

## EVALUACIÓN DE CONTENIDOS

Nombre: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

- 1 Escribe una fracción equivalente a  $\frac{15}{48}$  y cuyo denominador sea 80.

- 2 De las siguientes fracciones rodea las que sean equivalentes a  $\frac{5}{15}$ .

|                |                |                 |                 |                 |                 |                 |
|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| $\frac{6}{21}$ | $\frac{7}{21}$ | $\frac{11}{30}$ | $\frac{15}{45}$ | $\frac{18}{55}$ | $\frac{20}{60}$ | $\frac{23}{65}$ |
|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|

- 3 Encuentra las fracciones irreducibles de estas fracciones:  $\frac{128}{1024}$  y  $\frac{144}{54}$ .

- 4 Ordena las siguientes fracciones:  $\frac{7}{4}$ ,  $\frac{14}{5}$ ,  $\frac{23}{11}$ ,  $\frac{33}{14}$ .

- 5 Completa la suma:  $\frac{2}{3} + \square = \frac{7}{5}$ .

- 6 Opera y simplifica.

a)  $\frac{5}{9} \cdot \left[ \frac{3}{4} - \left( \frac{5}{7} \cdot \frac{15}{2} \right) \right]$

b)  $\frac{7}{5} \cdot \left[ \frac{5}{32} - \left( \frac{6}{27} - \frac{42}{24} \right) \right]$

Nombre: Curso: Fecha: 

- 1 Calcula las siguientes potencias.

a)  $\left(\frac{1}{5}\right)^{-2}$

b)  $\langle(-3)^2\rangle^{-2}$

- 2 Calcula y simplifica la siguiente potencia.

$(8 \cdot 4^{-2})^3$

- 3 Escribe en notación científica estos números o expresiones numéricas.

a) 1700000000

b) 0,0000000017

- 4 Opera mediante la notación científica.

$6,5 \cdot 10^5 - 9,43 \cdot 10^3 =$

- 5 Calcula el término que falta.

a)  $3,2 \cdot 10^5 + \square = 5,7 \cdot 10^6$

b)  $1,5 \cdot 10^{-3} \cdot \square = 2,7 \cdot 10^4$

- 6 Trunca y redondea los siguientes números o expresiones numéricas a las milésimas.

a)  $\frac{19}{6}$

b)  $\frac{3}{5} - 0,3$

Nombre: Curso: Fecha: 

**1** Determina el término siguiente de cada una de las sucesiones.

a) 2, 5, 8, 11, ...

c) 1, 3, 9, 27, ...

b)  $\frac{1}{3}, \frac{1}{7}, \frac{1}{11}, \frac{1}{15}, \dots$

d) 4, 9, 16, 25, 36, ...

**2** Escribe los cinco primeros términos de las sucesiones cuyos términos generales son:

a)  $2n + 1$

b)  $n^2 - 2$

**3** De una progresión aritmética se conocen  $a_{15} = 45$  y  $a_{32} = 79$ . Calcula la diferencia de la progresión y la suma de los 32 primeros términos.

**4** Halla el término general de las progresiones geométricas.

a) 5, 15, 45, 135, ...

b)  $2, \frac{1}{2}, \frac{1}{8}, \frac{1}{32}, \dots$

**5** En una progresión geométrica,  $a_5 = 4$  y  $a_9 = 16$ . Calcula la razón y el término 20 de esta progresión.

Nombre: Curso: Fecha: 

1 Clasifica las siguientes magnitudes en directa o inversamente proporcionales.

- El perímetro de un cuadrado y su área.
- El lado de un cuadrado y su perímetro.
- El número de fotocopias y su precio.
- La velocidad y el tiempo que se tarda en recorrer un trayecto.

2 Completa las tablas para que sean de proporcionalidad directa.

a)

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
| M | 2 | 3 | 4  |
| N | 5 |   | 10 |

b)

|   |     |      |    |
|---|-----|------|----|
| M | 0,5 | 1,75 | 3  |
| N | 7   |      | 42 |

3 Comprueba si las tablas son de proporcionalidad inversa.

a)

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| M | 2 | 3 | 4 |
| N | 6 | 4 | 3 |

b)

|   |     |      |      |
|---|-----|------|------|
| M | 0,5 | 2    | 3    |
| N | 10  | 2,25 | 1,75 |

4 Calcula las constantes de proporcionalidad de los dos ejercicios anteriores.

5 Si un grupo de amigos pagan 81 € por 6 menús, ¿cuánto vale cada menú? ¿Cuánto hubiesen pagado por 4 menús?

6 En un refugio de montaña hay comida para alimentar a seis personas durante un mes. Si vienen tres personas más, ¿para cuántos días tendrán comida?

