

EJERCICIOS DE VERANO

MATEMÁTICAS 1º ESO



NOTA IMPORTANTE:

Estos ejercicios deben ser entregados en septiembre, el mismo día del examen de recuperación de Matemáticas.

No se utilizarán estas hojas para su realización, ya que no se ha dejado espacio para ello. Se realizarán en un cuaderno aparte, copiando el enunciado de cada ejercicio y cuidando el orden y limpieza. La presentación del cuaderno será condición indispensable para aprobar la asignatura.

NÚMEROS NATURALES, POTENCIAS Y RAÍCES.

1. Escribe con letras o con cifras:

- Quince millones trece mil siete: _____
- Cuatro billones doscientos catorce mil ciento cinco millones trescientos mil: _____
- 4.709.030:** _____

- 201.009: _____

2. Aproxima las siguientes cantidades a la unidad de centena, según se indica en la tabla:

	Por defecto	Por exceso	Por redondeo
8.520			
45.678			

3. Realiza las siguientes operaciones:

- $253 \cdot 12 =$
- $1456 : 45 =$

4. Resuelve la siguiente operación de dos formas distintas (una de ellas utilizando la propiedad distributiva):

$$4 \cdot (5 + 8) =$$

5. Cambiar la rueda de un coche cuesta 85€ la rueda, más 5€ de mano de obra. ¿Cuánto costará cambiar las cuatro ruedas?

6. Resuelve las siguientes operaciones:

- $14 + (8 - 2 \cdot 3) =$
- $(10 : 5 + 3) \cdot 2^3 =$
- $(12 + 15) : [12 - 3 \cdot (2 + 1)] =$
- $(1 + 3^2)^3 - 10^2 =$

7. Expresa en forma de una única potencia:

- $2^4 \cdot 2^6 \cdot 2 =$
- $6^8 : 6^5 =$
- $(10^2)^7 =$
- $(3^3 \cdot 3)^2 : 3^5 =$

8. Calcula el valor de las siguientes expresiones:

- $\sqrt{64} =$

b. $\sqrt{25} + \sqrt{16} =$
c. $\sqrt{35 + 14} + 3^2 =$

9. Antonio quiere comprar una lavadora que cuesta 580€. Da una entrada de 100€ y el resto lo paga en 12 meses. ¿Cuánto dinero debe pagar cada mes para completar el pago?

10. Utiliza las propiedades de las potencias para reducir la expresión a una sola potencia y calcula:

a) $(-2)^5 \cdot (+5)^5 =$
b) $(+20)^4 : (-2)^4 =$
c) $(-5)^8 : (-5)^6 =$
d) $(-2)^3 \cdot (-2)^2 =$
e) $(-10^2)^3 =$

11. Utiliza las propiedades de las potencias para reducir la expresión a una sola potencia y calcula:

a. $[15^4 \cdot (-3)^4] : [9^4 \cdot 5^4] =$
b. $9 \cdot (-3)^3 : (-3) =$
c. $(5^2 \cdot 5) : 125 =$
d. $-6^4 : (2^2 \cdot 3^2) =$
e. $[(2^3)^2 \cdot 8] : 4 =$

12. Resuelve:

$$\sqrt{13254}$$

$$\sqrt{2547}$$

$$\sqrt{4785}$$

$$\sqrt{199}$$

$$\sqrt{2569853}$$

$$\sqrt{247863}$$

OPERACIONES CON NÚMEROS ENTEROS

Sumas y restas

- a) $(+5) + (+3) + (+12) =$
b) $(-30) + (-17) =$
c) $(+5) + (-8) + (+20) =$
d) $(-15) + (+7) + (+6) + (+2) =$
e) $(+9) - (+5) =$
f) $(+45) - (-16) =$
g) $(-16) - (-21) =$
h) $(-23) + (-12) + (+35) =$
i) $5 - 8 - (-2) =$
j) $-16 + 4 - 5 - (+38) =$
k) $-25 + (-4) - (-13) + 8 =$

Multiplicaciones y divisiones:

- l) $(+45):(-15) =$
- m) $(-12) \cdot (-5) =$
- n) $(+9) \cdot (-8):(-2) =$
- o) $-2 \cdot 9:6:(-3) =$
- p) $25 \cdot (-4) \cdot (-3):(-10) =$
- q) $-120:2:5:(-3) =$

Operaciones combinadas sumas y restas**Opera resolviendo los paréntesis:**

- a) $(3 - 5) - (15 - 4) = -2 - 11 = -13$
- b) $(16 - 8) - (12 - 7 + 2) =$
- c) $12 + (6 - 8 - 1) =$
- d) $5 - (12 + 8) =$
- e) $40 - (10 - 80) =$
- f) $-(4 - 32 + 13) + 16 =$
- g) $-(15 - 29) + (10 - 27) =$
- h) $-12 + (-8 + 19 - 42) =$
- i) $5 + [7 - (3 + 16)] = 5 + (7 - 19) = 5 + (-12) = 5 - 12 = -7$
- j) $[(6 - 8) + (10 - 14)] + 20 =$
- k) $14 - [(2 - 13) + 17] =$
- l) $-32 - [(5 + 16) - 8] =$

Opera quitando paréntesis y agrupando posteriormente los números con el mismo signo. Comprueba que los resultados coinciden:

- a) $(3 - 5) - (15 - 4) = 3 - 5 - 15 + 4 = 7 - 20 = -13$
- b) $(16 - 8) - (12 - 7 + 2) =$
- c) $12 + (6 - 8 - 1) =$
- d) $5 - (12 + 8) =$
- e) $40 - (10 - 80) =$
- f) $-(4 - 32 + 13) + 16 =$
- g) $-(15 - 29) + (10 - 27) =$
- h) $-12 + (-8 + 19 - 42) =$

Operaciones combinadas

- a) $(12 - 8):(-2) =$
- b) $75:(-3) + 6 \cdot (-3) =$
- c) $42:(20 - 13) \cdot (-6) =$
- d) $(3 - 25) \cdot (-1) =$
- e) $(-3) \cdot (-9) + 2 \cdot 6 - 16:(-4) =$
- f) $30:(-3) + 4 \cdot (-2) - 19:(-2) =$
- g) $-6 \cdot [(12 + 44):(-9)] + 23 =$
- h) $[6 \cdot (3 - 28) + 4 \cdot 5] + 3 \cdot (-2) =$

- i) $8 - [(50 + 14) : (-8) + 11] =$
 j) $[(45 - 15) : 3] - [3 \cdot (8 - 24)] =$

NÚMEROS NATURALES. DIVISIBILIDAD

1. Escribe en cada caso el número correspondiente, y escribe como se lee:
 - a. 15 centenas y siete unidades:
 - b. 88 millares, 67 decenas y 29 unidades:
 - c. 3 millares, 34 centenas y 42 decenas:

2. Resuelve la siguiente operación de dos formas distintas, e indica el nombre de la propiedad que has utilizado: $4 \cdot (10 + 7) =$

3. Resuelve las siguientes operaciones:
 - a. $11 + 13 - 15 + 16 - 4 =$
 - b. $14 + (8 - 2) =$
 - c. $5 + (9 - 2) - 1 =$
 - d. $(21 + 15) : 6 =$

4. Indica verdadero o falso y razona la respuesta:
 - a. *18 es múltiplo de 9*
 - b. *14 es divisor de 7*

5. Escribe:
 - a. *Cinco múltiplos de 7*
 - b. *Todos los divisores de 45*

6. Utiliza los criterios de divisibilidad para decir si los siguientes números son divisibles por 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, or 25; y escribe SI o NO en cada casilla.

	Por 2	Por 3	Por 4	Por 5	Por 9	Por 10	Por 11	Por 25
1250								
75								
90								
594								

7. Escribe:
 - a. *Un número de tres cifras que sea divisible por 2 y por 3*
 - b. *Un número de cuatro cifras que sea divisible por 2 y por 5*
 - c. *¿Qué es un número primo? Escribe todos los números primos que hay entre 10 y 50.*

8. Calcula:
 - a. *m.c.m. (35, 45, 150) m.c.m.(10, 15, 20) m.c.m.(75, 100)*
 - b. *M.C.D. (9, 30) M.C.D.(2, 4, 8) M.C.D.(5, 11)*

9. Descompón en sus factores primos:

a. 36 d. 40 g. 76

b. 135 e. 264 h. 180

c. 330 f. 588 i. 900

10. Leonard quiere cortar cuadrados idénticos, y lo más grandes posibles, de un trozo de papel que mide 168mm por 196mm. ¿Cuál será la longitud del lado de cada cuadrado? ¿Cuántos cuadrados obtendremos?

