

EJERCICIOS REPASO MATEMÁTICAS 2º ESO. 1ª Evaluación

Unidad 1: Los números enteros

1.- Calcula

- | | |
|--|---|
| a) $(+5) + (-3) =$ | m) $3 \cdot (2 + 5) - 6 \cdot 5 + 2 \cdot (3 - 4) - (6 - 8) =$ |
| b) $(+7) - (-4) - (+12) =$ | n) $1 - [6 \cdot (2 + 3) - (4 + 1) \cdot 2] \cdot 2 =$ |
| c) $(-2) + (-3) - (+4) =$ | ñ) $4 + 7 \cdot (4 + 5) - 8 \cdot (9 - 7) + (-7 - 2) =$ |
| d) $- (+4) - (-5) + (-7) =$ | o) $3 + 2 \cdot 3 \cdot (4 \cdot 2) - (6 - 7) - 2 \cdot 4 \cdot (-1) =$ |
| e) $(-374) + (-47) =$ | p) $(3 + 4 \cdot 2 - 6) \cdot 2 - (5 - 7) \cdot 2 =$ |
| f) $-(-37) - (-15) + (-7) =$ | q) $3 - 4 \cdot (2 - 3) \cdot 2 + (4 + 3 + 2) \cdot (-1) \cdot 2 =$ |
| g) $(-4) \cdot (-2) \cdot (+5) =$ | r) $2 - [3 - (2 - 5) \cdot 3 + 2 \cdot (1 - 3) \cdot (-2)] + 5 =$ |
| h) $(+3) \cdot (-6) : (-2) =$ | s) $6 - 4 \cdot (-1 - 2) - 3 \cdot 2 \cdot (2 \cdot 4) \cdot (-1) =$ |
| i) $(-2) \cdot (+7) \cdot (-5) =$ | |
| j) $(-4) : (+2) =$ | |
| k) $(-7) \cdot (+2) \cdot (-2) : (-4) =$ | |
| l) $-[(-4) \cdot (-3) : (-2)] =$ | |

2.- Según datos históricos, Aníbal nació en el año 274 antes de Cristo, y el Cid en el año 1003 después de Cristo. Calcula, usando números enteros, los años entre ambos nacimientos.

3.- Un globo está en el aire a 800 metros de altitud. Desciende 50 metros, luego 70 y después sube 80 metros. ¿A qué altitud se encuentra al final?

4.- Pablo tiene 240 euros en su cartilla de ahorros. Deposita 10 euros que le regaló su tía Cristina y después saca 18 para ir de excursión con el colegio. ¿Cuál es el nuevo saldo?

5.- Un equipo de fútbol de un colegio, formado por 18 jugadores, compra las camisetas y pantalones. Cada camiseta cuesta 12 euros y cada pantalón 10. Escribe la expresión combinada que da el coste de los 18 equipamientos y calcula el precio pagado.

Unidad 2: Potencias y raíces cuadradas

1.- Calcula el valor de las siguientes potencias.

- a) 4^3 b) $(-2)^2$ c) $(-5)^1$ d) 1^{123} e) $(-10)^4$ f) 9^0

2.- Expresa en forma de una sola potencia:

$$3^5 \cdot 3^{-2} \cdot 3^4 = \quad 6^4 \cdot 6^5 : 6^{-2} = \quad (2^3)^{-5} \cdot 2^{-3} = \quad 2^3 \cdot 6^3 : 3^3 =$$

$$5^2 \cdot 5^4 = \quad 7^6 : 7^4 = \quad (2 \cdot 3)^5 = \quad 3 \cdot 3^{-4} : 3^0 =$$

$$(2^3)^{-5} = \quad 5^4 \cdot 5^6 : 5^{-4} = \quad (2^3 \cdot 2^4)^2 =$$

$$10^6 \cdot 10^3 = \quad 10^7 : 10 = \quad (7^{-2} \cdot 7^7)^{-9} \cdot 7 =$$

$$6^2 : 6^{-5} = \quad (10^2)^{-3} = \quad (10^3 \cdot 10^2)^2 =$$

$$(4^5 : 4^{-5})^{-3} : (4^{-1} \cdot 4^{-3})^{-5} = \quad [(-2)^{-3}]^5 \cdot 2^4 : [2^7 \cdot (-2)]^9 =$$