Nombre: Curso: Fecha: 

- 1 Completa la tabla indicando el coeficiente, la parte literal y el grado.

| Monomio                | Coeficiente | Parte literal | Grado |
|------------------------|-------------|---------------|-------|
| $12x^3$                |             |               |       |
| $-7ab^2$               |             |               |       |
| $7\sqrt{5}x^2y^3$      |             |               |       |
| $\frac{2}{3}m^2n^3p^2$ |             |               |       |

- 2 Sacar factor común.

$$7x^3yz^2 + \frac{2}{3}xyz^3 - \frac{4}{5}x^2y^2z$$

- 3 Reduce el siguiente polinomio y determina su grado.

$$P(x) = 4x - 3x^2 + 5 - 3x + 7x^3 - 2x^2 - 3x^3 + 4$$

- 4 Calcula el valor numérico para  $x = -3$  del polinomio  $P(x) = -x^3 + 2x - 7$ .

- 5 Halla el resultado de estas operaciones entre polinomios.

a)  $(2x^2 - 3x + 2) - (x^2 - 1)$

b)  $(7x^2 + 3x - 2) - (2x^2 - 5x + 8)$

Nombre: Curso: Fecha: 

1 Comprueba si estas expresiones son ecuaciones o identidades.

a)  $3(x - 2) + x = 2(3 - x) + 4x - 5$

b)  $2(x - 3) + x = 4(x - 2) - x + 2$

2 Resuelve la siguiente ecuación de primer grado:  $6x - 7 = 2x + 5$

3 Resuelve la ecuación de primer grado:  $\frac{3x - 5}{7} = x - \frac{2x + 8}{5}$

4 Resuelve la ecuación de segundo grado:  $2x^2 = 18$

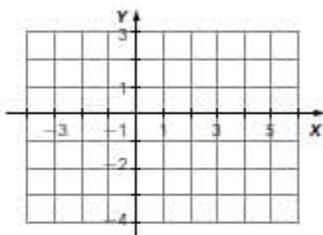
5 Resuelve la ecuación de segundo grado:  $x^2 + 5x = 0$

6 Resuelve la ecuación de segundo grado:  $x^2 - 5x + 4 = 0$

7 Resuelve la ecuación de segundo grado:  $x(x + 4) = 3(x - 8)$

Nombre: Curso: Fecha: 

- 1 Representa en el plano la ecuación lineal  $2x - 3y = 6$ .



- 2 En el sistema de ecuaciones lineales:  $\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ x + y = 5 \end{cases}$  comprueba si son solución los puntos  $A(0, 5)$ ,  $B(2, 3)$  y  $C(3, 2)$ .

- 3 Comprueba si estos sistemas tienen las mismas soluciones.

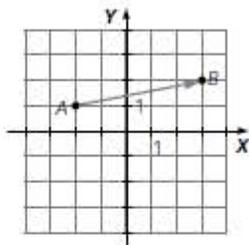
$$\begin{cases} x - 2y = 6 \\ 3x + 6y = -6 \end{cases} \quad \begin{cases} 2x - 4y = 12 \\ 5x + 2y = 6 \end{cases}$$

- 4 Resuelve el siguiente sistema por el método de sustitución.

$$\begin{cases} x - 2y = 6 \\ 3x + 6y = -6 \end{cases}$$

Nombre: Curso: Fecha: 

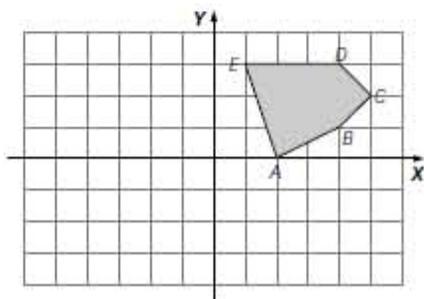
- 1 Escribe las coordenadas del vector de la figura y calcula su módulo.



- 2 Un triángulo  $F$  tiene por vértices los puntos:  $A(-3, 0)$ ,  $B(-1, 4)$  y  $C(2, 5)$ . Halla el triángulo transformado  $F'$  mediante el vector  $\vec{v}(2, -3)$ .

- 3 Halla el triángulo  $F''$ , transformado del triángulo  $F$ , mediante un giro de  $90^\circ$  respecto del origen de coordenadas.