11. Sonia, Juan y Arturo acuden a nadar a la misma piscina. Sonia va cada 12 días, Juan cada 8 días, y Arturo cada 6 días. Si hoy han coincidido, ¿dentro de cuántos días volverán a coincidir?

OPERACIONES CON FRACCIONES

1. Reduce las siguientes fracciones a común denominador utilizando el mínimo común múltiplo.

a. $\frac{6}{7}$ y $\frac{9}{8}$
 $\frac{3}{12}$ y $\frac{6}{15}$

b. $\frac{4}{5}$ y $\frac{3}{8}$

c.

2. Julia se ha comido dos tercios de una caja de bombones, y Sonia tres quintos. ¿Quién ha comido más bombones?

3. Realiza las siguientes operaciones y simplifica el resultado.

a) $\frac{4}{25} + \frac{7}{15} =$

b) $\frac{9}{12} - \frac{3}{30} =$

c) $\frac{5}{12} + \frac{8}{18} - \frac{2}{6} =$

d) $\frac{9}{14} + \frac{12}{40} - 2 =$

4. Multiplica y divide las siguientes fracciones y simplifica el resultado.

a) $\frac{3}{5} \cdot \frac{7}{12} =$

c) $\frac{18}{25} : \frac{4}{15} =$

b) $\frac{12}{20} \cdot \frac{5}{9} =$

d) $\frac{12}{21} : \frac{4}{5} =$

5. Julia ha pintado dos quintas partes de un mural y Alberto la mitad de lo que quedaba por pintar.

a) ¿Qué fracción ha pintado Alberto?

b) ¿Qué fracción queda por pintar?

6. Realiza las siguientes operaciones combinadas:

a) $\frac{3}{5} \cdot \left(\frac{3}{4} + \frac{6}{12}\right)$

b) $\frac{2}{5} : \left(\frac{1}{4} - \frac{7}{10}\right)$

c) $\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{5}\right) \cdot 5$

d) $\frac{3}{15} \cdot \frac{4}{12} : \frac{2}{5} =$

7. Realiza:

a. $\frac{8}{50} + \frac{12}{90} =$

b. $\frac{3}{5} + \frac{12}{45} + \frac{8}{30} =$

c. $\frac{3}{12} - \frac{5}{18} =$

d. $\frac{4}{28} + \frac{12}{40} - \frac{7}{20} =$

8. Calcula:

a. $\frac{7}{18} - 4 + \frac{3}{15} =$

b. $\frac{5}{22} + \left(\frac{2}{15} - \frac{10}{25}\right) =$

9. Resuelve y simplifica:

a. $\frac{5}{12} \cdot \frac{2}{6} =$

c. $\frac{3}{7} \cdot 5 =$

b. $\frac{3}{8} : \frac{4}{14} =$

d. $12 : \frac{2}{5} =$

10. Realiza las operaciones indicadas y, cuando sea posible, simplifica el resultado:

a. $\left(\frac{2}{12} + \frac{3}{6}\right) \cdot \left(\frac{5}{18} - 1\right) =$

b. $\frac{1}{3} : \left(4 - \frac{3}{8} \cdot \frac{2}{5}\right) =$

$$c. \frac{4}{10} \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{4}{12} - \frac{3}{5} \right) =$$

11. La décima parte de los habitantes de una población es menor de 18 años, y de estos, las once vigésimas partes son menores de 13 años. Calcula la fracción de personas que tienen entre 13 y 18 años.
12. Un excursionista recorre la sexta parte del trayecto previsto durante la última hora; en la segunda, la cuarta parte, y las tres décimas, en la tercera. ¿Qué fracción del trayecto ha recorrido durante estas tres horas? ¿Qué fracción le queda por recorrer?

