

TRABAJO VERANO RECUPERACIÓN DE MATEMÁTICAS (RM) 2º ESO

1. Los siguientes datos corresponden al número de empleados de una cadena de tiendas.

4 7 5 2 4 5 6 4 7 3 7 4 3 4 4 3 4 3 2 4 4 1 1 2 5 3 2 2 5 3 3 8 2 3 2 2
5 4 1 5 8 6 6 1 3

- Realiza la tabla de frecuencias
- Calcula la media aritmética, la moda y la mediana
- Realiza un diagrama de barras con los datos

2. Descomponer en producto de factores primos los siguientes números:

a) 1024 b) 2000 c) 3960
d) 144 e) 350 f) 2160

3. Calcula el mcm y MCD de 240 y 35 Sol: mcm: 1680, MCD= 5

4. En la pastelería de mi barrio hay napolitanas recién hechas cada 20 minutos, ensaimadas cada 14 minutos y pastelitos cada 28 minutos. Si a las 8 y cuarto de la mañana pude comprar un producto de cada, recién hechos. ¿A qué hora podré volver a repetir una compra igual? Solución: **dentro de 140 minutos. A las 10:35**

5. El grupo de voluntariado necesita preparar cintas para una de las pruebas de la Semana Solidaria. Si tienen dos cordeles, uno de 94 cm y otro de 64 cm,. ¿cuál es el mayor tamaño en que pueden cortar las cintas de ambos cordeles, para que sean todas iguales? (Solución: 2cm)

6. Calcula:

a) $(2 - 6 - 3) + (5 - 3 - 1) - (2 - 4 - 6)$ Solución: 2

b) $(8 - 11 - 5) - (12 - 13) + (11 + 4)$ Solución: 8

c) $15 + (6 - 18 + 11) - (7 + 15 - 19) + (1 - 3 - 6)$ Solución: 3

7. Realiza las operaciones siguientes:

a) $18 - 40 : (5 + 4 - 1) - 36 : 12$

Solución: 10

b) $4 + 36 : 9 - 50 : [12 + (17 - 4)]$

Solución: 6

c) $48 : [5 \cdot 3 - 2 \cdot (6 - 10) - 17]$

Solución: 8

d) $3 \cdot 4 - 15 : [12 + 4 \cdot (2 - 7) + 5]$

Solución: 17

8. Resuelve:

a) $2^4 : (-4) + \sqrt{25 \cdot 4} + (3 \cdot 3 - 5)^2 =$

b) $216 : (-2)^3 - 4 \cdot [8 \cdot (-3)^2 + 9 \cdot (4 - \sqrt{225})] =$

c) $\frac{2}{3} - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{6}\right)^{-1}$

d) $\left(\left(\frac{1}{5} - \frac{1}{10}\right) : \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right)\right)^2 + \left(\frac{3}{2}\right)^{-2}$

Sol: a) 22; b) 81; c) 5/4; d) 40/9

9. Simplifica las siguientes fracciones:

a) $\frac{18}{42}$ b) $\frac{60}{24}$ c) $\frac{150}{180}$ d) $\frac{27}{81}$ e) $\frac{26}{14}$ f) $\frac{70}{36}$ g) $\frac{108}{45}$ h) $\frac{180}{225}$

10. Calcula, simplificando al máximo el resultado:

a) $\frac{1}{10} \times \frac{8}{12}$ b) $-\frac{2}{4} \times \frac{6}{9}$ c) $\frac{6}{30} \times \left(-\frac{20}{7}\right)$ d) $\frac{2}{10} \div \frac{8}{12}$

e) $-\frac{3}{8} \div \frac{6}{12}$ f) $\frac{6}{30} \div \left(-\frac{20}{12}\right)$ g) $\left(-\frac{7}{6}\right) \div \left(-\frac{3}{5}\right)$

Solución: a) $\frac{1}{15}$ b) $-\frac{1}{3}$ c) $-\frac{4}{7}$ d) $\frac{3}{10}$ e) $-\frac{3}{4}$ f) $-\frac{3}{25}$ g) $\frac{35}{18}$

11. Calcula y simplifica el resultado siempre que sea posible::

a) $\frac{7}{2} + \frac{3}{4} : \frac{5}{8} + 4 =$ Solución: $\frac{87}{10}$

b) $\frac{2}{5} - \left[\frac{3}{10} : \frac{1}{5} - \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{6} \right) \right]$ Solución = $\frac{1}{15}$

c) $\left(2 - \frac{1}{3} \right) \cdot \left(3 + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right) \cdot \left(\frac{2}{3} \right)$ Solución = $\frac{185}{54}$

d) $\left(2 + \frac{1}{3} \right) \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{5} \right)$ Solución = $\frac{49}{45}$

