

EVALUACIÓN DE CONTENIDOS

Nombre: Curso: Fecha:

1 Escribe una fracción equivalente a $\frac{-48}{54}$ y cuyo denominador sea -27 .

2 Simplifica hasta encontrar las fracciones irreducibles.

a) $\frac{-369}{861} =$

b) $\frac{1080}{-1368} =$

3 Escribe cada número en su lugar correspondiente: $\frac{-3}{4}$, $-0,7\hat{4}$, $\frac{7}{-9}$ y $-0,7\hat{4}$.

$$\square < \square < \square < \square$$

4 Completa con el número adecuado para que la igualdad sea cierta.

a) $\frac{2}{7} + \square = \frac{5}{6}$

b) $\square \cdot \frac{5}{8} = \frac{3}{10}$

5 Opera y simplifica.

a) $\frac{-2}{5} - \left(\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{-4} \right) : \left(\frac{1}{15} \right) + \frac{1}{10} \right) =$

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

6 Sin realizar la división, clasifica los siguientes números racionales en decimales exactos, decimales periódicos puros o decimales periódicos mixtos.

	$\frac{3}{15}$	$-\frac{111}{1024}$	$\frac{-41}{77}$	$\frac{33}{125}$	$-\frac{523}{110}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{3}{-20}$	$\frac{-7}{60}$
Decimal exacto								
Decimal periódico puro								
Decimal periódico mixto								

7 Razona si las siguientes afirmaciones son ciertas o falsas.

- a) Todos los números enteros son racionales.

- b) Los números pares son racionales y los impares son irracionales.

- c) Hay números que pueden ser racionales o irracionales.

- d) Si un número racional le sumamos uno irracional el resultado es un número irracional.

8 Transforma los números en fracción y después realiza las operaciones.

$$\frac{2 \cdot 1,6 - 6 \cdot 2,2}{0,3} + 2,07 =$$

9 Una encuesta sobre preferencias en el tipo de películas afirma que seis de cada diez personas salen del cine descontentas si la película no tiene un final feliz. Esta semana han estrenado una de estas películas, si la han visto 750 personas cuántas salieron descontentas.

10 Tres cuartas partes de las mujeres de una urbanización dice que practica deporte de forma regular y $\frac{4}{5}$ de estas practican Pilates. Si a la clase de Pilates hay 33 mujeres apuntadas, ¿cuántas mujeres hay en la urbanización?

Nombre: Curso: Fecha:

- 1** Realiza las siguientes operaciones con números decimales.
- a) $246,23 + 7876,2 =$
- b) $567,2 - 731,64 =$
- 2** Multiplica 345,7 por 2,7.
- 3** Divide 31,5 entre 0,23.
- 4** Trunca y redondea a las centésimas los siguientes números y calcula los errores absoluto y relativo que cometes en cada caso.
- a) 1,0346
- b) 45,1461
- 5** Halla las expresiones decimales de estas fracciones.
- a) $\frac{5}{6} =$
- b) $\frac{16}{5} =$

6 Convierte estos números decimales en fracciones.

a) $7,34 =$

b) $0,\overline{45} =$

c) $1,\overline{378} =$

7 Calcula las siguientes potencias.

a) $2^4 =$

b) $5^{-3} =$

c) $237691^0 =$

8 Indica cuáles de los siguientes números no están en notación científica y escríbelos en dicha notación científica.

a) $75,11 \cdot 10^5$

b) $0,000258$

c) 8

d) 9282648

9 Realiza estas operaciones con números en notación científica.

a) $7,23 \cdot 10^{-3} - 6,29 \cdot 10^{-3} =$

b) $7,4 \cdot 10^4 + 6,9 \cdot 10^4 - 1,32 \cdot 10^4 =$

c) $1,52 \cdot 10^7 + 4,5 \cdot 10^5 =$

10 Área tiene que pagar 550,20 € en tres plazos. Calcula cuánto paga en cada plazo si:

- En el primer plazo paga la mitad.
- En el segundo plazo paga la tercera parte.
- En el tercero, el resto.

Nombre: Curso: Fecha: **1** Expresa en lenguaje algebraico.

- a) Ángel es 15 centímetros más alto que Andrea.
- b) En la clase de Pedro hay el doble de chicas que de chicos.
- c) Si Silvia coge una manzana más tendré el doble de manzanas que ella.