NÚMEROS DECIMALES

1. Completa el cuadro y ordena los números de menor a mayor:

Número	4,25	4,2	4,26	4,254	4,3
Se lee					

_____ < _____ < _____ < _____ < _____

2. Rellena la tabla:

Fracción	Decimal	Tipo de decimal	Período	Redondeo a las décimas	Redondeo a las centésimas
$\frac{3}{9}$					
$\frac{11}{8}$					

3. Escribe estos números decimales con cifras:

- a) Treinta unidades y cuatro milésimas. _____
- b) Dos unidades, tres décimas y cuatro centésimas. _____
- c) Cuatro milésimas. _____
- d) Tres unidades y cinco centésimas. _____

4. Calcula las siguientes operaciones:

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| a) $13,54 + 6,325 - 8,212 =$ | d) $65,23 - 23,61 =$ |
| b) $13,34 \cdot 2,12 =$ | e) $45,67 \cdot 1\,000 =$ |
| c) $13,2924 : 2,12 =$ | f) $45,67 : 100 =$ |

5. Realiza estas operaciones combinadas de números decimales:

a) $2,15 \cdot (4,69 + 13,01) =$

b) $(3,5 - 0,095) + 2,5 \cdot (0,2 : 10) =$

c) $2 \cdot 1^2 =$

d) $0 \cdot 1^2 =$

REPASO PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

1. Señala cuáles de estos pares de magnitudes son directamente proporcionales.

- Lo que pagamos por comprar unos cuadernos y el número de cuadernos que compramos.
- La nota obtenida en un examen de matemáticas y el color del pelo.
- La nota de un examen y el tiempo dedicado al estudio
- La edad de una persona y su altura.
- La altura de un árbol y la longitud de su sombra.

2. Completa la siguiente tabla de proporcionalidad. ¿Cuál es la constante de proporcionalidad?

A	1	6		12	
B		30	50		125

3. Dos kilos de tomates cuestan 2,4 €. ¿Cuánto cuesta 1 kilo de tomates? Si quiere comprar 3 kilos de tomates, ¿cuánto pagará?

4. Calcula el término x en cada una de las siguientes proporciones:

a. $\frac{2}{x} = \frac{4}{8}$

b. $\frac{32}{6} = \frac{x}{21}$

5. Escribe en forma de razón las siguientes situaciones:

- 3 de cada 4 españoles son morenos
- 8 de cada 10 alumnos han aprobado el examen.

6. Si por 5 docenas de huevos hemos pagado 3.5 €, ¿cuánto costarán 8 docenas?

7. Si Antonio necesita 3 kg de pienso cada mes para 5 cobayas, ¿cuánto pienso necesitará si se quiere alimentar a 12 cobayas durante un mes?