12. Un padre reparte entre sus hijos 180 canicas. Al mayor le da $\frac{4}{9}$ de esa cantidad, al mediano $\frac{1}{3}$ y al menor el resto. ¿Qué cantidad recibió cada uno? ¿Qué fracción del dinero recibió el tercero? (Solución: mayor:80, mediano: 60, menor: 40)

13. En un colegio hay 600 alumnos. Si dos quintas partes de ellos han participado en el concurso de fotografía y un tercio en el de dibujo, ¿cuántos alumnos no han participado en ninguno de los dos concursos? (Solución: 160 alumnos)

14. Traduce las siguientes expresiones al lenguaje algebraico:

- a) El cuadrado de un número.....
- b) Un número disminuido en siete unidades.....
- c) La tercera parte de un número.....
- d) El cuadrado de la suma de dos números.....
- e) El doble de un número
- f) El cubo de un número.....

15. Calcula el valor numérico de $3x - 2b + 4xb$ si $x = 5$ y $b = -2$ (Solución: -21)

16. Simplifica las siguientes expresiones algebraicas:

a. $3a - 2b + 5a - 8b - 5a + 8b$

b. $\frac{1}{2}a - \frac{3}{2}b + \frac{1}{4}a - \frac{3}{5}b$

c. $3a^2b - 4ab^2 - 6ab + 2ab^2 + 5ab - 8a^2b$

d. $15a^2 : (-3a) =$

e. $-12a^2b^3 \cdot (-3ab) =$

17. Resuelve las siguientes ecuaciones de primer grado:

- a) $6x - 2x - 1 = 3x + 5$ Sol: $x=6$
 b) $15 - x - 3 + 3 = 3x + 3$ Sol: $x=3$
 c) $3x + 5 = 3x - 4x - 1 + 8$ Sol: $x=1/2$
 d) $4x - 3 - 7x - 4 = 6 - x$ Sol: $x=-13/2$

18. Resuelve y comprueba las siguientes ecuaciones:

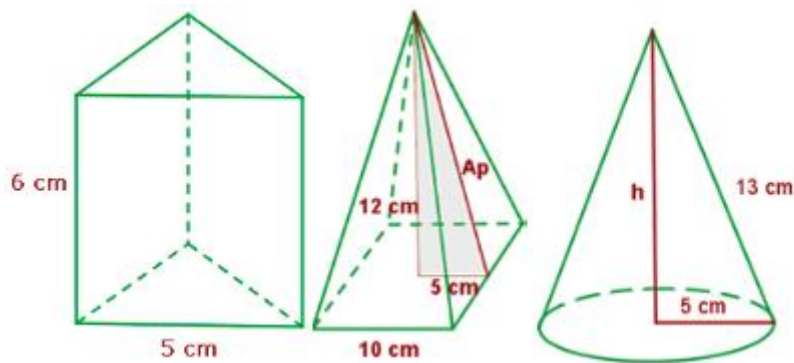
- a) $-2(3X - 2) = -2$ Sol: $x=1$
 b) $2(1 + 2X) = 10$ Sol: $x=2$
 c) $3X + 1 = 3 - (2 - 2X)$ Sol: $x=0$

19. Resuelve y comprueba:

- a. $36x^2 = 0$
 b. $3x^2 - 243 = 0$
 c. $5x^2 + 3x = 0$
 d. $(x - 3)(x + 1) = 0$
 e. $2x^2 - 288 = 0$
 f. $4x^2 - 5x = 2x$

Sol: a) $x = 0$; b) $x_1 = +9$; $x_2 = -9$; c) $x_1 = 0$; $x_2 = -3/5$; d) $x_1 = 3$; $x_2 = -1$; e) $x_1 = +12$; $x_2 = -12$; f) $x_1 = 0$; $x_2 = 7/4$

20. Calcula el área de la base, lateral, total y volumen de las tres figuras.



Sol: a) $Ab = 10,83 \text{ cm}^2$; $Al = 90 \text{ cm}^2$; $At = 111,66 \text{ cm}^2$; $V = 64,98 \text{ cm}^3$; b) $Ab = 100 \text{ cm}^2$; $Al = 260 \text{ cm}^2$; $At = 360 \text{ cm}^2$; $V = 400 \text{ cm}^3$; c) $Ab = 78,54 \text{ cm}^2$; $Al = 204,20 \text{ cm}^2$; $At = 282,74 \text{ cm}^2$; $V = 314,16 \text{ cm}^3$

21. Al subir el precio de una bicicleta un 20%, el precio final es ahora de 360 euros. ¿Cuál era el precio inicial?

Sol: 300 €

22. Un barco ha cargado víveres para 12 tripulantes y 20 días. ¿Cuántos días pueden alimentarse 15 tripulantes con la misma cantidad de víveres?

Sol: 16 días

23. Si 12 bolas de acero iguales tienen un peso de 7200 gramos, ¿cuánto pesarán 50 bolas iguales a las anteriores?

Sol: 30 kg