



Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún
Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de
noviembre de 2020
DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN MATEMÁTICAS- 9º1

INSTRUCCIONES

- ✓ El taller deberá resolverse en casa, empleando todos los insumos necesarios para ello y preparándolo de forma consciente para realizar la sustentación (40%)
- ✓ La sustentación del taller la deberá realizar en el horario previamente establecido (60%)
- ✓ Resuelva la parte correspondiente al período o períodos que NO APROBÓ durante el año escolar y en él o en los cuales NO desarrolló las competencias propias del área en dicho período

I PERÍODO

TODAS LAS RESPUESTAS DEBEN SER DEBIDAMENTE JUSTIFICADAS, DE LO CONTRARIO NO TENDRÁN VALIDEZ

1. El resultado de $(ab^2)^3$ es:

A. a^3b^6

B. ab^6

C. a^3b^2

D. ab^5

2. En cierto poblado había 5000 habitantes en el año 2000. Si en el año 2017 se alcanzó una población de 10000 habitantes, estime la población que habrá en 2025 suponiendo que las tasas de natalidad y mortalidad se mantienen constantes, la función exponencial que describe esta situación es: $P(t)=P_0e^{kt}$ De acuerdo con lo anterior, es correcto afirmar:

A. La letra t representa el tiempo en años

B. La letra P representa la cantidad inicial de habitantes

C. La letra e representa el año 2000

D. La letra e representa la cantidad de habitantes en 2017

3. En cierto poblado había 5000 habitantes en el año 2000. Si en el año 2017 se alcanzó una población de 10000 habitantes, estime la población que habrá en 2025 suponiendo que las tasas de natalidad y mortalidad se mantienen constantes, la función exponencial que describe esta situación es: $P(t)=P_0e^{kt}$ De acuerdo con lo anterior, es incorrecto afirmar:

A. El año 2000 representa el año inicial

B. Al cabo de 17 años la población se duplicó

C. Para hallar la población en el año 2025 debemos reemplazar en la función la letra t por el número 2025



Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún
Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de
noviembre de 2020
DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

D. Para hallar la población en el año 2025 debemos reemplazar en la función la letra t por el número 25

4. En cierto poblado había 5000 habitantes en el año 2000. Si en el año 2017 se alcanzó una población de 10000 habitantes, estime la población que habrá en 2025 suponiendo que las tasas de natalidad y mortalidad se mantienen constantes, la función exponencial que describe esta situación es: $P(t)=5000e^{0.041t}$
De acuerdo con lo anterior, es correcto afirmar:

A. Para hallar la población en el año 2060, debemos realizar lo siguiente: $P(60)=5000e^{0.041(60)}$

B. Para hallar la población en el año 2060, debemos realizar lo siguiente: $P(2060)=5000e^{0.041(2060)}$

C. Para hallar la población en el año 2060, debemos realizar lo siguiente: $P(60)=10000e^{0.041(60)}$

D. Para hallar la población en el año 2060, debemos realizar lo siguiente: $P(2060)=10000e^{0.041(2060)}$

5. En cierto poblado había 5000 habitantes en el año 2000. Si en el año 2017 se alcanzó una población de 10000 habitantes, estime la población que habrá en 2025 suponiendo que las tasas de natalidad y mortalidad se mantienen constantes, la función exponencial que describe esta situación es: $P(t)=5000e^{0.041t}$
De acuerdo con lo anterior, es correcto afirmar:

A. La cantidad de habitantes en el 2025 fue menor a 13000 habitantes.

B. La cantidad de habitantes en el 2025 fue exactamente de 13000 habitantes.

C. La cantidad de habitantes en el 2025 fue mayor a 13000 habitantes.

D. La cantidad de habitantes en el 2025 no se puede determinar.

6. Haciendo uso de la calculadora científica y al dar el resultado con 2 cifras decimales, bien aproximadas, determine cuál de las siguientes operaciones es correcta:

