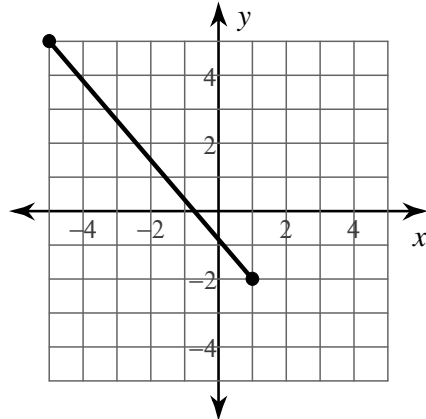
17. La parte inferior de una escalera debe colocarse a 3 pies de la pared. La escalera mide 12 pies de largo. ¿Aproximadamente a qué altura sobre el suelo toca la escalera la pared?
- a. 12.4 pies
 - b. 10 pies
 - c. 11.6 pies
 - d. 15 pies
18. Dos corredores corren 8 millas al norte y luego 5 millas 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
19. Un campo de fútbol es un rectángulo de 90 metros de ancho y 120 metros de largo. Si le pidieron que corriera de una esquina a otra en diagonal, ¿cuál es la distancia?
- a. 150 metros
 - b. 1500 metros
 - c. 15 metros
 - d. 200 metros
20. Un triángulo isósceles tiene lados congruentes de 20 cm. La base es de 10 cm. Estima la altura del triángulo a la décima de centímetro más cercana.
-

Objetivo de Aprendizaje #6:

📍 “Aplica el Teorema de Pitágoras para encontrar la distancia entre dos puntos en un sistema de coordenadas.” (8.M.G.B.08)

Práctica:

21. Encuentra la distancia entre los dos puntos en la gráfica. Redondea a la décima más cercana si es necesario.

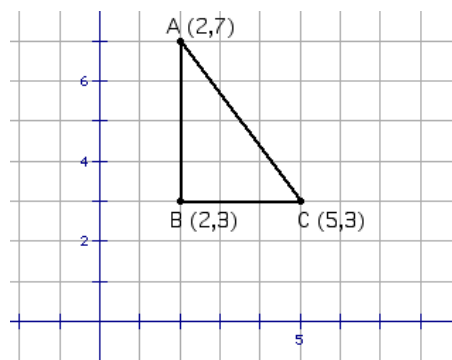


- a. 10
- b. 9.2
- c. 7
- d. 7.5


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

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

23. ¿Cuál es la distancia de \overline{AC} ? Redondea a la décima más cercana si es necesario.



Objetivo de Aprendizaje #7:

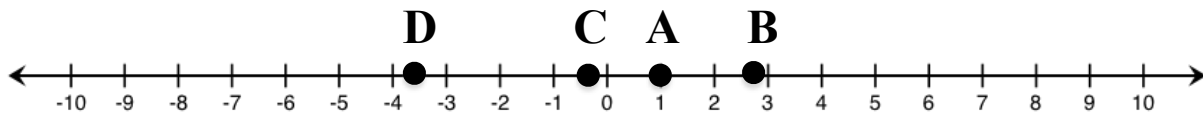
 **“Use rational approximations of irrational numbers to compare the size of irrational numbers. Locate them approximately on a number line diagram, and estimate the values.” (8.M.NS.A.02)**

Práctica:

24. $\sqrt{50}$ está entre _____ y _____.

25. $\sqrt{130}$ está entre _____ y _____.

Identifique el punto más cercano a los siguientes números:



26. 275% _____

27. $-\frac{6}{16}$ _____

28. 15^0 _____

29. $-\sqrt{12}$ _____

Vocabulario Esencial de Matemáticas Trimestre 1

- ◆ **probabilidad** - la medida de la probabilidad de ocurrencia de un evento.
- ◆ **probabilidad compuesta** - evento que incluye dos o más eventos independientes.
- ◆ **eventos independientes** - dos eventos en los que el resultado del segundo evento no se ve afectado por el resultado del primer evento.
- ◆ **eventos dependientes** - dos eventos en los que el resultado del segundo evento se ve afectado por el resultado del primer evento.
- ◆ **exponente** - un número colocado a la derecha y encima de una base distinta de cero que indica cuántas veces se usa la base como factor de repetición; un exponente cero es igual a uno.
- ◆ **expresión** - una frase matemática que contiene uno o más términos vinculados por símbolos de operación.
- ◆ **notación científica** - una forma de escribir un número expresado como una potencia de 10 y un número decimal mayor o igual que uno y menor que diez.
- ◆ **notación estándar** - un número escrito con un dígito para cada valor posicional en base diez.
- ◆ **radical** - el símbolo que se usa para indicar raíces cuadradas, raíces cúbicas, etc.
- ◆ **raíz cuadrada** - uno de los dos factores iguales de un número.
- ◆ **raíz cúbica** - uno de los tres factores de un número dado.
- ◆ **número irracional** - cualquier número real que no se puede expresar como una relación entre dos enteros.
- ◆ **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 ($a^2 + b^2 = c^2$).
- ◆ **triángulo rectángulo** - un triángulo que contiene un ángulo de 90 grados.
- ◆ **hipotenusa** - el más largo de los tres lados de un triángulo rectángulo; el lado opuesto al ángulo recto en un triángulo rectángulo.
- ◆ **pata 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 rectángulo.
- ◆ **fórmula de distancia** - la fórmula de distancia se usa 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 la distancia es $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

- ◆ **plano de coordenadas** - un plano formado por la intersección de una recta numérica horizontal llamada eje x y una recta numérica vertical llamada eje y.
- ◆ **puntos de coordenadas** - Un par de números que describen la posición de un punto en un plano de coordenadas utilizando las distancias horizontal y vertical desde los dos ejes de referencia.
- ◆ **líneas coincidentes** - dos líneas o formas que se encuentran exactamente una encima de la otra.
- ◆ **punto de intersección** - las líneas se cruzan o se intersecan exactamente en un punto. Este punto da la solución para el sistema de ecuaciones.
- ◆ **colineal** - tres o más puntos que se encuentran en la misma línea recta.
- ◆ **comparar** - estimar, medir o observar la similitud o disparidad entre valores.
- ◆ **estimar** - formar una idea aproximada; calcular aproximadamente
- ◆ **exponente** - un número que dice cuántas veces usar ese número en una multiplicación. Está escrito como un número pequeño a la derecha y arriba del número base.
- ◆ **cuadrado (exponente)** - el resultado de multiplicar un número por sí mismo.
- ◆ **simplificar** - reducir a términos menor
- ◆ **congruente** - misma forma y mismo tamaño; igual
- ◆ **evaluar** - encontrar los valores numéricos de la expresión matemática.

Manual de Familias Clave de respuestas

1. C
2. $\frac{1}{22}$
3. C
4. B
5. C
6. B
7. $\frac{1}{a^4}$
8. A
9. C
10. D
11. A
12. 5×10^{10}
13. A
14. C
15. B
16. 6 pies
17. C
18. B
19. A
20. 19.4 cm
21. B
22. C
23. 5
24. 7 & 8
25. 11 & 12
26. B
27. C
28. A
29. D