

Tipos de variación y representación algebraica

Grupo 3

Recordemos

Representación algebraica:

Proporcionalidad directa: $y = mx$

Proporcionalidad Inversa: $y = 1/x$ ó $y = k/x$

Variación lineal: $y = mx + b$

Cuadrática: $y = x^2$

1. José instala pisos, él cobra por baldosa 90 más 470 por mano de obra. Encuentra la representación algebraica:

3. Establece una representación algebraica para esta tabla:

Y	2.5	3	25
X	6	5	0.6

5. La siguiente tabla muestra el comportamiento de crecimiento de una población en una ciudad. ¿Cuál es la expresión algebraica que representa esta variación de crecimiento de bacterias?

2. Carlos quiere saber cuanto va a gastar en total, si contrata más empleados para su empresa, si a cada empleado le va a pagar 100 la hora, entonces: encuentra la representación algebraica.

4. La siguiente tabla muestra el comportamiento de crecimiento de un grupo de bacterias a través del tiempo. ¿Cuál es la expresión algebraica que representa esta variación de crecimiento de bacterias?

- a) $y = -x^2 + 3$
- b) $y = -3x^2$
- c) $y = x^2$
- d) $y = 4x^2$

X	0	1	2	3	4
Y	0	4	16	36	64

Segundos(x) Bacterias(y)

T	0	1	2	3	4
Y	0	10	40	90	160

Horas(t) Personas(y)

6. 9 grifos pueden llegar un tanque en 4 horas. ¿Cuánto tiempo tomaría para llenar el mismo tanque si es que tenemos 12 grifos con el mismo flujo de agua?

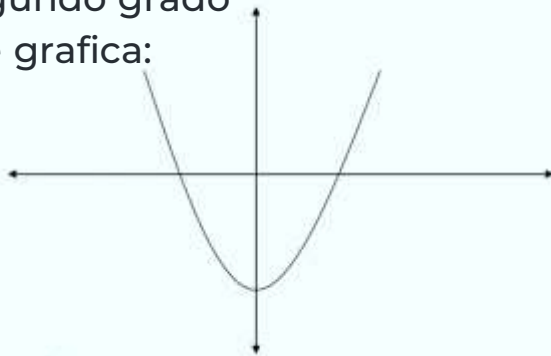
8. 6 escritores que trabajan 5 horas diarias pueden transcribir un libro en 16 días. ¿Cuántos días les tomará a 4 escritores para transcribir el mismo libro, cada uno trabajando 6 horas diarias?

10. Emmanuel y Nico trabajan en las aguas. A Emmanuel le pagan el mcd de 2100, 2700, y 1200, y a Nico 50 pesos más que Emmanuel. Ellos quieren iniciar un negocio y han hecho un presupuesto. Ellos inicialmente tienen la suma de su salario, y se van a proponer abonar 50 cada uno a final de mes. Ayúdalos a establecer una expresión algebraica adecuada:

7. En una fábrica de juguetes, se requieren 36 máquinas para producir un cierto número de juguetes en 54 días. ¿Cuántas máquinas se necesitan para producir el mismo número de juguetes en 81 días?

9. Que ecuación de segundo grado representa la siguiente grafica:

- a) $y = x^2 - 9$
- b) $y = 2x^2 - 6$
- c) $y = 2x^2 + 6$
- d) $y = x^2 + 9$
- e) $y = 2x^2 - 9$



12. Escribe si la expresión matemática corresponde a una expresión algebraica (EA), Función (F), o ecuación (EA).

- a) $y = x^2 - 9$
- b) $9 = 3x + 7$
- c) $9xy + 8x - y$
- d) $y = x^2 + 9$
- e) $(2x+1)(x+2)=12$
- f) $h = 7m/4$

13. Grafica la función $y = -40x + 300$

14. A Juan le pagan al mes el resultado del mcm de 17, 23, y 48; y por horas extras, el número primo que está entre el 103 y 97. Establece una expresión algebraica para ayudarlo:

15. Un tanque está lleno con 10 litros de agua y cada hora se vacía 3 litros. Establece una representación algebraica para este problema:

10. Un tanque está lleno con 10 litros de agua y cada hora se vacía 3 litros. Establece una representación algebraica para este problema:

17. En un criadero, 6 perros tienen alimento para 10 días. Si hubiera 15 perros ¿Para cuántos días alcanzaría la comida?