

Escuela Rafael Díaz Serdán
3° de Secundaria (2024-2025)
Matemáticas 3

Examen de la Unidad 2
Prof.: Julio César Melchor Pinto



Nombre del alumno:

Soluciones propuestas

Fecha:

Evaluador:

Instrucciones:

Lee con atención cada pregunta y realiza lo que se te pide. Desarrolla tus respuestas en el espacio determinado para cada solución. De ser necesario, utiliza una hoja en blanco por separado, anotando en ella tu nombre completo, el número del problema y la solución propuesta.

Reglas:

Al comenzar este examen, aceptas las siguientes reglas:

- ✗ No se permite **salir** del salón de clases.
- ✗ No se permite **intercambiar o prestar** ningún tipo de material.
- ✗ No se permite el uso de **celular** o cualquier **otro dispositivo**.
- ✗ No se permite el uso de **apuntes, libros**, notas o formularios.
- ✗ No se permite **mirar** el examen de otros alumnos.
- ✗ No se permite la **comunicación** oral o escrita con otros alumnos.

Si no consideraste alguna de estas reglas, comunícalo a tu profesor.

Aprendizajes a evaluar:

- Resuelve problemas mediante la formulación y solución algebraica de ecuaciones lineales.
- Calcula el perímetro de polígonos y del círculo, y áreas de triángulos y cuadriláteros desarrollando y aplicando fórmulas.
- Calcula el volumen de prismas y cilindros rectos.

Calificación:

Pregunta	1	2	3	4	5	6	7
Puntos	10	8	4	6	10	10	10
Obtenidos							

Pregunta	8	9	10	11	12	13	Total
Puntos	2	5	5	5	15	10	100
Obtenidos							

1 [_ de 10 pts] Determina las medidas de tendencia central en los siguientes conjuntos de datos. (De ser necesario redondea tu respuesta a la décima más cercana):

1a 80, 86, 85, 88, 80, 88, 81, 85, 95, 88, 88, 87, 100.

La media es: 87

Solución:

La mediana es: 87

Solución:

La moda es: 88

Solución:

La desviación media es: 3.8

Solución:

1b 26, 22, 25, 24, 28, 29, 22, 24, 22, 27, 26.

La media es: 25

Solución:

La mediana es: 25

Solución:

La moda es: 22

Solución:

La desviación media es: 2.6

Solución:

2 [_ de 8 pts] Resuelve los siguientes problemas:

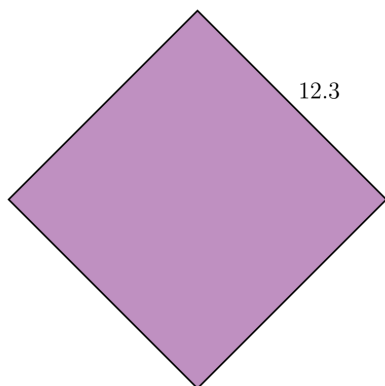
2a Si se lanzan tres monedas al aire, calcula la probabilidad de que caiga puro sol.

Solución:

2b Calcula la altura de un prisma que tiene como área de la base 8 m^2 y 120 m^3 de capacidad.

Solución:

3 [_ de 4 pts] Encuentra el perímetro y el área de las siguientes figuras:

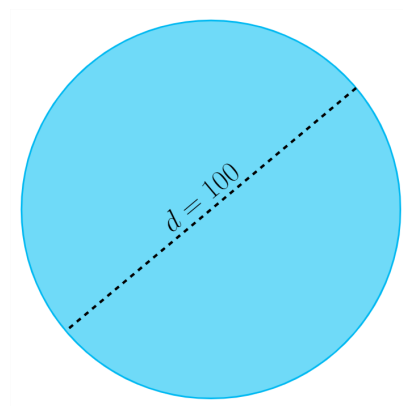


3a

Perímetro: $x \text{ u}$

Área: $x \text{ u}^2$

Solución:



3b

Perímetro: $x \text{ u}$

Área: $x \text{ u}^2$

Solución:

4 [_ de 6 pts] Selecciona la respuesta correcta:

4a El punto $A(1, 0)$, ¿está ubicado sobre el eje x ?

☒ Verdadero ☐ Falso

4b El punto $A(2, 0)$, ¿está ubicado sobre el eje y ?

☐ Verdadero ☒ Falso

4c El punto $A(0, -5.9)$, ¿está ubicado sobre el eje x ?

☐ Verdadero ☒ Falso

4d El punto $A(0, 8.24)$, ¿está ubicado sobre el eje y ?