A. $3^{0.25} = 1.31$ B. $\ln(89) = 4.4$

C. $e^6 = 403.43$ D. $7^{-2} = 0.020$

7. Teniendo en cuenta la definición de potenciación, determine cuál de las siguientes afirmaciones es válida:

A. Una potencia es el producto de factores diferentes.

B. En una potencia el factor que se repita se llama exponente.

C. En una potencia el exponente indica la cantidad de veces que se multiplica la base.

D. En una potencia se debe multiplicar un número por si mismo varias veces.

8. Teniendo en cuenta las propiedades de la potenciación, determine cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta:

A. En la multiplicación de 2 potencias con la misma base los exponentes se suman.



Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún
Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de
noviembre de 2020
DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

B. En la división de 2 potencias con la misma base los exponentes se restan.

C. Cualquier número elevado a exponente cero da como resultado 1

D. Cualquier número elevado a exponente 1 da como resultado 0.

9. En el proyecto de educación financiera la primera actividad ejecutada hacía referencia a 4 pasos básicos para tener en cuenta en nuestra vida diaria, determine cuál de los siguientes enunciados NO corresponde a ello:

A. Se deben evaluar constantemente los gastos y hacer ajustes pertinentes.

B. Es importante crear un fondo de emergencia para posibles eventualidades.

C. Es adecuado crear un plan para pagar deudas en el menor tiempo posible.

D. Se debe gastar todo el dinero que ingresa durante el mes.

10. Teniendo en cuenta la propiedad de la potenciación referente a exponentes negativos, determine cuál de los siguientes ejercicios está incorrectamente resuelto:

A. $(5)^{-2} = 1/5^2$

B. $(3)^{-1} = 1/3$

C. $(2/5)^{-1} = (5/2)$

D. $(3/7)^{-2} = (7/3)$

11. Después de aplicar correctamente las propiedades de la potenciación y de simplificar

completamente la expresión: $\left(\frac{a^{-5}b^5c^{-2}}{a^7b^7c^{-6}}\right)$, el resultado es:

A. $\frac{c^4}{a^{12}b^2}$

B. $\frac{c^{-4}}{a^2b^2}$

C. $\frac{c^{-4}}{a^{-12}b^{-2}}$

D. $\frac{b^{12}}{a^2b^2}$

12. Después de escribir la expresión: $X^{1/4}$ en forma radical, el resultado es:

A. $\sqrt[4]{X^4}$

B. $\sqrt[4]{X^1}$

C. X^4

D. X

13. Al descomponer en factores primos el número 144, se obtiene:

A. 2^43^2

B. 3^42^2

C. 4^23^4

D. 12×12



Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún
Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de noviembre de 2020
DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

14. El resultado de simplificar completamente la expresión: $\sqrt[3]{8x^5}$, es:

- A. $2\sqrt[3]{x^5}$
- B. $8\sqrt[3]{x^5}$
- C. $2x\sqrt[3]{x^2}$
- D. $2x^3\sqrt[3]{x^2}$

15. Al emplear las propiedades de la potenciación y simplificar completamente la

expresión: $\left[(abc^3)^2\right]^0$, el resultado es:

- A. 0
- B. 1
- C. $a^2b^2c^6$
- D. $a^0b^0c^6$

II PERÍODO

TODAS LAS RESPUESTAS DEBEN SER DEBIDAMENTE JUSTIFICADAS, DE LO CONTRARIO NO TENDRÁN VALIDEZ

RESPONDA LAS PREGUNTAS 1 A 6

Teniendo en cuenta la siguiente situación: "Se desea recubrir las caras de una piscina de 10 m de largo, por 6 m de ancho y de 3 m de profundidad con baldosas cuadradas de 20 cm de lado"

1. El concepto geométrico asociado para calcular la cantidad de baldosas que se necesita, es:

- A. El perímetro de una de las caras de la piscina.
- B. El área de uno de los rectángulos que representa la cara de la piscina.
- C. El área de las 5 caras de la piscina.
- D. El volumen de la piscina.

2. De acuerdo con lo anterior el volumen de la piscina es:

- A. 180 metros cuadrados.
- B. 180 metros cúbicos.
- C. 180 centímetros cúbicos.
- D. 180 centímetros cuadrados.

