

PLAN DE NIVELACIÓN SEMESTRAL DE MATEMÁTICAS
GRADOS SEPTIMOS

Docentes: Argemiro Vargas Cruz (701 – 702)

Emiliano Soto Cuellar (703)

- **Desarrolla el siguiente taller y que se evidencia el proceso de los resultados, en hojas examen.**
- **Fecha de Nivelación Anual para estudiantes con una o dos áreas reprobadas: Los días 22, 25, 26 y 27 de Noviembre.**

1. Escribir como un número entero que represente cada situación

- a. En la Antártida se registró una temperatura de 20 grados Centígrados bajo cero
- b. Las ganancias de una empresa fueron \$ 7 000 000
- c. El fondo del mar caribe alcanza aproximadamente los 3 000 metros de profundidad
- d. Alejandro Magno nació en el año 356 antes de Cristo en Macedonia

2. Dividir

- a. $17\,470\,384 \div 758 =$
- b. $17\,700\,864 \div 768 =$
- c. $13\,114\,312 \div 569 =$
- d. $12\,653\,352 \div 549 =$

3. Multiplicar

- a. $289 * 675 =$
- b. $829 * 657 =$
- c. $3,89 * 67,8 =$
- d. $98,5 * 7,96 =$

4. Operar

- a. $51 - 24 + 101 - 81 + 2 =$
- b. $7 - 101 + 71 - 56 + 9 =$
- c. $6 * 9 + 30 \div (-3) + 19 =$
- d. $7 * 9 - 30 \div (-3) - 7 =$
- e. $4,073 - 0,249 - 40,1 + 7,941 + 9 =$

5. Utilizando la Propiedad Distributiva, resolver

- a. $7 * (6 - 8) =$
- b. $6 * (-7 + 9) =$
- c. $(4 - 7) * (-6 + 9) =$
- di. $2,5 * (5 - 7,3) =$

6. Ubicar los siguientes números en la recta numérica

- a. $-\frac{4}{5}; \frac{2}{6}; \frac{3}{2}; -\frac{8}{3}$
- b. $-\frac{2}{5}; \frac{2}{6}; \frac{5}{4}; -\frac{7}{3}$
- c. $-\frac{3}{6}; \frac{2}{4}; \frac{3}{2}; -\frac{13}{5}$
- d. $-\frac{2}{5}; \frac{3}{4}; \frac{5}{4}; -\frac{7}{3}$

7. Realizar las siguientes operaciones

- a. $\frac{3}{4} + \frac{7}{10} - \frac{7}{6} - \frac{13}{15} =$
- b. $\frac{2}{30} + \frac{9}{25} =$
- c. $\frac{26}{4} * \frac{7}{10} \div \frac{7}{6} \div \frac{13}{15} * \frac{7}{30} =$
- d. $\frac{26}{4} * \frac{5}{12} \div \frac{7}{6} \div \frac{13}{14} * \frac{7}{30} =$
- e. $\frac{3}{40} + \frac{3}{25} =$
- f. $\frac{13}{3} + \frac{9}{10} - \frac{7}{6} - \frac{7}{4} =$
- g. $\frac{26}{25} * \frac{2}{5} \div \frac{7}{10} \div \frac{4}{35} * \frac{5}{13} =$

8. El depósito de una gasolinera es de 2000 galones, se ha vendido en el día de hoy $\frac{2}{5}$ de su contenido. ¿Cuántos galones de gasolina le quedan?
9. El depósito de una gasolinera es de 1500 galones, se ha vendido en el día de hoy $\frac{3}{5}$ de su contenido. ¿Cuántos galones de gasolina le quedan es?
10. Sofía camina $\frac{3}{5}$ Km para ir de su casa al parque, $\frac{4}{7}$ Km para ir del colegio al supermercado, $\frac{7}{6}$ Km para ir del parque al colegio y $3\frac{5}{7}$ Km para ir del supermercado a la casa.
- ¿Cuál es la distancia que recorre Sofía de la casa al colegio pasando por el parque?
 - ¿Cuál es la distancia que recorre Sofía del colegio a la casa pasando por el Supermercado?
 - ¿Qué camino es más corto?

11. Las siguientes fracciones representarlas en un dibujo

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

12. Clasifica los siguientes números decimales en exactas, periódicas puros o periódicos mixtos y expresarlas en forma de fracción y ordenarlos de menor a mayor

- a. $2,4\overline{7}$ b. $15,5757$ c. $0,\overline{169}$ d. $0,1\overline{69}$ e. $0,16\overline{9}$ f. $31,\overline{3}$ g. $31,072$ h. $1,30\overline{9}$

13.

Lee, observa y resuelve.

La torre Eiffel es una estructura de hierro situada en la ciudad de París, Francia. Es uno de los monumentos más visitados del mundo. La figura muestra las dimensiones de cada sección de la torre.

- Determina la altura de la torre Eiffel.
- ¿Cuántos metros tiene la base de la torre?
- ¿Cuál es la diferencia entre la sección más larga y la más corta?



14.

Un terreno tiene la forma que se muestra en la figura. ¿Cuánto mide el lado que falta, si se sabe que cercando el terreno totalmente se gastaron 356,18 m de alambre?



15. En un laboratorio se requiere envasar 12, 25 milímetros de colorante en recipientes de 0, 49 mililitros. ¿Cuántos recipientes se necesitan para envasar el colorante?

16. José Luis tiene 240 cajas con 37 bolsas de azúcar cada una. Si cada bolsa pesa 0, 95 kg, ¿cuál es el peso de todas las cajas de azúcar?

17. Un camión transporta 6 bloques de mármol de 1, 34 toneladas y 3 vigas de acero de 0, 374 toneladas cada una. ¿Cuántas toneladas lleva el camión? Si el camión su carga máxima es de 11, 2 toneladas ¿Cuánto lleva de exceso o no, en el camión?

18. Hallar el valor de la incógnita y verificar su resultado

- | | | | | |
|------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. $X + 5 = 6$ | 2. $X - 3 = -5$ | 3. $4.m = 12$ | 4. $\frac{a}{7} = 8$ | 5. $3.n + 4 = 10$ |
| 6. $-2Y + 8 = 4$ | 7. $\frac{x}{3} - 6 = -5$ | 8. $2X + 8 = 6 + 12$ | 9. $X + 4 = 6$ | 10. $X - 5 = -6$ |
| 11. $3.m = 12$ | 12. $3.n + 2 = 8$ | 13. $-2Y + 8 = -2$ | 14. $\frac{a}{7} = 6$ | 15. $2X + 8 = 8 + 12$ |

19. El coeficiente de proporcionalidad (divide el antecedente entre el consecuente) en cada caso.

- a. $20/5 =$ b. $25/10 =$

20. Determina una razón para la siguiente situación:

En una excursión al parque arqueológico de san Agustín, 701 participaron 20 estudiantes, 702 24 estudiantes y 703 asistieron 22 estudiantes.

A. ¿Cuál es la razón entre la cantidad del total de los participantes y la cantidad de personas del grupo de 701 y 703?

B. ¿Cuál es la razón entre la cantidad del total de los participantes y la cantidad de personas del grupo de 702 y 703?

21. Identifica las siguientes proporciones en continuas o discretas

- a. $\frac{8}{5} = \frac{16}{10}$ b. $\frac{12}{36} = \frac{4}{12}$ c. $\frac{11}{121} = \frac{1}{11}$ d. $\frac{12}{36} = \frac{6}{18}$

14. Identifica los extremos y los medios de cada proporción.

- a. $\frac{3}{16} = \frac{15}{80}$ b. $\frac{2}{10} = \frac{0,5}{2,5}$ c. $\frac{18}{6} = \frac{9}{3}$ d. $\frac{4,5}{0,5} = \frac{9}{1}$

22. Una bebida contiene 70 mg de sodio por cada 250 mL, ¿cuantos miligramos de sodio hay en una botella de 450 mL de esta bebida?

- a. 38 b. 126 c. 160 d. 1607

23. Une mediante una flecha los valores de las incógnitas

- | | |
|---|----|
| a. $\frac{2}{12} = \frac{x}{48}$ | 6 |
| b. $\frac{6}{x+1} = \frac{5}{40}$ | 13 |
| c. $\frac{2\frac{1}{4}}{x} = \frac{9}{24}$ | 7 |
| d. $\frac{-3,5}{x} = \frac{x}{-14}$ | 10 |
| e. $\frac{2,2}{x} = \frac{x}{\frac{845}{11}}$ | 47 |
| f. $\frac{x}{5} = \frac{20}{x}$ | 8 |

24. Determina si las razones entre las magnitudes de la tabla forman una proporción (justifica)

a.

Tiempo (h)	3	4
Distancia (Km)	15	20

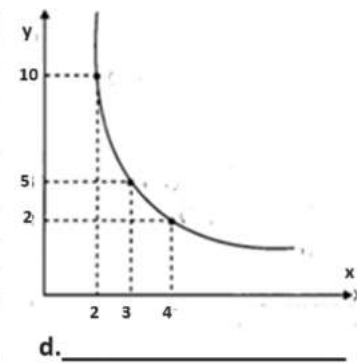
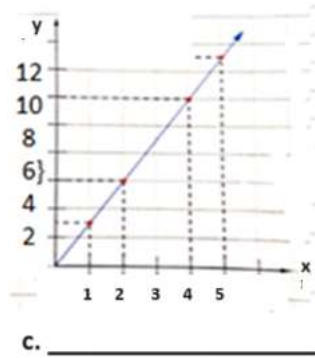
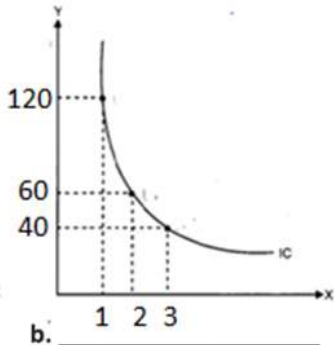
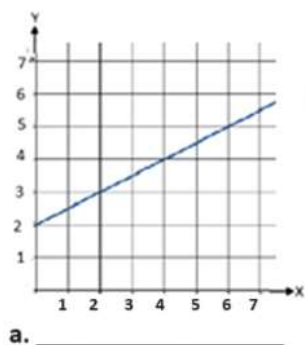
b.

Tiempo (h)	3	5
Distancia (Km)	15	20

25. Escribir D si es directamente proporcional, I si es inversamente proporcional, o X sino son ninguna de las dos anteriores; a los siguientes enunciados

- El N° de personas que van en el bus y el recaudo del día:..... ()
- El N° de páginas de un libro y el precio de este. ()
- El número de operarios y el tiempo empleado en hacer determinado trabajo..... ()
- El N° de páginas de un libro y el peso que tiene..... ()
- El N° de hijos de una familia y el N° de días que tiene de vacaciones el padre..... ()
- El tamaño de una caja y el N° de cajas iguales que se pueden almacenar en una bodega ()
- El caudal que arroja un manantial y el tiempo que tarda en llenar 20 min ()
- El tiempo que está encendida una bombilla y el gasto de energía..... ()
- La velocidad de un tren y el tiempo que tarda en cubrir la distancia entre dos ciudades: ()
- El precio de un auto y el número de asientos que lleva..... ()
- El número de horas trabajadas y el salario percibido..... ()

26. Clasifica las siguientes graficas en magnitudes directamente (o Inversamente) proporcional o correlacional y halla la ecuación de las que sean directamente e inversamente proporcionales



27- La tabla muestra las distancias recorridas por un carro que viaja a velocidad constante (mantiene la misma velocidad), en diferentes intervalos de tiempo, estas magnitudes son directamente proporcionales

Tiempo (h)	1	3	4	10
Distancia (Km)	10	15	35	

- Hallar la constante de proporcionalidad
- encontrar su ecuación
- completar la tabla
- Realizar el grafico

28. La velocidad y el tiempo son magnitudes inversamente proporcionales, ya que a mayor velocidad empleada para recorrer una distancia el tiempo que se invierte en el recorrido es menor, luego al recorrer la misma distancia tenemos la siguiente tabla

Velocidad (Km/h)	36	18	12	
Tiempo (h)		2		4 6

- A. Hallar la constante de proporcionalidad
- B. encontrar su ecuación
- C. completar la tabla D. Realizar el grafico

29. Resolver por regla de tres

- a. Un ciclista viaja con una rapidez constante. Si recorre 69 km en 3 horas. ¿Cuánto tiempo tardará en recorrer 92 km?
- b. Cuatro obreros pintan una casa en 6 días. Si se contratan 4 obreros más ¿en cuántos días pintaran la misma casa?
- c. 20 máquinas trabajan un terreno de 60 hectáreas en 18 días. Para resolver ¿Cuántas máquinas iguales trabajarán un terreno de 36 hectáreas en 12 días?, debemos plantear que:
- d. Para cortar el césped de una parcela de 1500 m², se necesitan 5 jardineros trabajando durante 1 hora. ¿Cuánto tardarán 4 jardineros en cortar el césped de otra parcela de 3000 m²?
- e Tres buques consumen 12 barriles de petróleo en 5 días. ¿Cuántos barriles consumirán en 10 días?
- f. Una constructora necesita 6 trabajadores para construir una casa en 42 días. ¿Cuántos trabajadores se necesitan para construir la misma casa en 28 días?
- g. En 8 horas, 20 camiones descargan 160 m³ de arena. Para encontrar ¿Cuántos camiones son necesarios para descargar 125 m³ de arena en 5 horas?, debemos plantear
- h. Para realizar una obra 40 obreros, trabajando 6 horas diarias, han necesitado 100 días. ¿Cuantos obreros trabajando solo 4 horas diarias se necesitarían para terminar una obra similar en 120 días?
- i. Si una rueda de 16 dientes da en total 900 vueltas. ¿Cuántos dientes tienen una rueda queda 600 vueltas?
- j. la familia Miranda debe pagar \$ 2.520.000 por su alojamiento en un hotel de Santa Marta durante $1\frac{1}{2}$ semana. ¿Cuánto deberá pagar por el alojamiento de $3\frac{1}{2}$?
- k. Usando un balde de 15 Litros de capacidad 210 veces, se extrae el agua de un pozo. Al emplear baldes de 25 L. ¿cuántas veces se necesita introducir el balde para obtener la misma cantidad de agua?
- l. Un grifo llena un tanque en 20 minutos con un flujo de 15 Litros / minutos. Si se reduce el flujo a 5 L/min, ¿cuántos minutos son necesarios para llenar el tanque?

30. Completa la tabla

Expresión algebraica	Coeficiente	Parte literal	Grado relativo	Grado absoluto
5a.b.c ³				
- 13 x ⁴ y ²				
$\frac{7}{2}x^5y^3$				

31. Escribe una expresión algebraica para cada enunciado

- a. El doble de un número: _____
- b. El triple de un número: _____
- c. El cuádruple de un número: _____
- d. La mitad de un número aumentado en dos: _____
- e. Un tercio de un número: disminuido en uno: _____

- f. Tres números consecutivos: _____ g. El triple de la suma de tres números: _____
- h. El cuadrado de un número aumentado en uno _____ i. La diferencia de dos cuadrados _____
- j. Tres veces la diferencia de dos cubos _____ k. El cuádruple de la diferencia de dos números. _____

32. Operar

- a. $3x^4 - 4x^3y - 2y^4 - 7x^4 + x^3y - 6y^4$ b. $6x^4 + 5xy^3 - 8y^4 - x^4 + 5xy^3 - 9y^4$
- c. $\frac{7}{2}x^4 - \frac{5}{6}x^3y + \frac{4}{3}xy^3 - 2,45y^4 + \frac{7}{6}x^4 - \frac{1}{4}x^3y + \frac{3}{4}xy^3 + 5,2y^4$ d. $\frac{7}{2}x^2y^2z$ por $-\frac{4}{3}mnx^3y$
- e. $4,67a^4b.c^3$ por $78,9a^3b.c^5$ f. $\frac{7}{5}a^2my^2$ por $-\frac{10}{3}mnx^3y$ g. $4,75a^5b.c^5$ por $8,96a^2b.c^4$
- h. $27ax^4y^4z^9 \div 36x^3yz^9$ i. $28ax^7y^5z^9 \div 42x^3y^5z$

33. Si $m = -2$, $n = 3$, $p = 4$ Hallar el valor numérico de los siguientes monomios

- a. $\frac{7}{2}m^2n^2p$ b. $-\frac{4}{3}mn^3p^2$ c. $5m^4np$ d. $3mn^2p^2$

34. En una empresa de confecciones se contabiliza la producción de unidades de camisetas deportivas que arma en un día cada una de sus operarias. A continuación se registran los datos en una semana del mes de noviembre:

34	25	34	29	30	29	39	49	57	65	67	73	57	49	40
48	60	35	68	46	41	40	46	35	29	20	63	55	37	47

- A. Elabora el diagrama de tallo y hojas
- B. Determina cuantas operarias se encuentran ubicadas en cada una de las clases generadas
- C. Realiza la tabla de distribución de frecuencias
- D. Elaborar los Histogramas, polígono y Ojiva

35. Realiza las siguientes conversiones

- a. 34,5 Km a m b. 2,75 m a cm c. 5 hm a cm d. 15 pul a m e. 21 yd a m
- f. 4,5 cm a km g. 0,35 mm a m h. 52 P a km i. 0,05 nmi a dam j. 2,75 m a cm