



GOBIERNO DE PUERTO RICO

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
Subsecretaría para Asuntos Académicos

MÓDULO PARA REMEDIAR

Matemáticas



Séptimo grado

enero 2020

Nombre del estudiante: _____

Número de SIE: _____

Nombre de la escuela: _____

Código de la escuela: _____ **Municipio:** _____

P.O. Box 190759, San Juan, PR 00919-0759 • Tel.: (787)773-3060/3064



El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, Condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acoso.

Querido estudiante:

Hemos trabajado con la ilusión de presentarte este módulo como una herramienta para desarrollar las destrezas que necesitas para la clase de Matemáticas. Encontrarás ejercicios de selección múltiple para que escojas la respuesta correcta.

El Departamento de Educación validará tu participación y tu esfuerzo al contestar los ejercicios en este módulo. La puntuación obtenida se sumará a tus notas e informe de progreso académico. Esperamos, que una vez finalices el séptimo grado, hayas obtenido la misma satisfacción que nosotros al crear estos ejercicios para ayudarte.



HOJA DE MATEMÁTICAS DE 7^{mo} GRADO

Área de figuras bidimensionales:

Triángulo	$A = \frac{1}{2}bh$
Rectángulo	$A = la$
Trapezio	$A = \frac{1}{2}h(b_1 + b_2)$
Paralelogramo	$A = bh$
Círculo	$A = \pi r^2$
<u>Circunferencia</u>	
$C = \pi d$	$C = 2\pi r$

Volumen y área de la superficie de figuras tridimensionales:

Cilindro recto	Volumen $V = \pi r^2 h$	Área de la superficie $A.S. = 2\pi r h + 2\pi r^2$
Prisma recto	$V = Bh$	$A.S. =$ suma del área de las bases + suma del área de las caras laterales

CLAVE

b = base

h = altura

l = largo

a = ancho

b_1 = base menor

b_2 = base mayor

$A.S.$ = área de la superficie

B = área de la base

d = diámetro

r = radio

A = área

C = circunferencia

V = volumen

Pendiente de una recta

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

donde $x_2 \neq x_1$

Instrucciones: Lee las siguientes preguntas. Marca o escribe la mejor contestación para cada pregunta.

1 ¿Cuál de los siguientes números es irracional?

- A 0.001024137
- B 0.007452015
- C 0.011011011...
- D 0.020020002...

2 A continuación se muestra el primer paso que Pablo escribió para simplificar una expresión.

Expresión	$\frac{1}{2}(6x - 10)$
Primer paso	$3x - 10$

¿Cuál propiedad aplicó **INCORRECTAMENTE** al simplificar la expresión?

- A asociativa
- B del inverso
- C distributiva
- D conmutativa

3 Carlos está preparando una receta de bizcocho que requiere $\frac{3}{4}$ de taza de azúcar y $\frac{1}{8}$ de taza de mantequilla. ¿Cuál es la razón, en su forma más simple, de tazas de azúcar a tazas de mantequilla que requiere la receta?

- A 1 : 6
- B 3 : 32
- C 6 : 1
- D 7 : 8

4 ¿Cuál expresión algebraica es equivalente a $5(x^2 - x) - 2x^2 + 4$?

- A $3x^2 - 5x + 4$
- B $3x^2 - x + 4$
- C $7x^2 - x + 4$
- D $7x^2 - 5x + 4$

- 5 ¿Cuál enunciado NO es verdadero con respecto al valor de la variable n en la siguiente ecuación?

$$\frac{2}{3} + n = 0$$

- A Es un número negativo.
- B Es el inverso aditivo de $\frac{2}{3}$.
- C Es la identidad de la suma.
- D Tiene valor absoluto igual a $\frac{2}{3}$.

- 6 ¿Cuál expresión numérica es equivalente a $(3)^{-4}$?

- A $(3)(-4)$
- B $\left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{3}\right)$
- C $\left(\frac{1}{3}\right)(4)$
- D $(3)(3)(3)(3)$

- 7 ¿Cuál decimal NO es un número racional?

- A 0.5
- B $0.\overline{72}$
- C 0.818118111...
- D 0.987987987987...

