

PROBLEMAS DE MATEMÁTICAS II

1º calcular $(a+b+c)^2$

2º calcular $(a+b)^3$

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

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

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

6º descomponer en factores $xa^2 + a^2y - bx^2 - by^2$

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

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

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

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

$a^2 - 2ab + b^2$

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

$ax + 3ay$

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

$a^2 - b^2$

13º 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.

14º 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.

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

$7x + 4y = 39$

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

$5x + 2y = 9$

8 3

17º 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^o (Ecuación de 2 incógnitas) cierto numero de personas van de excursión en dos coches, si del 1^a coche pasan al 2^o 3 personas, habrá igual numero en los dos coches, pero si del 2^o pasan 3 personas al 1^o, serán en este el doble que en el 2^o. Cuantas personas van en cada coche.

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

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

22^o 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^o Calcular la ecuación cuyo vértice es (3, -1) y pasa por el punto (0, 8)

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

27^o Calcular la base de un trapecio si el área vale 150m², 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^o 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^o 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.