2 Completa la tabla.

Polinomio	Términos	Término independiente	Grados
$x^3 + 2x^2 - x + 1$			
	$x^3, -2, x^4, 2x, -x^5$		

3 Halla el valor numérico para los valores de x que se indican.

- a) $x^3 + 4x^2 + 5$ para $x = -1$
- b) $x^4 - 2x^3 + 5x^3 + 3x - 11$ para $x = 2$

4 Suma estos polinomios.

- a) $(4x^3 - 6x + 2) + (x^2 - 5x) =$
- b) $(-x^6 - 7x^3 - 6x^2 + x) + (x^3 + 6x^2 - 2x - 1) =$

5 Al polinomio $-3x^2 - 5x + 1$ réstale el polinomio $-x^2 + 4x - 5$.**6** Calcula.

$$-2x^2 \cdot (x^3 - 3x^2 - 5x + 1) =$$

7 Resuelve estas operaciones.

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

b) $(2x - 1)^2 =$

c) $(x - 5)(x + 5) =$

8 Determina los términos a_4 y a_{10} de la sucesión que tiene por término general $a_n = 3n - 2$.

9 Encuentra el término general de estas sucesiones.

a) $\frac{2}{2}, \frac{3}{4}, \frac{4}{6}, \frac{5}{8}, \frac{6}{10}, \dots \rightarrow$

b) $3, 5, 8, 12, 17, \dots \rightarrow$

10 Determina si estas sucesiones son progresiones geométricas, y si lo son, calcula su término general.

a) $1, 3, 9, 27, \dots \rightarrow$

b) $1, 3, 5, 7, 9, \dots \rightarrow$

c) $1, -1, 1, -1, \dots \rightarrow$

11 He repartido los cromos que me sobraban entre mis 8 primos. Al primero le he dado 5 cromos y a los siguientes les he ido dando 3 cromos más que al anterior. ¿Cuántos cromos le he dado a mi último primo?

Nombre: Curso: Fecha:

1 Resuelva las siguientes ecuaciones de primer grado.

a) $x - 7 = 2 - 2x$

b) $3 - 4x = 19$

c) $5(x - 3) = 2x + 9$

d) $\frac{x-1}{2} + 3 = 3x - 9$

e) $\frac{2x-1}{3} = \frac{3+x}{2}$

2 Antonio, que tiene 64 lápices, tiene el doble de lápices que Lucía; Lucía tiene el doble que Carlos y Carlos tiene el doble que Diana. ¿Cuántos lápices tiene cada uno?

3 Beatriz gasta la mitad del dinero en ir al cine y la quinta parte en merendar, y aún le quedan 36 €. ¿Cuánto dinero tenía cuando salió de casa?

4 Resuelve estas ecuaciones de segundo grado:

a) $10x^2 = 15x$

b) $2x^2 - 18 = 0$

c) $x^2 + 3x - 4 = 0$

d) $x(x - 5) = 2x - 10$

5 El producto de las edades de Lucas y su hermana, que tiene 5 años menos que ella, es 176. ¿Cuántos años tiene cada uno?

6 Un cine tiene igual número de filas que de butacas por fila. La propietaria decide remodelarlo quitando una butaca por fila y tres filas. Después de la remodelación, el número de butacas es 323.

a) ¿Cuántas filas tenía el cine antes de la remodelación?

b) ¿Cuántas butacas hay ahora en cada fila?

7 Resuelve el sistema por el método de sustitución.

$$\begin{cases} 5x - 3y = 10 \\ 4x - y = 11 \end{cases}$$

8 Resuelve el sistema por el método de igualación.

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

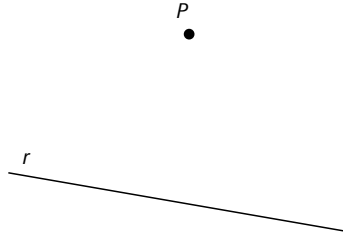
9 Resuelve el sistema por el método de reducción.

$$\begin{cases} 3x + 5y = 1 \\ x + y = 1 \end{cases}$$

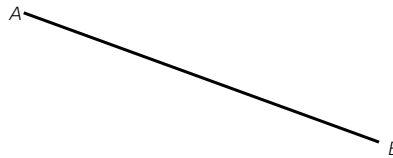
10 El perímetro de una parcela rectangular es 350 m y el triple de su largo es igual al cuádruple de su ancho. ¿Cuáles son las dimensiones de la parcela?

Nombre: Curso: Fecha:

- 1 Dado el punto P exterior a una recta r , traza la perpendicular de P a r y explica cómo lo has hecho.