- 8 Observa la siguiente tabla de valores x y y de una relación.

x	y
0	3
1	5
2	7
3	9

- ¿Cuál es la MEJOR descripción de la relación?

- A No es una relación proporcional porque tiene el 3 como término constante.
- B No es una relación proporcional porque no tiene razón de cambio constante.
- C Es una relación proporcional porque tiene razón de cambio constante.
- D Es una relación proporcional porque, a medida que x aumenta, y aumenta.

- 9 ¿Cuál expresión algebraica representa la siguiente frase?

N aumentado en un 25%

- A $0.25N$
- B $N + 0.25N$
- C $25N$
- D $N + 25$

- 10 ¿Cuál es la manera CORRECTA de determinar la distancia entre los números -6.5 y -5 en la recta numérica?

- A $-|6.5| - |5|$
- B $|-6.5| + |-5|$
- C $|-6.5 + (-5)|$
- D $|-6.5 - (-5)|$

- 11 ¿Cuál de las siguientes fracciones es equivalente al decimal $0.\overline{18}$?

- A $\frac{9}{50}$
- B $\frac{2}{11}$
- C $\frac{11}{2}$
- D $\frac{50}{9}$

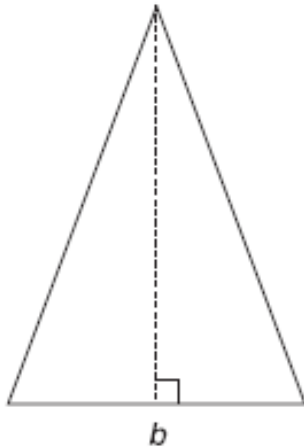
- 12 ¿Cuál es la forma MÁS simple de la expresión $\left(-\frac{5}{8}\right)\left(\frac{4}{5}\right)(-0.2)$?

- A $-\frac{1}{4}$
- B $-\frac{1}{10}$
- C $\frac{1}{10}$
- D $\frac{1}{4}$

- 13 Ana utiliza $\frac{3}{4}$ de taza de jugo de china por cada $\frac{1}{3}$ de taza de jugo de limón para preparar un refresco. ¿Cuál es la razón de cambio de las tazas de jugo de china con respecto a las tazas de jugo de limón?

- A $\frac{5}{12}$
- B $\frac{4}{9}$
- C 2
- D $\frac{9}{4}$

- 14** La altura del siguiente triángulo isósceles mide 5 unidades más que la mitad de la medida de la base.



Si b representa la medida de la base, ¿cuál expresión algebraica representa la medida de la altura del triángulo?

- A $\frac{1}{2}(b+5)$
- B $\frac{1}{2}b+5$
- C $\frac{1}{2}b-5$
- D $\frac{1}{2}(b-5)$

- 15** La distancia entre los números p y 6 en la recta numérica es igual a 8. ¿Cuál de los siguientes conjuntos tiene los posibles valores de p ?

- A $\{-2, -14\}$
- B $\{-2, 14\}$
- C $\{2, -14\}$
- D $\{2, 14\}$

- 16** ¿Cuál es la manera CORRECTA de escribir el número 560,000 en notación científica?

- A 5.6×10^5
- B 56×10^5
- C 5.6×10^4
- D 56×10^4

- 17** ¿Cuál es la representación decimal del número racional $\frac{15}{16}$?

- A $1.\overline{6}$
- B $1.0\overline{6}$
- C 0.9875
- D 0.9375

18 El costo mensual en un gimnasio, y , es proporcional al número de veces que el cliente visita el gimnasio, x . Si k es el costo por cada visita al gimnasio, ¿cuál ecuación representa la relación entre el pago mensual y el número de visitas?

A $y = kx$

B $k = xy$

C $y = \frac{x}{k}$

D $k = \frac{1}{xy}$

19 ¿Cuál es el valor de la expresión algebraica $3x - 5z + 1$ cuando $x = -0.25$ y $z = 2$?

Anota tu respuesta en el espacio provisto.

- 20** A. ¿Cuál es el valor de la expresión $-2 + 3(8 + -13)$?
- B. Rita tiene que simplificar la expresión $18 + 7\left(\frac{11-3}{4}\right)$. ¿Cuál de las operaciones tiene que efectuar primero Rita?