3. Para calcular la cantidad de baldosas que se necesita, se debe:

- I. Hallar el área de las 5 caras de la piscina.
- II. Hallar el área de cada baldosa, en centímetros
- III. Realizar la conversión de centímetros a metros de la medida de la baldosa.
- IV. Realizar la división entre el resultado del área de las 5 caras y el área de la baldosa en metros.

De acuerdo con lo anterior, determine cuál de las afirmaciones es correcta:

- A. Realizar los 4 pasos anteriores en cualquier orden.
- B. El paso III. se puede omitir y hacer la división sin convertir.
- C. El paso IV NO se realiza, ya que se debe es multiplicar los resultados.
- D. En el paso I sólo se debe hallar el área de un rectángulo.



Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún

Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de noviembre de 2020

DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

4. El área total que se debe cubrir está dada por la expresión:

- A. $2x(3m \times 6m) + 2x(10m \times 3m) + (10m \times 6m)$
- B. $1x(3m \times 6m) + 1x(10m \times 3m) + 2x(10m \times 6m)$
- C. $1x(3m \times 6m) + 2x(10m \times 3m) + (10m \times 6m)$
- D. $3m \times 10m \times 6m$

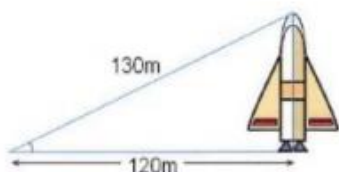
5. Respecto al área total y el área de las baldosas, es correcto afirmar:

- A. Son 156 metros cuadrados y 0.04 centímetros cuadrados respectivamente.
- B. Son 156 metros cuadrados y 40 metros cuadrados respectivamente.
- C. Son 156 centímetros cuadrados y 40 centímetros cuadrados respectivamente.
- D. Son 156 metros cuadrados y 400 centímetros cuadrados respectivamente.

6. La cantidad total de baldosas que se requieren son:

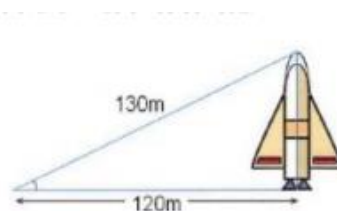
- A. 3900 baldosas
- B. 0.39 baldosas
- C. 180 baldosas
- D. 400 baldosas

7. Observe la siguiente imagen y luego determine cuál afirmación es correcta:



- A. En el triángulo que se forma en la imagen, la longitud del cohete representa la hipotenusa
- B. En el triángulo que se forma en la imagen, la longitud del cohete representa un cateto.
- C. En el triángulo que se forma en la imagen, la longitud NO se puede calcular.
- D. En el triángulo que se forma en la imagen, la longitud del cohete se puede hallar ÚNICAMENTE en metros.

8. Observe la figura, use el teorema de Pitágoras y determine cuál es la longitud del cohete:



- A. 5 m
- B. 50 m
- C. 500 m
- D. 50 cm

9. El objetivo al racionalizar una expresión algebraica es:

- A. Simplificar raíces de una expresión fraccionaria.
- B. Quitar raíces SOLO del denominador
- C. Quitar raíces SOLO del numerador
- D. Simplificar raíces cuadradas.

10. La afirmación: El volumen del prisma es 125 cm³ es equivalente a afirmar:

- A. la longitud de la base del prisma mide 125 cm.
- B. La cantidad de cuadrados de 1cm de lado que caben en el prisma es 125.
- C. La cantidad de cubos cuya arista mide 1cm que caben en el prisma es 125.
- D. La base, la altura y la profundidad del prisma miden 25 cm cada una.

11. Si un cilindro tiene un volumen de $18\pi m^3$ y su radio es 3m, es incorrecto afirmar:

- A. El área de la base es $9\pi m^2$
- B. La altura del cilindro es πm
- C. La altura del cilindro es 2m
- D. El perímetro de la base es $6\pi m$



Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún
Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de noviembre de 2020
DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

12. Para calcular el área lateral de una pirámide es necesario:

- A. Conocer la medida de la arista de la base, la medida de la base del triángulo.
- B. Conocer la medida del lado de la base, la medida de la altura del triángulo y la medida de la arista de una de las caras triangulares.
- C. Conocer la medida del lado de la base, la medida de la altura de la pirámide y la medida de la arista de una de las caras triangulares.
- D. Conocer el largo, el alto y el ancho de la pirámide.

