

MODELAJE DE PROBLEMAS QUE SE RESUELVEN CON ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON UNA INCÓGNITA

- 1) Un número multiplicado por 5 sumado con el mismo número multiplicado por 6 da 55. ¿Cuál es el número?
- 2) ¿Qué número se debe restar de $p+2$ para obtener 5?
- 3) El doble de un número aumentado en 12 es igual a su triple disminuido en 5. ¿Cuál es el número?
- 4) Tres números impares consecutivos suman 81. ¿Cuáles son los números?
- 5) El doble de un número más el triple de su sucesor, más el doble del sucesor de éste es 147. Hallar el número.
- 6) La diferencia entre los cuadrados de dos números consecutivos es 103. ¿Cuáles son los números?
- 7) En el triángulo ABC, los lados $\overline{AB} = 3\overline{BC}$ y $\overline{BC} = \frac{1}{2}\overline{AC}$. Si su perímetro es 84 m. ¿Cuánto mide cada lado?
- 8) Si el lado de un cuadrado se duplica, su perímetro aumenta 40 m. Calcular la medida del lado del cuadrado.
- 9) Las dimensiones de un rectángulo están en la razón 3 : 5 y su perímetro es 140 m. Calcular el largo y en ancho.
- 10) Si el lado de un cuadrado es aumentado en 8 unidades, su perímetro se triplica. ¿Cuánto mide el lado?
- 11) Un padre tiene 20 años más que su hijo. Dentro de 12 años, el padre tendrá el doble de la edad del hijo. ¿Cuántos años tiene cada uno actualmente?
- 12) Las edades de un matrimonio suman 62 años. Si se casaron hace 10 años y la edad de la novia era $\frac{3}{4}$ de la edad de la novia. ¿Qué edad tienen actualmente?
- 13) La edad de Mario excede a la de su amigo Daniel en 4 años y a la de su amigo Manuel en 2 años. Hace 6 años la razón entre sus edades era 2:3:4. ¿Qué edad tienen actualmente?
- 14) La edad de María es el triple de la de Martha y excede en 5 años a la edad de Carmen. Si las edades de Martha e Carmen suman 23 años. Hallar la edad de cada una.
- 15) Guillermo tiene la cuarta parte de la edad de su padre Andrés y el triple de la edad de su hermano David. ¿Qué edad tiene cada uno, si sus edades suman 48 años?
- 16) Hace 6 años un padre tenía el cuádruplo de la edad de su hijo. En 10 años más tendrá sólo el doble. Hallar la edad actual del padre e hijo.
- 17) Un padre tiene 52 años y su hijo 16. ¿Hace cuántos años el hijo tenía la séptima parte de la edad del padre?
- 18) Se compran 25 lápices, 32 cuadernos y 24 gomas de borrar y se cancela por ello \$ 16.900. Si cada cuaderno cuesta el triple de cada goma, más \$ 20 y cada lápiz cuesta el doble de cada goma, más \$ 8. ¿Cuánto cuesta cada material?
- 19) Daniel Hernán tiene el doble de dinero que Gladis y el triple que María. Si Daniel Hernán regalara \$ 14 a Gladys y \$ 35 a María, los tres quedarían con igual cantidad. ¿Cuánto dinero tiene cada uno?
- 20) Una persona puede pintar una muralla en 5 horas, otra lo hace en 6 horas y una tercera persona tarda 12 horas en pintar la misma muralla. ¿Cuánto tardarían si la pintaran entre las tres?
- 21) El numerador de una fracción excede en dos unidades al denominador. Si al numerador se le suma 3, la fracción queda equivalente a $\frac{4}{3}$. Hallar la fracción.
- 22) Hallar dos números enteros consecutivos cuya suma sea 103.
- 23) Tres números enteros consecutivos suman 204. Hallar los números.
- 24) Hallar dos números enteros pares consecutivos cuya suma sea 194.
- 25) La suma de tres números impares consecutivos es 99. Hallar los números.
- 26) La suma de las edades de tres personas es 88 años. La mayor tiene 20 años más que la menor y la del medio 18 años menos que la mayor. Hallar las edades respectivas.
- 27) Dividir 1080 en dos partes tales que la mayor disminuida en 132 equivalga a la menor aumentada en 100.
- 28) Dividir 85 en dos partes tales que el triple de la parte menor equivalga al doble de la mayor.
- 29) Hallar tres números enteros consecutivos, tales que el doble del menor más el triple