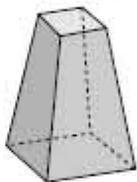
- 4 Obtén la figura simétrica del pentágono respecto del eje de ordenadas y respecto del origen. Escribe las coordenadas de cada vértice de la figura y de sus transformados.



Nombre: Curso: Fecha: 

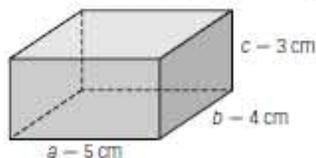
- 1** ¿Qué poliedros regulares puedes formar usando cuadrados como caras?  
¿Cuántas caras coinciden en cada vértice?

- 2** Cuenta el número de caras, aristas y vértices del poliedro de la figura.  
Clasifícalo y comprueba que se cumple la relación de Euler.



- 3** Dibuja una pirámide hexagonal y un prisma pentagonal. Averigua cuántas caras, vértices y aristas tiene cada uno de ellos. Dibuja sus desarrollos planos.

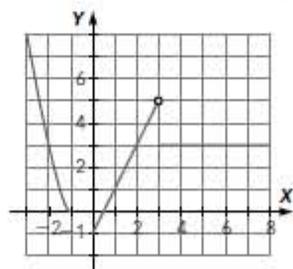
- 4** Calcula el área del prisma de la figura.



- 5** La pirámide de Keops es de base cuadrada y mide 233 m de lado y 148 m de altura. Calcula el área lateral y total de esta pirámide.

Nombre: Curso: Fecha: 

- 1** Determina si son o no funciones estas relaciones.
- El perímetro de un cuadrado y su área.
  - El número de obreros y el tiempo que tardan en terminar un trabajo.
  - La velocidad y el espacio que recorre un coche en dos horas.
  - La edad de las personas y su altura.
- 2** En la función que asocia a cada número su doble más 3 veces su inverso:
- Halla su fórmula o expresión algebraica.
  - Calcula  $f(4)$  y  $f(-4)$ .
  - Determina el dominio de la función.
  - ¿Es una función continua o discontinua?
- 3** Considera la relación que asocia a cada número real el doble de su cuadrado. ¿Es una función esta relación? ¿Cuál es su dominio? ¿Y su recorrido? Obtén su expresión algebraica.
- 4** Calcula el dominio y el recorrido de la función cuya gráfica es la siguiente.



Nombre: Curso: Fecha: 

- 1 El precio de 1 kg de melocotones es 2,50 €.

a) Completa la tabla.

|            |   |      |     |    |     |    |
|------------|---|------|-----|----|-----|----|
| Peso (kg)  | 1 |      | 3,7 |    | 5,2 |    |
| Precio (€) |   | 4,80 |     | 11 |     | 20 |

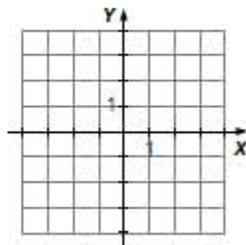
b) Escribe la función que relaciona el peso de la fruta y el precio.

- 2 Clasifica las siguientes funciones en crecientes y decrecientes sin representarlás. Explica cómo lo haces.

a)  $y = -2x - 3$

b)  $y = -2x + 3$

- 3 Representa las funciones anteriores en unos mismos ejes de coordenadas.



- 4 Determina la expresión algebraica de la función que pasa por los puntos  $A(3, 2)$  y  $B(5, -2)$ . ¿Pasa la recta por el punto  $C(2, 5)$ ?

Nombre: Curso: Fecha: 

1 Clasifica las variables estadísticas referidas a un municipio en variables cuantitativas discretas o continuas.

- Número de hijos de las familias.
- Peso de los alumnos de ESO.
- Velocidad media de los coches que pasan por una calle.
- Número de ordenadores que hay en cada vivienda.

2 Consideramos la siguiente tabla relativa a las alturas de los alumnos de ESO de un centro escolar.

| Estatura (en cm) | Marca de clase | Número de alumnos | $f_i$ | $F_i$ |
|------------------|----------------|-------------------|-------|-------|
| [140, 150)       |                | 12                |       |       |
| [150, 160)       |                | 36                |       |       |
| [160, 170)       |                | 47                |       |       |
| [170, 180)       |                | 65                |       |       |
| [180, 190)       |                | 25                |       |       |
| [190, 200)       |                | 4                 |       |       |

- Completa la tabla y calcula las marcas de clase de cada intervalo.
- Dibuja el histograma de frecuencias acumuladas y su polígono de frecuencias.