13. Una pirámide hexagonal posee:

- A. 6 caras triangulares y una cara cuadrada
- B. 7 caras cuadradas y 1 cara triangular
- C. 7 caras en total.
- D. 6 caras en total.

14. Para determinar el área de cualquier polígono se debe conocer:

- A. La medida de la base y de la altura
- B. La cantidad de lados del polígono y la medida del apotema
- C. el perímetro del polígono y el apotema.
- D. La medida de la suma de las alturas y la medida de un lado.

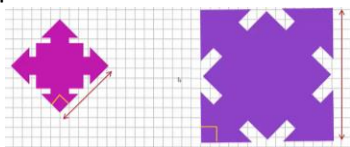
15. En una pirámide de base cuadrada, el área total equivale:

- A. La suma entre la medida del área del cuadrado y 4 veces la medida del área de cada triángulo.
- B. La multiplicación entre la medida del área del cuadrado y 4 veces la medida del área de cada triángulo.
- C. La división entre la medida del área del cuadrado y 4 veces la medida del área de cada triángulo.
- D. La resta entre la medida del área del cuadrado y 4 veces la medida del área de cada triángulo.

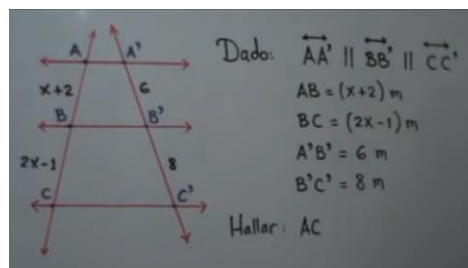
III PERÍODO

TODAS LAS RESPUESTAS DEBEN SER DEBIDAMENTE JUSTIFICADAS, DE LO CONTRARIO NO TENDRÁN VALIDEZ

1. Teniendo en cuenta las siguientes gráficas explique por qué son semejantes y en qué proporción.

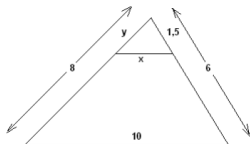


2. Use el teorema de Tales y determine el valor que hace falta en la imagen que se muestra a continuación

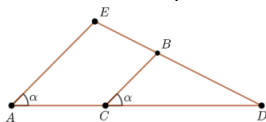




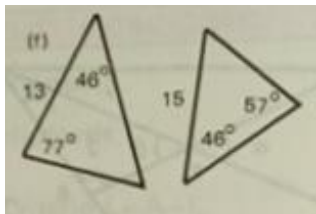
3. Para cada uno de los 2 triángulos realice lo siguiente: nómbralos usando letras mayúsculas en sus vértices, use el teorema de Thales para hallar los valores desconocidos, escriba el criterio que garantiza la semejanza.



4. Considere el $\triangle AED$ y de acuerdo con los datos de la figura, si $AD = 40$, $AC = 12$, $ED = 36$, calcule la medida de BD , sabiendo que $AE \parallel BC$



5. Observe la siguiente imagen y determine si los 2 triángulos dados son o no semejantes, en caso de que lo sean, argumente e indique cuál criterio cumplen.

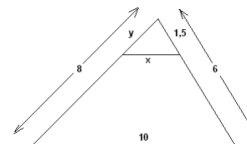


6. Con base en la EXPLICADO en las clases complete cada frase:
- Los 3 criterios de semejanza de triángulos son: _____, _____, _____
 - El teorema de Thales habla de rectas _____ que son cortadas por rectas _____ y forman segmentos _____
 - En TODO triángulo la suma de la medida de los tres ángulos interiores es: _____
 - El símbolo que representa la congruencia es: _____
 - EL símbolo que representa la semejanza es: _____

7. Puntajes de 20 estudiantes en Matemáticas. Encuentre e interprete las 3 MTC.

PUNTAJE	FRECUENCIA
45	10
50	5
55	3
60	2

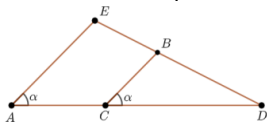
8. Con base en la EXPLICADO en las clases complete cada frase:
- Los KWh representa la unidad de medida de _____
 - Una proporción es una _____ entre dos razones.
 - La propiedad fundamental de las proporciones establece que el _____ de medios es igual al _____ de extremos.
 - Los términos de una razón son _____ y _____
9. Para cada uno de los 2 triángulos realice lo siguiente: nómbralos usando letras mayúsculas en sus vértices, use el teorema de Thales para hallar los valores desconocidos, escriba el criterio que garantiza la semejanza.