- del mediano, más el cuádruple del mayor equivalgan a 740.
- 30) La cabeza de un pez corresponde al tercio de su peso total, la cola a un cuarto del peso y el resto del cuerpo pesa 4 kg. 600 gramos. ¿Cuánto pesa el pez?
- 31) La diferencia entre dos números es 38. Si se divide el mayor de los números por el menor, el cociente es 2 y queda un resto de 8. Determina los números.
- 32) Separa el número 180 en dos partes tales que dividiendo la primera por 11 y la segunda por 27, la suma de los cocientes sea 12.
- 33) ¿Qué número debe sumarse al numerador y al denominador de la fracción $\frac{8}{13}$ y simultáneamente restarse del numerador y del denominador de $\frac{40}{51}$ para que las fracciones resultantes sean equivalentes?
- 34) Un trozo de alambre de 28 cm. de largo se ha doblado en forma de ángulo recto. Determina la distancia entre ambos extremos del alambre, si uno de los lados del ángulo formado mide 12 cm.
- 35) Al preguntársele a Pitágoras por el número de sus alumnos, dio la siguiente respuesta: "La mitad de mis alumnos estudia Matemática, la cuarta parte estudia Física, la séptima parte aprende Filosofía y aparte de éstos hay tres niños muy chicos" ¿Puedes deducir cuántos alumnos tenía el famoso matemático griego?
- 36) Al comprar 3 Kg. de tomates y 4 Kg. de papas, una dueña de casa pagó \$ 119. ¿Cuánto vale el kilo de tomates, sabiendo que es \$ 14 más caro que el kilo de papas?
- 37) La entrada para una función de teatro al aire libre vale \$ 60, adultos, y \$ 25, niños. La recaudación arrojó un resultado de 280 asistentes y fue de \$ 14.000. ¿Cuántos niños asistieron a la función?
- 38) En un tratado del álgebra escrito por el célebre matemático Leonhard Euler, publicado en 1770 aparece el siguiente problema: "En una hostería se alojan 20 personas entre hombres y mujeres. Cada hombre paga 8 monedas por su hospedaje y cada mujer 7, del mismo valor, ascendiendo el total de la cuenta a

144 monedas. Se pregunta cuántos hombres y cuántas mujeres son"

- 39) Silvia compra un pañuelo, una falda, y un abrigo en \$ 5.050. Calcula los precios respectivos, si la falda vale 25 veces más que el pañuelo, y el abrigo, el triple de la falda.
- 40) Se cuenta que la legendaria fundadora de Praga, la reina Libussa de Bohemia, eligió a su consorte entre tres pretendientes, planteándoles el siguiente problema: ¿cuántas ciruelas contenía un canasto del cual ella sacó la mitad del contenido y una ciruela más para el primer pretendiente; para el segundo la mitad de lo que quedó y una ciruela más y para el tercero la mitad de lo que entonces quedaba y tres ciruelas más, si con esto el canasto se vació. ¿Puedes calcularlo tú?

RESPUESTAS

- 1) 5
 2) P - 3
 3) 17
 4) 25, 27 Y 29
 5) 20
 6) 51 Y 52
 7) AB = 42 m., BC = 14 m y AC = 28 m.
 8) 10 m
 9) largo: 43,75 y ancho: 26,25
 10) 4 unidades
 11) 8 y 28 años
 12) 28 y 34 años
 13) 14, 12 y 1 año
 14) Martha: 7 años; Carmen: 16 años; María: 21 años
 15) Andrés: 36 años; Guillermo: 9 años; David: 3 años
 16) 14 y 38 años
 17) Hace 10 años
 18) Lápiz: \$ 198, cuaderno: \$ 305; goma: \$ 95
 19) Daniel Hernán: \$ 126, Gladys: \$ 63; María: \$ 42
 20) 2 horas 13 minutos 20 segundos
 21) $\frac{17}{15}$
 22) 51 y 52
 23) 67, 68 y 69
 24) 96 y 98
 25) 31, 33 y 35
 26)
 27)
 28)
 29)
 30) 11040 gramos
 31) 30 y 68
 32) 99 y 81
 33) 7
 34) 20 cm
 35) 28 alumnos
 36) \$ 25
 37) 80 niños
 38) 4 hombres 16 mujeres
 39) \$ 50; \$ 1.250; \$ 3.750
 40) 38 ciruelas.