Recuerda contestar todas las partes de la pregunta en el espacio provisto.

1 ¿Cuál es el valor de la expresión $3x - \frac{y}{2}$ cuando $x = -\frac{5}{4}$ y $y = 3$?

A $-\frac{21}{4}$

B $-\frac{9}{4}$

C $\frac{9}{4}$

D $\frac{21}{4}$

2 ¿Cuántos vértices tiene un prisma pentagonal?

A 5

B 7

C 10

D 15

3 Sharon quiere hacer un estudio para conocer cuál jugo prefieren las personas que visitan su cafetería. ¿Cuál método de muestreo es el MÁS apropiado para este estudio?

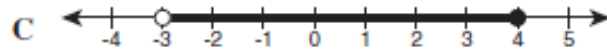
A encuestar a una muestra aleatoria de los clientes que compren jugos

B encuestar a una muestra aleatoria de los clientes de la cafetería

C encuestar a todos los clientes que compren jugos

D encuestar a todos los clientes de la cafetería

4 ¿Cuál gráfica representa las soluciones de la desigualdad $-2 < 2 - x \leq 5$?



5 El área de un rectángulo mide 15 unidades cuadradas. Si un lado del rectángulo mide 3.75 unidades de largo, ¿cuántas unidades mide el perímetro del rectángulo?

- A 7.5
- B 15
- C 15.5
- D 16

6 Un estudio demostró que existe un coeficiente de correlación de -0.65 entre la variable dependiente y la variable independiente.

¿Cuál enunciado explica MEJOR la relación entre las variables?

- A Cuanto mayor sea el valor de la variable dependiente, mayor es el valor de la variable independiente.
- B Cuanto mayor sea el valor de la variable dependiente, menor es el valor de la variable independiente.
- C El valor de la variable independiente siempre es menor que el de la variable dependiente.
- D No existe una relación obvia entre las variables.

7 ¿Cuál es el intercepto en y de la gráfica de la ecuación lineal $y - 2 = 3(x - 2)$?

- A -4
- B -2
- C 2
- D 3

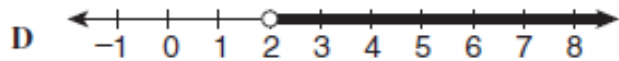
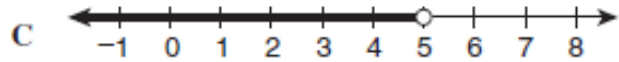
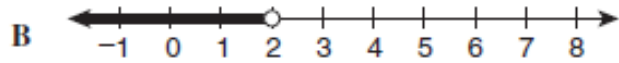
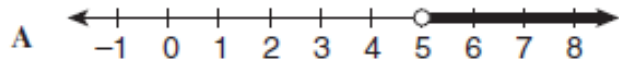
8 En un mapa, el rectángulo que identifica una escuela tiene un largo de 3 pulgadas y un ancho de 2 pulgadas. Si la leyenda del mapa indica que 1 pulgada es equivalente a 150 yardas, ¿cuál es el perímetro en yardas de la escuela?

- A 155
- B 750
- C 900
- D 1,500

9 El director de una escuela registró la edad y la estatura de cada uno de sus estudiantes. ¿Cuál modelo visual es el MÁS apropiado para representar esa información?

- A gráfica lineal
- B gráfica circular
- C diagrama de dispersión
- D diagrama de tallo y hoja

10 ¿Cuál gráfica representa las soluciones de la desigualdad $2x - 3 < 7$?



11 Una arista de un cubo mide 5 pulgadas de largo. ¿Cuál es el área de la superficie del cubo en pulgadas cuadradas?

- A 25
- B 100
- C 125
- D 150

- 12 Mario hizo una encuesta a 100 estudiantes para determinar cuál es el deporte favorito de los estudiantes de su escuela. De acuerdo con los datos, concluyó que en su escuela prefieren el baloncesto.

¿Cuál dato permitiría determinar si esa conclusión es válida?

