

PROPORCIONALIDAD NUMÉRICA

- 1.- Indica si los siguientes pares de magnitudes son directa o inversamente proporcionales:
- La distancia recorrida por un caminante, a velocidad constante, y la duración del paseo.
 - El precio de un bolígrafo y el número de bolígrafos que se pueden comprar con 50 euros.
 - La altura de un árbol y la longitud de su sombra, a las dos de la tarde.
- 2.- Completa la siguiente tabla de valores proporcionales y di de qué tipo de proporcionalidad se trata:

MAGNITUD A	0,4	0,1	1,0	5	7	10
MAGNITUD B	2	0,5				

- 3.- Se sabe que la constante de proporcionalidad de dos magnitudes es 0,4. Completa a partir de este dato la siguiente tabla de proporcionalidad.

MAGNITUD A	3		1	5	1		7	3		12
MAGNITUD B		4	2	8		5			1	

- 4.- Resuelve mediante una regla de tres los siguientes problemas:
- Si 3 kg de patatas cuestan 0,90 euros, ¿cuánto cuestan 5 kg?
 - Tres cajas de cereales pesan kilo y medio. ¿Cuánto pesan cinco cajas?
 - Si voy a 60 km/h, tardo 30 minutos en llegar a mi trabajo. ¿Cuánto tardaré si voy a 50 km/h?
 - Si tres operarios tardan 10 horas en limpiar una nave, ¿cuánto tardarán cinco operarios en limpiar la misma nave trabajando al mismo ritmo?
- 5.- Completa la tabla y di que tipo de proporcionalidad existe:

MAGNITUD A	4	2	1	3	6	10
MAGNITUD B	3	6				

- 6.- Si una botella de 2 litros de cola cuesta 90 cents., ¿cuánto costarán 25 botellas?
- 7.- Un grupo de 5 amigos ha tomado el menú del día en un restaurante pagando un total de 42 €. ¿Cuánto habrían pagado si fuesen sólo 3?
- 8.- Si en unas rebajas una camisa de 30 € cuesta sólo 20 €, ¿qué porcentaje de rebaja hacen?
- 9.- Reparte 585 caramelos en partes directamente proporcionales a 11, 13 y 15.
- 10.- Reparte 260 € en partes directamente proporcionales a $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ y $\frac{1}{4}$.
- 11.- En una granja de 60 gallinas, en una semana se consumen 56 kg de pienso.
- ¿Cuánto consumen 48 gallinas durante 10 días?
 - ¿Y 18 gallinas durante 20 días?
- 12.- Si 7 personas han pagado 506 € por dormir 2 noches en un hotel, ¿cuánto gastarán 5 personas por dormir 4 noches en el mismo hotel?

- 13.- Calcula el interés de 150 € al 4.5% durante 7 meses.
- 14.- ¿En cuántos días un capital de 144 € colocados al 6,5 % producen 38,5 € de interés?
- 15.- ¿Cuál es el descuento de una letra de 3 250 € que vence el 30 de abril y se presenta al banco para negociarla el 14 de marzo al 8 % de descuento?
- 16.- ¿Cuánto tiempo antes de su vencimiento se negocia una letra de 252 € al 5 % si sufre un descuento de 2 euros?
- 17.- De las siguientes magnitudes, indica las que son directamente proporcionales y las que son inversamente proporcionales.
- Número de obreros y tiempo que tardan en realizar un trabajo.
 - Número de sacos y lo que pesan.
 - Velocidad de un coche y tiempo que tarda en hacer un recorrido.
 - Tiempo que tarda y espacio recorrido por un automóvil a velocidad constante.

- 18.- Las magnitudes A y B están en proporción inversa y esta tabla relaciona cantidades de una y otra. Complétala.

A	1	2		4		8
B	24		8		6	

- 19.- El cociente exacto de dos números, ¿es directa o inversamente proporcional al divisor si el dividendo se mantiene constante?
- 20.- Reparte 570 postales en partes inversamente proporcionales a 7 y a 8.
- 21.- Un padre reparte todas las semanas 36 € entre sus dos hijos de 8 y 10 años de forma inversamente proporcional a sus edades. ¿Cuánto corresponderá a cada uno?
- 22.- Aquí tienes una tabla que relaciona directamente peso y precio:

Peso (kg)	1.5	2.8	b	12
Precio (€)	2	a	3.5	c

- ¿Qué proporciones se pueden formar para determinar a, b y c?
 - Determina los valores de a, b y c.
- 23.- En 1990, tan sólo el 27 % del vidrio usado en España se reciclaba.
- Si una ciudad utilizó 300 000 kg de vidrio en 1990, ¿cuántos kilos recicló?
 - En 1990 una ciudad recicló 54 000 kg de vidrio. ¿Qué cantidad de vidrio utilizó ese año?
- 24.- Si un coche a 90 km/h gasta 6.5 litros cada 100 kilómetros, ¿cuánto consume si recorre 425 km a la misma velocidad?
- 25.- Si 25 bolsas de pipas cuestan 9 €, ¿Cuánto costarán 13 bolsas? ¿Y 20 bolsas?
- 26.- Un bolígrafo de 9 € se rebaja a 7 €. ¿Cuál es el porcentaje de descuento?