☒ Verdadero ☐ Falso

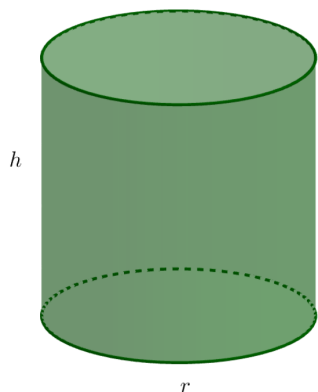
4e El punto $A(-1.5, 0)$, ¿está ubicado sobre el eje x ?

☒ Verdadero ☐ Falso

4f El punto $A(0, -10)$, ¿está ubicado sobre el eje x ?

☐ Verdadero ☒ Falso

- 5 [_ de 10 pts] Calcula el volumen, el área lateral y el área total de las siguientes figuras:



5a

Cilindro con altura $h = 17$ cm y un radio $r = 4$ cm.

Área Lateral: $x \text{ u}$

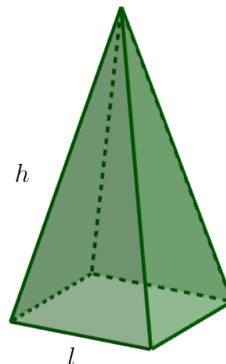
Solución:

Área Total: $x \text{ u}^2$

Solución:

Volumen: $x \text{ u}^3$

Solución:



5b

Pirámide cuyos lados "l" de la base miden 16 cm y la altura "h" mide 27 cm.

Área Lateral: $x \text{ u}$

Solución:

Área Total: $x \text{ u}^2$

Solución:

Volumen: $x \text{ u}^3$

Solución:

- 6 [_ de 10 pts] Escribe la ecuación de la recta para dada uno de los siguientes incisos:

6a

Escribe la ecuación de la recta que pasa por los puntos A(1,6) y B(2,1)

Solución:

6b

Escribe la ecuación de la recta que pasa por los puntos A(-2,3) y B(1,0)

Solución:

7 [_ de 10 pts] Resuelve las siguientes ecuaciones lineales

7a $\frac{1}{2}x - \frac{1}{4}x = \frac{1}{8}$

Solución:

7b $-4x + 1 = 2x + 7$ $x = -1$

Solución:

8 [_ de 2 pts] Escribe la expresión algebraica correcta para los siguientes enunciados

8a El cubo de un número cualquiera aumentado en 10.

Solución:

$$x^3 + 10$$

8b El cuadrado de la suma de dos números cualquiera.

Solución:

$$(x + y)^2$$

9 [_ de 5 pts] Resuelve los siguientes problemas de ecuaciones lineales

9a La suma de dos números es 215 y el mayor excede al menor en 31 unidades. ¿Cuáles son estos dos números?

Solución:

10 [_ de 5 pts] Utilizando el método de tu preferencia, encuentra el valor de x y y para el siguiente sistema de ecuaciones lineales:

$$\begin{aligned} 13x - 6y &= 22 \\ x &= y + 6 \end{aligned}$$

Solución:

11 [_ de 5 pts] Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones lineales con fracciones:

$$\begin{aligned} 12x + 5y &= -6 \\ \frac{5}{3}x - \frac{7}{6}y &= -12 \end{aligned}$$

Solución:

- 12 [_ de 15 pts] Numera correctamente los pasos para resolver un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas por los métodos a continuación:

A. Método de suma-resta:

- _____ Sumar o restar las ecuaciones para eliminar una de las incógnitas.
- _____ Multiplicar una o ambas ecuaciones por los números necesarios para realizar la eliminación bajo la suma o resta.
- _____ Resolver la ecuación resultante.
- _____ Sustituir los valores en las ecuaciones originales para comprobar que son la solución.
- _____ Sustituir el valor obtenido en una de las ecuaciones iniciales y resolverla.

B. Método de sustitución:

- _____ Resolver la ecuación resultante.
- _____ Despejar una incógnita en una de las ecuaciones.
- _____ Sustituir la expresión de esta incógnita en la otra ecuación para obtener una ecuación con una sola incógnita.
- _____ Sustituir el valor obtenido en la ecuación en la que aparecía la incógnita despejada.
- _____ Sustituir los valores en las ecuaciones originales para comprobar que son la solución.

C. Método de igualación:

- _____ Resolver la ecuación resultante.
- _____ Igualar las expresiones para obtener una ecuación con una incógnita.
- _____ Despejar la misma incógnita en ambas ecuaciones.
- _____ Sustituir los valores en las ecuaciones originales para comprobar que son la solución.
- _____ Sustituir el valor obtenido en cualquiera de las dos expresiones en las que aparecía despejada la otra incógnita.

- 13 [_ de 10 pts] Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones lineales:

$$x + 2y + 3z = 12$$

$$x - 3y + 4z = 27$$

$$-x + y + 2z = 7$$

Solución: