



Materiales Educativos GRATIS

Razonamiento Matemático PRIMERO

PROBLEMAS SOBRE ECUACIONES II

Números Consecutivos y Fraccionarios

a) Los Números Consecutivos:

Al tener dos números consecutivos, siempre uno de ellos es par y el otro impar. La suma de los dos es siempre impar y el producto de estos es siempre par. Si se tiene 3 números consecutivos, su suma es múltiplo de tres. El producto de tres números consecutivos es siempre par.

b) Fracciones

Si dividimos una unidad (por ejemplo una naranja) en cierto número de partes iguales, cada una de estas partes se llama fracción.

Ejemplo:

Si dividimos una naranja en 5 partes iguales, cada parte es un quinto de la naranja; y cada quinto de naranja es una fracción.

La fracción puede ser decimal u ordinaria.

La fracción es decimal si se considera a la unidad dividida en 10 (o potencia de 10) partes iguales.

Ejemplo:

Cinco décimos de naranja

Quince centésimos de naranja

La fracción es ordinaria si se considera la unidad dividida en otro número cualquiera de partes iguales.

Ejemplo:

Cuatro octavos de naranja $\frac{4}{8}$ }
Siete doceavos de naranja $\frac{7}{12}$ } Son fracciones ordinarias

Se llama fracción propia cuando el numerador es menor que el denominador.

Ejemplo:

$$\frac{6}{8}; \frac{7}{9}; \frac{11}{13}; \frac{25}{28}; \frac{17}{32}$$

Se llama fracción impropia cuando el numerador es igual o mayor que el denominador

Ejemplo:

$$\frac{6}{6}; \frac{9}{9}; \frac{8}{5}; \frac{3}{2}; \frac{13}{11}; \frac{26}{20}$$

Trabajando en clase

Integral

1. Calcula la suma de dos números consecutivos, si se sabe que $\frac{4}{5}$ del mayor equivalen al menor disminuido en 4.
2. Si la suma de cuatro números pares consecutivos es 800, calcula el menor de ellos.
3. Se ha vendido la quinta parte, la tercera parte y la cuarta parte de una pieza de tela. Si quedan aún 26 metros, ¿cuántos metros se han vendido?

Católica

4. Si la suma de tres números consecutivos es 441, ¿cuál es el valor del menor de dichos números?

Resolución:

Sean los números: $x - 1$; x ; $x + 1$

Al sumarlos: $(x - 1) + x + (x + 1) = 441$

$$3x = 441 \Rightarrow x = 147$$

Los números consecutivos son:

$$146, 147, 148$$

∴ el menor es 146

Respuesta: 146

5. Si la suma de tres números consecutivos es 75, calcula el triple del número intermedio.
6. En una reunión hay 40 personas, Si se sabe que las mujeres son $\frac{2}{5}$ del total, ¿qué parte del total son los hombres?
7. Si la suma de tres números consecutivos es 60, ¿cuál es la semisuma del número mayor y el número menor?

UNMSM

8. Una persona gasta $\frac{1}{3}$ de su dinero y luego $\frac{2}{5}$ de lo que le queda. Si aún le queda S/. 60, ¿cuánto tenía al principio?

Resolución:

Sea «x» = dinero que tenía inicialmente

$$\text{gasta: } \frac{1}{3}x \quad \text{queda: } x - \frac{1}{3}x = \frac{2}{3}x$$

$$\text{luego gasta: } \frac{2}{5}\left(\frac{2}{3}x\right) \text{ queda: } \frac{3}{5}\left(\frac{2}{3}x\right)$$

$$60 = \frac{3}{5}\left(\frac{2}{3}x\right) \Rightarrow x = 150$$

∴ Respuesta: 150

9. Un alumno gasta la mitad de su dinero en pasajes y la sexta parte en comida. ¿Cuánto tenía inicialmente si al final se queda con 10 soles?
10. Si la suma de tres números enteros consecutivos es 47 unidades más que el menor ¿cuál es el mayor de los tres números?

11. La tercera parte de los varones que asisten a una fiesta están bailando y el número de mujeres que están sentadas excede en 10 a los varones que están bailando. ¿Cuántos varones hay en la fiesta si en total asistieron 110 personas?

UNI

12. Un caño llena un tanque en cuatro horas, y el desagüe lo vacía en seis horas. ¿En cuánto tiempo se llenará el estanque si ambos se abren simultáneamente?

Resolución:

$MCM(4, 6) = 12$, entonces $12k$ es la capacidad del tanque

$$\left. \begin{array}{l} \text{Caño} \quad : \frac{12k}{4} = 3k \\ \text{Desagüe} \quad : \frac{12k}{6} = 2k \end{array} \right\} 3k - 2k = k$$

$$\begin{array}{l} \text{Entonces, ambos llenan: } k - 1h \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 12k - t \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad t = 12h \end{array}$$

Respuesta: 12 h

13. De los dos caños que fluyen en un estanque, uno de ellos puede llenarlo en 20 horas y el otro en 80 horas. ¿En cuánto tiempo se llenará el estanque si se abren los dos caños a la vez?
14. Si la suma de cinco números consecutivos impares es 255, calcula el número mayor.
15. Un número es tal que si lo multiplicamos por 2, por 3 y por 5, da tres números cuyo producto es 15 360. ¿Cuál es dicho número?