27.- Tres obreros han trabajado en una fábrica. El primero trabaja 18 días, el segundo 16 y el tercero 22. Por su trabajo reciben 1 000 € en total. ¿Cuánto corresponde a cada uno?

28.- Sabiendo que las magnitudes B y C son directamente proporcionales a la magnitud A, calcula el valor de x en los siguientes casos.

a)

A	B	C
14	5	7
x	12	10

b)

A	B	C
100	5	40
x	8	12

29.- Un empresario pide un préstamo de 12.5 millones de euros para informatizar su empresa, comprometiéndose a devolverlo en 3 años, pagando un interés del 10 %. ¿Qué cantidad debe devolver al cabo de ese tiempo?

30.- Comparando el número de obreros que trabajan en una obra y el tiempo que emplean en realizarla, se establece la relación:

Nº de obreros	5	10	15		12	
Tiempo (días)	30	15		6		25

a) ¿Cómo son estas magnitudes?

b) Completa la tabla.

c) Expresa mediante una igualdad la relación existente entre las cantidades correspondientes a estas dos magnitudes.

31.- Una peña quinielista de 20 socios ha obtenido un premio, tocando a cada uno 210 €. ¿Cuánto les hubiese tocado si hubiesen sido 28 socios? ¿Y si hubiesen sido 35 socios?

32.- ¿Cuál es el precio de un artículo si después de hacernos un descuento del 15 % hemos pagado por él 60 €?

33.- ¿Qué capital se ha repartido en partes directamente proporcionales a 2, 3 y 4 si al primero le han correspondido 120 €?

34.- Un electrodoméstico que funciona 4 horas cada día durante 10 días ha originado un gasto de 9 €. ¿Cuánto gastará funcionando durante 6 horas diarias en 8 días?

35.- ¿Qué capital será preciso colocar al 4,25 % durante 2 años para obtener 20 € de interés?

36.- Una letra de cambio de 4 330 € es descontada en un banco al 5 % 72 días antes de su vencimiento. ¿Cuánto ha ganado el banco en esta operación?

37.- Un autor de libros de texto recibe el 8 % del precio de los libros vendidos como derechos de autor. Si cada libro se vende a 12 €, y recibe en total 864 €, ¿cuántos libros se han vendido?

38.- En una empresa se abona una paga extraordinaria de 4 220 € entre tres trabajadores que llevan en la empresa 2, 3 y 4 años respectivamente. ¿Cuánto corresponde a cada uno?

- a) Cuando el reparto es directamente proporcional a los años de antigüedad.
 - b) Cuando el reparto es inversamente proporcional a los años de antigüedad.
 - c) ¿Qué reparto beneficia a cada uno?
- 39.-** El precio de un curso en una Universidad es inversamente proporcional al número de matrículas de honor obtenidas el curso anterior. Si entre cuatro alumnos pagan 1 202 € y han obtenido 1, 2, 3 y 4 matrículas respectivamente, ¿qué cantidad abona cada uno?
- 40.-** Con 14 rollos de papel de 6.4 m de longitud se empapela una habitación. Si los rollos tuvieran la misma anchura y 5.6 m de longitud, ¿cuántos harían falta?
- 41.-** Un equipo de limpieza, compuesto por 20 personas, trabajando durante 4 horas diarias, limpian 18 oficinas. Se quiere contratar a otras dos personas y que el equipo completo trabaje a jornada de 8 horas. ¿Cuántas oficinas podrán limpiar considerando que todas son iguales?
- 42.-** Para limpiar 18 oficinas tenemos un equipo formado por 20 personas. Este equipo trabaja durante 4 horas al día. Si queremos limpiar 70 oficinas iguales haciendo que el equipo trabaje 8 horas diarias, ¿cuántos trabajadores necesitamos?
- 43.-** Se quiere repartir una ayuda económica de 3200 euros a tres familias necesitadas de 5, 7 y 4 miembros, respectivamente. ¿A cuánto tocarán cada uno?