MATEMATICA EJERCICIOS

ARITMÉTICA

CUARTO DE SECUNDARIA



MAGNITUDES PROPORCIONALES

Ejercicios para Resolver

1. A es directamente proporcional a B y cuando A=320, entonces B=360. Hallar A cuando B es igual a 144.

a) 10 b) 128 c) 14
d) 16 e) 20

2. La energía cinética (E) de un automóvil es directamente proporiconal al cuadrado de su velocidad (V); si un automóvil que lleva una velocidad de 50km/h posee una energía 35000 joules. ¿Cuál será la velocidad del mismo automóvil cuando tenga una energía cinética de 50400 joules?

a) 60km/h b) 70 c) 75
d) 80 e) 90

3. Si A varia proporcionalmente al cuadrado de B y D, e inversamente proporcional al cubo de C. Si A = ½; B = 1/3; C = 2; D = 3. Halle el valor de C, cuando A = 2m; D = m y C = $6a^2$; B = 6a.

a) 3 b) 9 c) 12
d) 6 e) 24

4. Si 2 ciudades distan 960m y una persona A sale de una ciudad y otra B de la otra ciudad si la relación de velocidades es de 3 a 5, si luego del encuentro A avanza 180m entonces en ese instante cuanto le falta a B para llegar donde estaba inicialmente A.

a) 80m b) 100m c) 90m
d) 60m e) 120m

5. La potencia de un motor es directamente proporcional a la capacidad del motor e inversamente proporcional a los años de trabajo. Si un motor de 2,5 litros de capacidad y 5 años de uso tienen una potencia de 10HP. Hallar la capacidad de otro motor que tiene 6 años de antiguedad y 15 HP de potencia.

a) 4 litros b) 4,5 c) 3,5
d) 5 e) N.A.

6. El número de días que demora la construcción de un muro es I.P., al número de obreros que laboran. Si 12 obreros se demoraron 5 días en construir un muro; entonces 10 obreros cuántos días más emplearán en construir el mismo muro.

a) 6 días b) 5 c) 4
d) 2 e) 1

7. Se tiene dos ruedas engranadas A y B que tiene 25 y 52 dientes respectivamente, además B esta unida mediante un eje con la rueda C. Si las ruedas giran en total 690 R.P.M. ¿Cuántas vueltas dará la rueda C en 5 minutos?

a) 600 b) 640 c) 680
d) 720 e) 750

8. El precio de una obra de arte es D.P. a su antiguedad e I.P. al cuadrado de su tamaño. Si una obra de arte cuesta $4500 y tiene una antiguedad de 120 años. ¿Cuánto costará otra obra de arte similar de 50 años de antiguedad y de la mitad de tamaño que la anterior?

a) $7500 b) $4250 c)$3000
d) $3600 e) $4200

9. Señalar la relación en la que P y Q no son magnitudes proporcionales.

a) PQ = 32 b) $P = 5/Q^2$
c) P + 2Q = 15 d) $\frac{P^2}{Q} = \frac{1}{7}$
e) 10P - 12Q = 4P

10. El calor producido por una plancha es directamente proporcional al cuadrado de la corriente eléctrica y al tiempo transcurrido, si una plancha produce 5000 calorías cuando circula una corriente de 2 amperios, durante 10 minutos. ¿Hallar la corriente que circulará por la misma plancha durante 5 minutos para producir 40000 calorías?

a) 4A b) 6 c) 8
d) 10 e) N.A.

11. La magnitud $\sqrt{A}$ es D.P. C^2, además A I.P. $\sqrt[3]{B}$. Si el valor de C se duplica y el valor de B disminuye en sus 19/27. ¿Qué sucede con el valor de A?

a) disminuye en 1/17 de su valor
b) aumenta en 15 veces su valor
c) disminuye en 1/3 de su valor
d) aumente en 23 veces su valor
e) es el triple de su valor.

12. La velocidad de un automóvil es D.P. a la potencia del motor e I.P. al cuadrado del número de personas que viajan en él. Si un automóvil que tienen una potencia de 20HP y lleva 2 personas desarrolla una velocidad de 60km/h. ¿Que potencia tendrá otro automóvil similar que lleva 4 personas a una velocidad de 45km/h?

a) 5'HP b) 55 c) 80
d) 60 e) 100

13. El espacio recorrido (E) por un cuerpo en caída libre es directamente proporcional al cuadrado del tiempo (T) que demora en recorrerlo. Si un objeto soltado recorre 18m en 1,5 segundos. Hallar la altura de un edifico, si una piedra soltada desde su azotea demoró 4 segundos en llegar al primer piso.

a) 120m b) 144 c) 150
d) 108 e) 128

14. Si la magnitud F es D.P. al cubo de T. Completar el siguiente cuadro y dar «m + p»

F	m	625	40
T	4	P	2

a) 325 b) 165 c) 185
d) 145 e) 75

15. La magnitud H es D.P. al cuadrado de T, si «T» aumenta e un tercio su valor, ¿qué sucede con H?

a) aumenta en 1/9 su valor
b) aumenta en 2/9 su valor
c) aumenta en 7/9 su valor
d) aumenta en 1/4 su valor
e) disminuye e 1/9 su valor