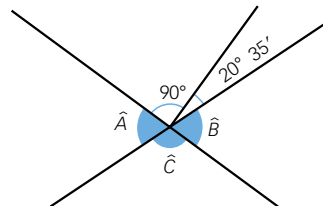
- 2 Determina el lugar geométrico de los puntos del plano que equidistan de los dos extremos del segmento de 5 cm de la figura. Explica cómo lo haces y di cómo se denomina este lugar geométrico.



- 3 Dibuja los siguientes ángulos:

a) 40° b) 70° c) 110°

- 4 Halla el valor de cada uno de los ángulos de esta figura:



- 5 Calcula el perímetro de las siguientes figuras:

a) Una circunferencia de diámetro 8 cm.

b) Un triángulo isósceles cuyos lados iguales miden 12 m y el otro lado mide la mitad.

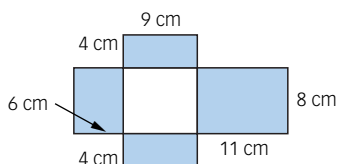
c) Un rombo de lado 7,5 km.

d) Un rectángulo de lados 3 y 7 cm.

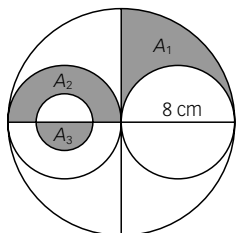
6 Calcula el área de estas figuras:

- a) Un cuadrado de lado 9 m.
- b) Un rectángulo de lados 7 y 3 dm.
- c) Un círculo de radio 3 mm.
- d) Un trapecio de base mayor 4 cm, base menor 6 cm y altura 2 cm.
- e) Un triángulo rectángulo cuyos catetos miden 2 hm y 6,4 hm.

7 ¿Calcula el área de la zona sombreada.

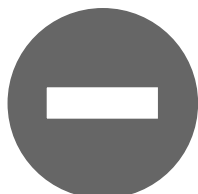


8 Obtén el área sombreada de la figura, si el diámetro de la circunferencia mayor mide 8 cm.



9 ¿Cuánto costará vallar una finca cuadrada de 225 m² de superficie si el metro de valla cuesta 55 €?

10 Calcula cuánta pintura de color rojo se necesita para pintar la señal de tráfico, si el diámetro de la circunferencia mide 40 cm, las dimensiones del rectángulo son 25 × 8 cm y sabemos que con 1 kg de pintura se pueden pintar 4 m² de superficie.



Nombre: Curso: Fecha:

1 ¿Cuáles de las figuras resultan al aplicar un movimiento a esta figura?

a)



b)



c)

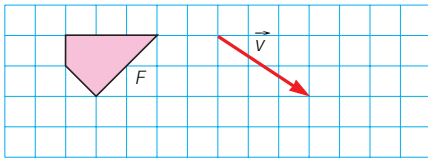


d)

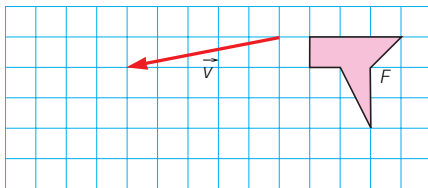


2 Obtén la figura transformada de la figura F mediante una traslación de vector \vec{v} .

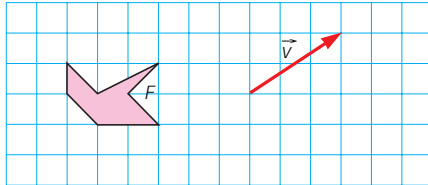
a)



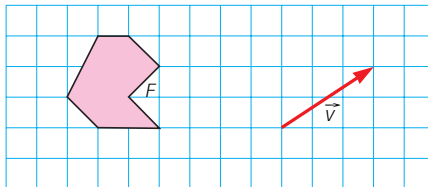
b)



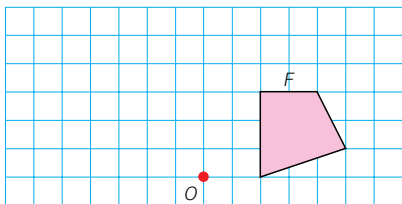
c)



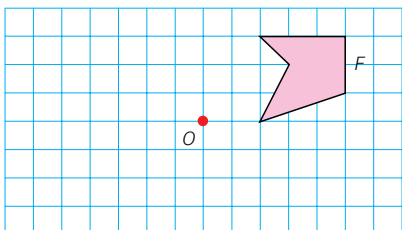
d)



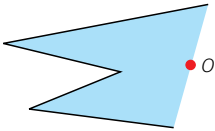
3 Obtén la figura transformada de la figura F mediante un giro de centro O y ángulo de 90° .