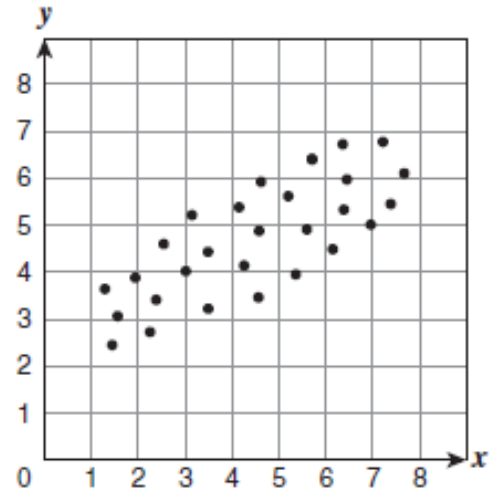
- A que la muestra fuera representativa de la población
- B que la muestra incluyera a los atletas de la escuela
- C la cantidad de preguntas que tenía la encuesta
- D la cantidad total de estudiantes en la escuela

- 13 ¿Cuál es la solución de la siguiente ecuación lineal?

$$\frac{1}{4}x - \frac{3}{2} = \frac{1}{2}$$

- A -4
- B $-\frac{1}{4}$
- C $\frac{1}{2}$
- D 8

- 14 Observa el siguiente diagrama de dispersión en dos variables.



¿Cuál es la MEJOR descripción de la relación entre las variables x y y ?

- A asociación positiva alta
- B asociación positiva baja
- C asociación negativa alta
- D asociación negativa baja

- 15 ¿Cuál de los siguientes enunciados es INCORRECTO?

- A La medida del diámetro de un círculo es el doble de la medida del radio.
- B Todos los puntos de una circunferencia son equidistantes del centro del círculo.
- C El radio de un círculo es la distancia desde el centro hasta cualquier punto de la circunferencia.
- D Una cuerda es cualquier segmento que pasa por el centro de un círculo y que tiene extremos en la circunferencia.

16 Un empleado recibe una comisión equivalente a 5% de su salario, x . ¿Cuál expresión representa el total de dinero que recibirá el empleado?

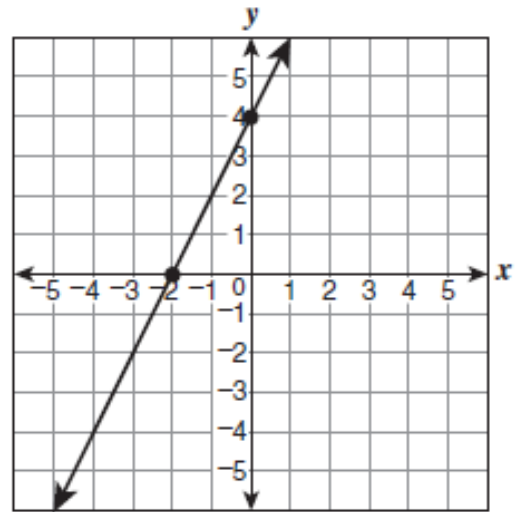
- A $1.5x$
- B $1.05x$
- C $0.5x$
- D $0.05x$

17 La maestra de Estudios Sociales quiere seleccionar una muestra de estudiantes de la escuela para hacer un estudio acerca de la composición familiar promedio.

¿Cuál estrategia de selección proveerá una muestra representativa de la población para este estudio?

- A seleccionar a los estudiantes de su salón hogar
- B seleccionar a los estudiantes del Club de Orientadores
- C seleccionar a una muestra aleatoria de la matrícula total de la escuela
- D seleccionar a una muestra al azar de los estudiantes de Estudios Sociales

18 Observa la siguiente gráfica.



¿Cuál es la ecuación de la recta de la forma pendiente-intercepto?

- A $y = 2x - 2$
- B $y = 2x + 4$
- C $y = -2x + 2$
- D $y = -2x - 4$

19 ¿Cuál es la solución en notación decimal de la ecuación $\frac{4}{3}y + 5 = -6$?

Anota tu respuesta en el espacio provisto.

20 Jessica dibujó un plano de su casa usando una escala en la que 1 pulgada equivale a 6 pies. En su dibujo, la sala rectangular mide 2.5 pulgadas de ancho y 3.5 pulgadas de largo.

A. ¿Cuál es el perímetro real del piso de la sala?

B. ¿Cuál es el área real del piso de la sala?

Recuerda contestar todas las partes de la pregunta en el espacio provisto.