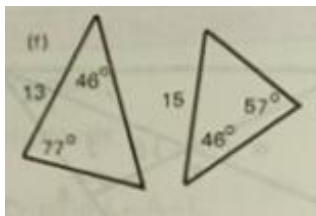


Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún
 Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
 Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de
 noviembre de 2020
 DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

10. Considere el $\triangle AED$ y de acuerdo con los datos de la figura, si $AD = 40$, $AC = 12$, $ED = 36$, calcule la medida de BD , sabiendo que $AE \parallel BC$



11. Observe la siguiente imagen y determine si los 2 triángulos dados son o no semejantes, en caso de que lo sean, argumente e indique cuál criterio cumplen.



12. Con base en la EXPLICADO en las clases complete cada frase:

- Los 3 criterios de semejanza de triángulos son: _____, _____, _____
- El teorema de Thales habla de rectas _____ que son cortadas por rectas _____ y forman segmentos _____
- En TODO triángulo la suma de la medida de los tres ángulos interiores es: _____
- El símbolo que representa la congruencia es: _____
- EL símbolo que representa la semejanza es: _____

IV PERÍODO

TODAS LAS RESPUESTAS DEBEN SER DEBIDAMENTE JUSTIFICADAS, DE LO CONTRARIO NO TENDRÁN VALIDEZ

1. Observe cada una de las siguientes funciones y clasifíquelas en lineales, cuadráticas o exponenciales según corresponda

- $f(x) = -4 + 3x^2 + 7x$: _____
- $f(x) = 6^x$: _____
- $f(x) = x - 1$: _____

2. Teniendo en cuenta las funciones anteriores, complete las siguientes frases de acuerdo con el valor de los parámetros de cada función:

- El valor de "m" para la función lineal es: _____
- El valor de "a" en la función exponencial es: _____
- El valor del parámetro "c" en la función cuadrática es: _____

3. Con base en lo trabajado en clase complete cada frase:

- Una relación es una _____ que permite hacer corresponder los elementos de dos conjuntos.

- ¿Toda función es una relación? _____

- El producto _____ entre 2 conjuntos equivale a las parejas ordenadas establecidas mediante la relación

- En una función a cada elemento del conjunto de partida le corresponde un _____ elemento del conjunto de llegada.

4. Teniendo en cuenta la teoría trabajada sobre sistemas de ecuaciones lineales y las aplicaciones, responda las siguientes preguntas.



Institución Educativa Horacio Muñoz Suescún

Resolución de Aprobación 16314 del 27 de noviembre de 2002
Modificada parcialmente por la resolución número 202050071667 de 23 de
noviembre de 2020

DANE: 105001011606 NIT: 811.019.157-3

- a. ¿Cuántas soluciones tiene un SEL que al resolverlo por el método gráfico muestra dos rectas? _____
- b. ¿En cuál de los métodos algebraicos para resolver un SEL se deben multiplicar ambas ecuaciones por un número determinado? _____
- c. En el método de igualación, al inicio, ¿Qué variable se debe despejar de ambas ecuaciones? _____
- d. Para la siguiente situación nombre las dos variables: “En una granja hay entre caballos y gallinas 15 animales y en total hay 50 patas.” X: _____
Y: _____
- e. Las ecuaciones que representan la situación del literal anterior son:

Ecuación **1:**

Ecuación **2:**

5. **VALOR 1.0** Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones lineales por cualquiera de los métodos algebraicos (Igualación, sustitución o reducción)

$$\begin{cases} 3x - 2y = 1 \\ 4y - 3x = -5 \end{cases}$$