3.-Expresa como única raíz

a) $\sqrt{5 \cdot \sqrt{30}}$

b) $\sqrt{6 \cdot \sqrt{2}}$

c) $\sqrt{5 \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{3}}$

d) $8\sqrt{2} + 5\sqrt{2} - 16\sqrt{2} - \sqrt{2}$

4.-Calcula

a) $3+7 \cdot 4 - (-2)^3 + (-6)$

b) $4+(7-6)^2 - (-4^2 - 18:3):(3-1) =$

Unidad 3: Fracciones y decimales

1.- Calcula y simplifica el resultado

$$\frac{5}{2} \cdot \frac{10}{3} + \frac{6}{2} \cdot \frac{3}{2} - \frac{7}{6} =$$

$$\frac{12}{3} + \frac{7}{6} \cdot \frac{7}{2} - \frac{7}{4} : \frac{2}{8} =$$

$$\frac{1}{6} + \frac{10}{4} \cdot \frac{1}{2} + \frac{12}{4} : \frac{1}{3} =$$

$$\frac{10}{3} + \frac{9}{2} + \frac{8}{15} - \frac{1}{9} =$$

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{6}\right) - \left(\frac{4}{5} + \frac{7}{3}\right) =$$

$$\frac{4}{5} \cdot \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{6}\right) - \left(1 - \frac{2}{7}\right) =$$

2.- Completa:

a) $3/4$ de 1200 =

b) $5/7$ de 350 =

c) $3/7$ de = 90

d) $2/5$ de = 80

3.- Indica si son equivalentes las siguientes fracciones:

a) $\frac{10}{12}$ y $\frac{5}{6}$

b) $\frac{2}{6}$ y $\frac{4}{12}$

c) $\frac{1}{5}$ y $\frac{3}{10}$

d) $\frac{2}{3}$ y $\frac{4}{6}$

4.-Ordena de menor a mayor estas fracciones: $4/3$, $-12/15$, $1/2$, $3/5$

5.- Un excursionista ha recorrido $\frac{2}{3}$ del camino. Después de un breve descanso recorre

$\frac{5}{6}$ del que le queda, y todavía le falta 1 km por caminar. Determina la longitud de todo el trayecto.

6.- Un depósito de gasóleo de un edificio tiene una capacidad de 4200 litros. Si se han consumido $7/9$ del mismo: a) ¿Cuántos litros se han gastado? b) ¿Qué fracción de gasóleo queda?

7.- Los ingresos mensuales de una familia son 3600 euros. Gasta $2/9$ en alquiler, $3/12$ en comida, $4/15$ en vestir y $1/10$ en ocio. ¿Pueden ahorrar algo durante el mes para otras necesidades? Si es así, ¿qué cantidad?

8.- El depósito de agua de una casa de campo está lleno hasta los $\frac{2}{7}$ de su capacidad. Si se añaden 275 litros se llena hasta la mitad. ¿Cuál es su capacidad?

9.- Rubén se bebió en la merienda un tercio de una botella de batido de 1 litro. Después de cenar se bebió la mitad de lo que quedaba. ¿Cuánto batido tomó en total?

Unidad 4: Expresiones algebraicas

1.- Realiza las siguientes operaciones con expresiones algebraicas:

- $3x \cdot 4xy \cdot 2y^2 =$
- $5b + 7ab - 3b + 3ab - 6b =$
- $3ab - 3ab + 4b - 2a - 3b + 12a - 3ab + 5a =$
- $2x \cdot 6xy \cdot 2y^3 \cdot 5x^3y^2 =$
- $3x(3x + 5xy) + 4x^2 - 3xy^3 - 5x^2y + xy =$
- $xy(5xy^3 - 7x) - 2x(3x - 2y) =$

2. Efectúa:

- $4x(3x - 8x^2 + 5y) =$
- $5ab(2ab^3 - 5a^2b^2) - 4a^2b^4 =$
- $(x - 5)^2 =$
- $(2x + 7)^2 =$
- $(x + 6) \cdot (x - 6) =$
- $(6x^2 - 3y^3)^2 =$

3. Factor común:

- $4x^2y^3 - 8xy^2 + 12xy^2 =$
- $3ab^2 - 12ab^3 + 15ab =$
- $6xy + 10xy^4 - 8xy^3 =$
- $2a^2b^3 - 4a^3b^3 + 6a^2b =$

4.- Indica el grado del polinomio, el número de términos y el coeficiente de cada término.

| polinomio | grado | nº de términos | coeficientes por orden |
|-------------------------------|-------|----------------|------------------------|
| $x^3 + 4x^2 + 5x - 3$ | | | |
| $xy^3 - 6x^2 + 5x^2y - 3$ | | | |
| $X^5 - 6x^4 + 3x^2 - 2x + 10$ | | | |

5.- Efectúa las siguientes operaciones

- $-6x^2y + 8x^2y$
- $5x^2y^2 - 3x^2y^2$
- $6x^5y^3 \cdot \frac{1}{2}x^3y^4z^5$
- $6x^{12}y^3z^5 : 3x^{10}y^3z$

6.- Se tienen los polinomios $P(x) = x^3 - 3x^2 + 2x$ y $Q(x) = x^2 + 2x - 5$. Calcula:

- $P(x) + Q(x)$
- $P(x) - Q(x)$
- $Q(x) \cdot (x + 2)$
- $P(x) : x$