

PROBLEMAS DE MATEMÁTICAS II

1° calcular $(a+b+c)^2$

2° calcular $(a+b)^3$

3° calcular $24x^4 - 4x^3 - 100x^2 + 112x - 320 : 6x^2 - 10x + 32$.

4° sacar factor común $5a^2b + 10ab^2 + 5b^3$

5° sacar factor común $2a(x-y) + b(y-x)$

6° descomponer en factores $xa + ay - bx - by$

7° descomponer en factores $(x+y)^2 + (x-y)^2$

8° descomponer en factores $x^2 - 7x + 12$

9° descomponer en factores $a^2b - a^2c - b^2a + b^2c + c^2a + c^2b$

10° simplificar la fracción $\frac{a^2 - b^2}{a^2 - 2ab + b^2}$

11° simplificar la fracción $\frac{x^2 - 9y^2}{ax + 3ay}$

12° simplificar la fracción $\frac{a^2 - b^2 - ac - bc}{a^2 - b^2}$

13° Si la suma de las edades de tres personas es 85 años, hallar la edad de cada una de ellas, sabiendo que la edad de la 2ª es el doble que la de la 1ª, y la 3ª tiene 15 años menos que la 2ª.

14° En una familia la suma de las edades de los 4 hijos es de 65 años. Cual es la edad de cada uno si el mayor tiene 3 años más que el 2º, el 2º tiene 4 años más que el 3º y el 3º tiene 2 años más que el pequeño.

15° Resuelve por sustitución $3x + 5y = 20$

$7x + 4y = 39$

16° Resuelve por igualación $3x - 2y = 12$

$\frac{5x}{2} + \frac{2y}{3} = 9$

8 3

17° Resuelve por reducción $6(x - 3) = 7y$

$$2x - y = 30$$

$$18^\circ \text{ resuelve } 4x - 3y + 2z = 9$$

$$2x + 5y - 3z = 4$$

$$5x + 6y - 2z = 18$$

19° (Ecuación de 2 incógnitas) cierto numero de personas van de excursión en dos coches, si del 1ª coche pasan al 2º 3 personas, habrá igual numero en los dos coches, pero si del 2º pasan 3 personas al 1º, serán en este el doble que en el 2º. Cuantas personas van en cada coche.

$$20^\circ \text{ resuelve } x^2 - 7x + 12 = 0$$

$$21^\circ \text{ resuelve } 4x^2 + 3 = 8x$$

22° si la diferencia de dos números es de 3 y la suma de sus cuadrados es 117. hallar dichos números.

$$23^\circ \text{ representar } y = 4x - 2$$

$$24^\circ \text{ representar } y = x^2 - 4x + 3$$

25° Calcular la ecuación cuyo vértice es $(3, -1)$ y pasa por el punto $(0, 8)$

26° Calcular la diagonal de un rectángulo si un lado mide $\frac{2}{3}$ del otro.

27° Calcular la base de un trapecio si el área vale 150m^2 , la base menor mide 20 m, la proyección de un lado del trapecio sobre la base mayor es de 5m, siendo dicho lado de 10 metros.

28° Calcular el área del rombo cuyas diagonales miden 30 y 40. metros

29 cual será la longitud de la sombra que proyecta un árbol de 12 metros de alto cuando el sol este a 36° del horizonte.

30° Calcular el ángulo que forman entre si las dos diagonales de un trapecio isósceles, sabiendo que las bases miden 54 y 92 metros y la altura es de 48 metros.