4 Obtén la figura transformada de la figura F mediante una simetría central de centro O .

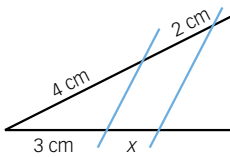


- 5 De esta figura ha desaparecido la mitad. Sabiendo que es simétrica respecto al punto O , reconstrúyela.

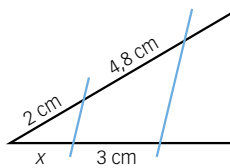


- 6 Calcula las longitudes desconocidas.

a)



b)

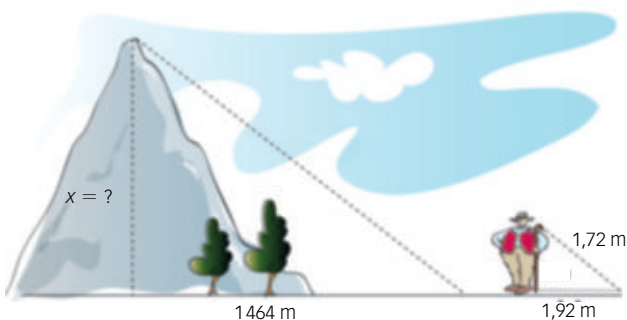


- 7 Divide gráficamente un segmento AB , con $\overline{AB} = 14$ cm, en 10 partes iguales.

- 8 Divide gráficamente un segmento AB , con $\overline{AB} = 10$ cm, en partes proporcionales a dos segmentos de medidas 2 cm y 6 cm. Calcula numéricamente las longitudes de los segmentos hallados y compáralas con la solución gráfica.

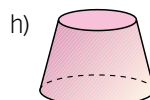
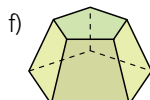
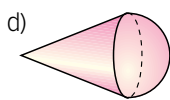
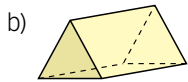
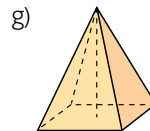
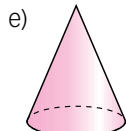
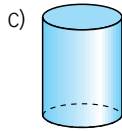
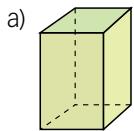
- 9 La longitud de un coche en la realidad es de 4,2 m. ¿Cuál será su longitud en una maqueta a escala 1:200? ¿Y a escala 1:400?

- 10 Calcula la altura x de una montaña si su sombra mide de 1464 m, y, en ese momento, un pastor de 1,72 m produce una sombra de 1,92 m.

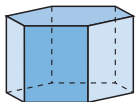


Nombre: Curso: Fecha:

1 Determina cuáles de estos cuerpos geométricos son poliedros.

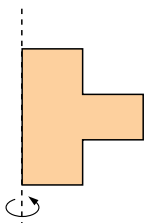


2 Calcula el número de vértices, aristas y caras de un prisma cuya base es un hexágono.

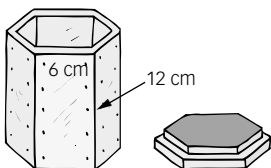


3 Dibuja un prisma recto de base rectangular y un prisma oblicuo de base triangular.

4 Dibuja el cuerpo de revolución que forma esta figura al girar sobre su eje.

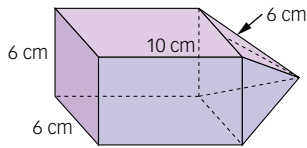


5 Calcula la superficie de metal necesario para construir esta caja con forma de prisma regular hexagonal.



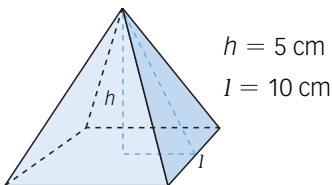
6 ¿Cuál es el área de una pirámide cuya base es un cuadrado de lado 3 m y cuya apotema mide 7 m?

- 7** Lola pinta joyeros de madera. Hoy ha pintado dos joyeros como el de la figura. ¿Qué área ha pintado en total?

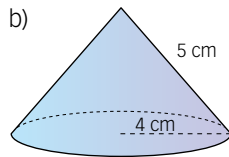
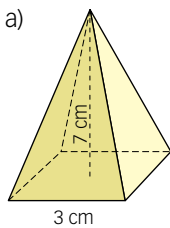


- 8** ¿Un orfebre ha realizado un brazalete cilíndrico cuyo exterior quiere cubrir de plata. El radio del brazalete es de 3 cm y su altura 4 cm. ¿Qué área tiene que cubrir de plata?