8. Calcula los siguientes porcentajes utilizando la expresión fraccionaria y la decimal.

a) 80 % de 200

c) 1% de 67

b) 75 % de 40

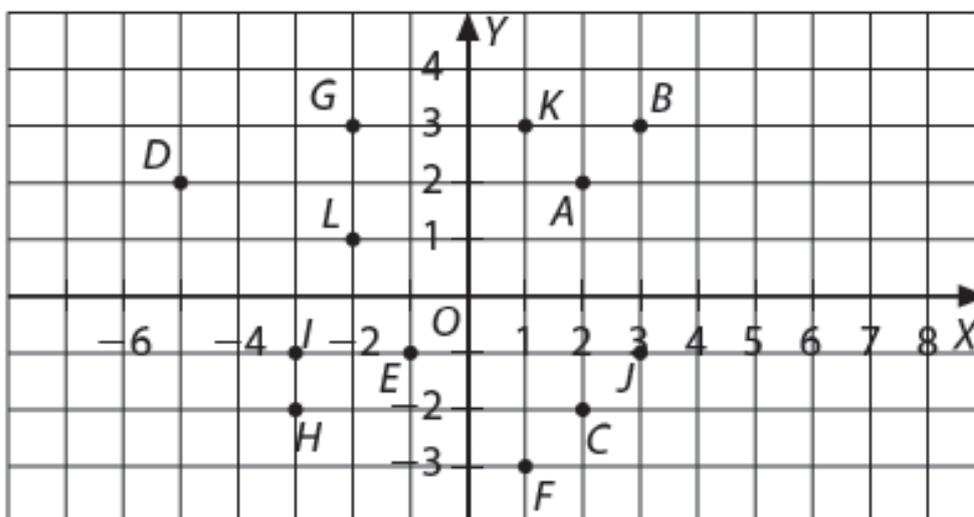
d) 32 % de 350

9. En una huerta, el 20% de los kilos de fruta recogidos son limones, el 15% son peras, el 30% son nueces y el resto almendras.
- ¿Cuál es el porcentaje de almendras que se han recogido?
 - Si en total se han recogido 140 kilos, ¿cuántos kilos se han recogido de cada fruto o fruto seco?
10. Por unas gafas hemos pagado 50€, más el 7% de IVA. ¿Cuánto hemos tenido que pagar en total? Si pagamos 60 €, ¿cuánto dinero nos devuelven?
11. Queremos comprar un abrigo que cuesta 40€. Si nos hacen una rebaja del 15%, ¿cuánto dinero nos ahorramos? ¿cuánto tenemos que pagar por el abrigo?

TABLAS Y GRÁFICAS

1. Observa el siguiente gráfico y escribe las coordenadas de los puntos representados:

- Del primer cuadrante.
- Del segundo cuadrante.
- Del tercer cuadrante.
- Del cuarto cuadrante.



2. Contesta:
- Una entrada de cine cuesta 7€, ¿Cuánto cuestan dos entradas? ¿Quién es la variable independiente y cual la dependiente?
 - El área de un cuadrado se calcula elevando el lado al cuadrado, ¿qué variable, el área o el lado está en función de la otra? Escribe la ecuación que relaciona ambas variables.

3. Dibuja los ejes cartesianos y representa los siguientes puntos:

- a) A (2, -1)
- b) B (3, 4)
- c) C (0, -3)
- d) D (4, 0)
- e) E (0, 0)

4. La siguiente tabla se representa la dependencia entre la cantidad de kilos de tomates que compramos y lo que tenemos que pagar:

Kg de tomates	1	2	3	4
Precio en €	1,2	2,4	3,6	4,8

Representa la función y calcula cuánto valen 6 kg de tomates.

ESTADÍSTICA

1. Indica en cada caso, cual es la población, la muestra y la variable estadística. Indica además de que tipo es la variable (cuantitativa o cualitativa):

- a) Queremos estudiar la nota de matemáticas de los alumnos de primero de la ESO que estudian en Jaén, y para ello elegimos a los alumnos que estudian en el Instituto López de los Arcos.
- b) Queremos hacer un estudio sobre los deportes que practican los adolescentes españoles. Elegimos para ello a uno de cada 1000 adolescentes.

2. Queremos estudiar la población de patos de una laguna.

- a. Indica dos variables cuantitativas que podamos estudiar.
- b. Indica dos variables cualitativas que podamos estudiar.

3. Hemos preguntado a los alumnos de una clase cuántos hermanos tienen. Estas han sido las respuestas:

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

a) Elabora una tabla de frecuencias como la que se muestra:

x_i	f_i	h_i
0		
1		
2		
3		
4		

- b) Calcula la media aritmética, la moda, la mediana y el rango
- c) Obtén el diagrama de sectores.

4. Hemos preguntado a los alumnos de una clase por su asignatura favorita. Las respuestas se han organizado en la siguiente tabla de frecuencias:

Asignatura	Inglés	Naturales	Sociales	Lengua	Matemáticas
Frecuencia absoluta	3	5	7	7	8

- a) ¿A cuántos alumnos hemos preguntado?
- b) Representa estos valores en un diagrama de barras.

5. Las temperaturas mínimas registradas durante la última semana en una localidad fueron las siguientes:

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
C°	12	10	11	12	9	8	10

- a) ¿Cuál es la moda?
- b) Calcula la Temperatura media durante esos días.

6. Tenemos una bolsa con bolas de colores: 3 rojas, 4 verdes, 2 blancas u 1 bola negra. Calcular la probabilidad de que salga:

- a. Una bola blanca
- b. Una bola negra
- c. Una bola roja
- d. Una bola amarilla