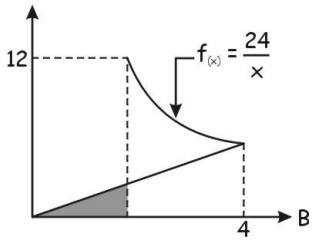
16. La energía cinética (E) de un cuerpo es D.P. al cuadrado de su velocidad. Si un cuerpo cuadruplica su velocidad, ¿en cuántas veces aumentará su energía cinética?

a) 16 veces b) 15 veces c) 4 veces
d) 3 veces e) 2 veces

17. El área de un cuadrado es D.P. al cuadrado de su lado. Si el lado de un cuadrado aumento en 10%, ¿en qué porcentaje aumentó su área?

a) 20% b) 25% c) 30%
d) 22% e) 21%

18. En la siguiente gráfica A y B son magnitudes que se relacionan en forma proporcional



Hallar el área de la región sombreada

a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

19. Se sabe que una magnitud A es I.P. a B^2. Hallar el valor de A, sabiendo que si disminuye en 36 unidades el valor de B varía en un 25%.

a) 40 b) 50 c) 75
d) 85 e) 100

20. magnitud A es D.P. a B y C e I.P. con D^2. ¿Qué variación experimentó A cuando B se duplica C aumenta en su doble y D se reduce a su mitad?

a) aumenta 23 veces su valor
b) aumenta 30 veces su valor
c) se reduce en 1/3 de su valor
d) se duplica
e) aumenta 35 veces su valor

21. El cuadrado de A es D.P. a B y C es inversamente proporcional a B. Si C aumenta en 7/9 su valor, que sucede son A.

a) Disminuye 1/4 de su valor.
b) Disminuye 1/3 de su valor.
c) Aumenta 1/4 de su valor.
d) Aumenta 1/3 de su valor.
e) Aumenta 1/5 de su valor.



22. El tiempo que demora un barco en realizar un viaje es D.P. al cuadrado de su peso e I.P. a su velocidad. Si un barco realiza una travesía en 12 días, ¿qué tiempo demora otro barco que pesa 3 veces más que el primero y lleva una velocidad que es 2 veces mayor?

a) 64 días b) 36 días c) 72 días
d) 27 días e) 20 días

23. Si P y Q son D.P. con R^2. Que sucede con Q, si P aumenta en la cuarta parte de su valor y R disminuye en 50%.

a) Disminuye en 4/5 su valor
b) Disminuye e 1/5 su valor
c) Aumenta en 2/3 su valor
d) No sucede nada
e) Se triplica

24. La potencia consumida por un foco es D.P. al cubo de la raíz cuadrada del tiempo que esta prendido. Si la potencia de un foco es 200 watts, ¿cuál será la potencia de otro foco que se utiliza un tiempo 3 veces mayor?

a) 1200 w b) 1500 w c) 1600 w
d) 2000 w e) 3000 w

Más Ejercicios

1. El peso de un disco metálico es D.P. al cuadrado de su radio y a su espesor. Si un disco metálico pesa 1200 gramos, ¿cuánto pesará otro disco del mismo material pero de la mitad de radio y el triple de espesor?

a) 1200gr b) 1000gr c) 1500gr
d) 900 gr e) 800 gr

2. La velocidad de un velero es D.P. a la velocidad del viento e I.P. al peso que lleva. Si un velero lleva una velocidad de 30km/h, hallar la velocidad de otro velero que pesa el doble del primero y se mueve en una zona donde la velocidad del viento es la tercera parte del primer caso.

a) 10 km/h b) 8 c) 5
d) 12 e) 6

3. La distancia recorrida por un automóvil es D.P. con el cubo de la cantidad de combustible que gasta e I.P. al peso del automóvil. Si un automóvil puede recorrer 240km, que distancia recorrerá otro automóvil que gasta el doble de combustible y pesa los 3/4 del primero.

a) 250km b) 2560 c) 3600
d) 3800 e) 4800

4. Calcular "m + n", si "A" es inversamente proporcional a "B^2".

A	24	m	6
B	5	2	n

5. Las magnitudes "A" y " " son inversamente proporcionales. Cuando "A" es 6, el valor de "B" es 64. ¿Qué valor tomará "B", cuando "A" sea 3?

6. La magnitud "A" es directamente proporcional a " ", entonces, cuando "A" es 20, "B" es "n" y cuando "A" es 40, "B" es 72. Hallar "n".

7. Sea la tabla de valores de las magnitudes "A' y "B":

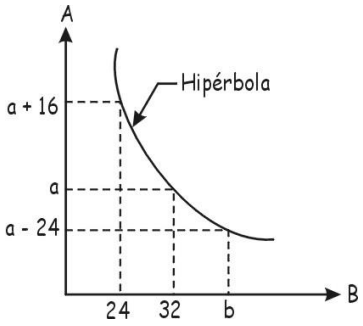
A	6	24	4
B	24	6	X

Hallar "x"

8. Según la ley de Boyle, la presión de un gas es I.P. al volumen que ocupa ¿A qué presión esta sometido un gas, si al aumentar esta presión en 2,5 atmosferas, el volumen varía en un 20%?

a) 12 atm b) 10 atm c) 8 atm
d) 6 atm e) 5 atm

9. Según el gráfico A es IP a B. Hallar a + b



A) 48 B) 112 C) 56
D) 94 E) 80