- 9** Obtén el volumen de una pirámide cuadrangular recta de arista 10 cm y altura 5 cm.



- 10** Calcula el volumen de las siguientes figuras.



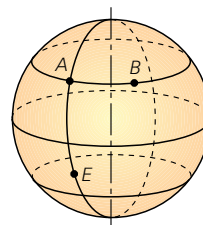
- 11** ¿Cuál es el volumen de un prisma de 5 m de altura cuya base es un triángulo rectángulo de catetos 4 y 5 m?

- 12** Calcula el volumen de un cilindro de 12 cm de diámetro, y altura, el triple del diámetro.

- 13** Calcula el volumen de una esfera cuyo diámetro mide 8 dam.

- 14** Observa la situación de las ciudades A y B y contesta.

- a) La ciudad B está en el mismo paralelo que la ciudad A. ¿Cuál es la latitud de B? ¿Qué relación hay entre las latitudes de A y B?
- b) Las ciudades A y E están en el mismo meridiano. ¿Qué relación hay entre sus longitudes?



Nombre: Curso: Fecha:

1 Halla una tabla de valores para las siguientes funciones y realiza su representación gráfica.

a) $y = x + 2$

b) $y = x^2 + 1$

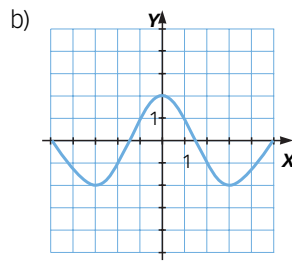
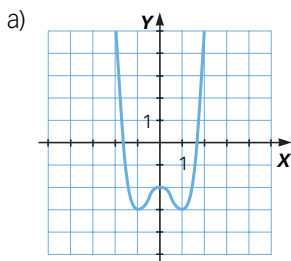
2 Expresa en una tabla estas funciones, representando algunos de sus pares de valores.

a) El perímetro de un triángulo equilátero y su lado.

b) El lado de un cuadrado y su perímetro.

Escribe la expresión general de cada una de ellas.

3 Indica los máximos y los mínimos de estas funciones e indica también donde crecen y decrecen.



4 Calcula la ecuación explícita, general y punto-pendiente de las rectas que pasan por estos puntos.

a) $A(1, 3), B(3, 7)$

b) $A(2, 2), B(8, -1)$

5 Calcula el vértice y los puntos de corte con los ejes de la función cuadrática $y = 2x^2 + 3x - 2$.

6 La temperatura, en un lugar de la Antártida, a las 12 h es de $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ y cada hora baja $4\text{ }^{\circ}\text{C}$.
Expresa la función de todas las maneras posibles.

Nombre: Curso: Fecha:

1 Este es el titular de un periódico.

«EL PESO MEDIO DE LOS ESPAÑOLES ES 69 KG.»

- ¿Cómo crees que se llega a esta conclusión? ¿Se habrá estudiado a toda la población?
- ¿Qué características debe tener la muestra? ¿Podrían ser todos los individuos de la muestra de la misma edad? Si todos son mujeres, ¿sería correcta la muestra?

2 Clasifica estas variables en cualitativas o cuantitativas, y en ese caso, di si son discretas o continuas.

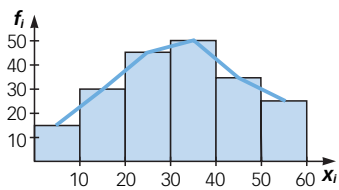
- Provincia de residencia.
- Número de vecinos de un edificio.
- Profesión del padre.
- Consumo de gasolina por cada 100 km.

3 En un edificio de 16 vecinos, el número de televisores por vivienda es:

0 1 1 2 1 3 2 1 1 1 2 2 3 0 3 2

- Construye la tabla de frecuencias. ¿Qué tipo de variable es? Razona tu respuesta.
- Realiza el diagrama de barras y el polígono de frecuencias de los datos.

- 4 Haz la tabla de frecuencias que corresponde a este gráfico.



- 5 Interpreta las medidas de centralización del número de suspensos de 15 alumnos.

4 1 0 4 1 4 1 2 3 0 2 4 0 3 1

- 6 Calcula los cuartiles de este conjunto de datos que expresan los días de baja laboral solicitados por 10 trabajadores.

0 2 3 4 2 1 1 0 0 3

- 7 Durante un mes, ocho dependientes vendieron los siguientes aparatos de aire acondicionado.

8 11 5 14 8 11 16 11

Calcula la media, desviación típica y coeficiente de variación de los datos.