

MAGNITUDES PROPORCIONALES

- 1) Se sabe que una magnitud A es inversamente proporcional a B^2 . Hallar el valor de A, sabiendo que si disminuye en 36 unidades el valor de B varía en un 25%.
- a) 90 b) 95 c) 100
d) 110 e) 120
- 2) Si: A y C son D.P. con B. ¿Qué sucede con A cuando C aumenta en $\frac{1}{2}$ de su valor y B disminuye en $\frac{1}{4}$ de su valor?
- a) Se duplica
b) Se reduce a su mitad
c) Se reduce a su tercera parte
d) Se triplica
e) N.A.
- 3) A varía D.P. con B y C, y C varía en forma proporcional con F^3 . Cuando A es 160, entonces: $B = 5$ y $F = 2$. Si $B = 8$ y $F = 5$, ¿Cuánto será "A"?
- a) 4,000 b) 3,800 c) 3,500
d) 3,200 e) 2,400
- 4) Si el tiempo que demora un planeta en dar la vuelta al sol es D.P. al cubo de la distancia entre el Sol y el planeta e I.P. al peso del planeta, ¿Cuánto tiempo demora un planeta de doble peso que el de la Tierra en dar la vuelta al Sol, si la distancia que lo separa del Sol es el doble que el de la Tierra?
- a) 1,300 días b) 1,460 días
c) 365 días d) 1,530 días
e) N.A.
- 5) Si admitimos que la alegría en una fiesta varía en forma directa al número de muchachas siempre y cuando no supere al número de hombres y en forma inversa al número de madres presentes. En una fiesta de 28 muchachas y 35 muchachos, con 14 madres presentes, si 9 madres se duermen y 8 parejas salen a "tomar aire", entonces la alegría de la fiesta se:
- a) Triplicará b) Duplicará
c) Cuadruplicará d) Se hace la mitad
e) N.A.
- 6) La capacidad de un condensador es directamente proporcional a su longitud "L" e inversamente proporcional a su sección "A". ¿Qué sucede con la capacidad, si "L" se hace la tercera parte y "A" se hace la sexta parte?
- a) Se hace la mitad b) Se duplica
c) No varía d) Se cuadruplica
e) N.A.
- 7) La duración de un viaje por ferrocarril es D.P., a la distancia e I.P. a la velocidad. A su vez la velocidad es I.P. al número de vagones del tren. Si un tren de 20 vagones recorre 30km en $\frac{1}{2}$ hora; ¿Cuántos kilómetros puede recorrer un tren de 10 vagones en 10 minutos?
- a) 10km b) 20km c) 30km
d) 15km e) 23km
- 8) Se sabe que A es I.P. con B y que B es I.P. con C. Si cuando A aumenta 15 unidades, C varía en un 20%, ¿Qué pasa con B cuando A aumenta en 25 unidades?
- a) Aumenta en 10%
b) Aumenta en 20%
- c) Disminuye en 15%
d) Disminuye en 25%
e) No varía
- 9) ¿Cuál es el peso de un diamante que vale 55,000 dólares, si uno de 6 quilates cuesta 19,800 dólares y el precio es proporcional al cuadrado de su peso? (1 quilate = 0.25g)
- a) 6g b) 6.25g c) 2.5g
d) 25g e) 62.5g
- 10) El jornal diario de un obrero varía proporcionalmente al cuadrado del número de horas trabajadas, si su sueldo mensual asciende a 4,200 soles. ¿Cuánto deja de percibir al mes si durante 10 días trabajó sólo los $\frac{3}{5}$ del número de horas normales?
Nota: 1 mes = 30 días
- a) 504 b) 896 c) 604
d) 500 e) 769
- 11) Si el precio es un diamante es D.P. al cuadrado de su peso. ¿Cuánto se perdería si un diamante se rompe en 2 pedazos siendo uno el triple del otro? (el diamante entero estaba en 32,000 dólares).
- a) \$5,000 b) \$10,000
c) \$12,000 d) \$6,000
e) No se pierde
- 12) Se sabe que A es D.P. a B^2 (Cuando C = Constante) y C es proporcional a \sqrt{A} (Cuando B es Constante). Si se tiene la siguiente tabla:
- | | | |
|---|---|---------------|
| A | 4 | X |
| B | 2 | $\frac{1}{2}$ |
| C | 1 | $\frac{1}{2}$ |
- Hallar: "x"
- a) 2 b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{1}{4}$
d) $\frac{1}{16}$ e) $\frac{3}{2}$
- 13) Se tiene 3 engranajes A, B y C donde A con 24 dientes, está engranado con B que tiene 36 dientes y éste a su vez está engranado con C que tiene 45 dientes. ¿Cuántas vueltas habría dado el engranaje B cuando la diferencia entre el número de vueltas dados entre A y C sea 168 vueltas?
- a) 180 b) 210 c) 270
d) 240 e) 300
- 14) Sabiendo que N es la suma de 2 cantidades. Una es proporcional a x^2 y la otra I.P. a x^2 , además:
Para $x = 1$, entonces $N = 6$
Para $x = \frac{1}{2}$, entonces $N = 9$
Hallar N cuando: $x = \sqrt{2}$
- a) 6 b) 8 c) 9
d) 10 e) 12
- 15) Repartir 154 partes directamente proporcionales a $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ y $\frac{1}{6}$.
- a) 80; 34; 20; 19 b) 80; 32; 24; 18
c) 80; 34; 22; 18 d) 80; 30; 24; 20
e) 480; 36; 20; 18