

EXAMEN II:**Ejercicio nº 1.-**

- a) Indica cuáles de los siguientes números son naturales, enteros, racionales o irracionales:

$$-2, \hat{1}; -\frac{9}{3}; \sqrt{8}; \sqrt[3]{8}; -\sqrt{3}$$

- b) Representa sobre la recta estos números:

$$-2; 3,3; \frac{5}{3}$$

Ejercicio nº 2.-

- a) Escribe en forma decimal:

$$\frac{16}{15}; \frac{272}{40}$$

- b) Expresa los siguientes números en forma de fracción irreducible:

b.1) 12,3

b.2) 4,23

Ejercicio nº 3.-

- a) Efectúa y simplifica:

$$\left(\frac{2}{5}\right)^2 - \frac{1}{5} \left[\frac{2}{3} + \frac{1}{2} : \frac{1}{5} \right]$$

- b) Calcula:

b.1) $\left(\frac{2}{5}\right)^3 : \left(\frac{2}{5}\right)^4$

b.2) $\left(\frac{3}{2}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2$

Ejercicio nº 4.-

Halla el perímetro de un rectángulo, sabiendo que la longitud de la base es de 43,2 cm y que la altura mide $\frac{3}{5}$ de la base.

Ejercicio nº 5.-

A una excursión cultural acuden 250 personas; el 53% habla español, el 20% inglés, el 15% francés y el resto alemán. ¿Cuántos hablan alemán?

Ejercicio nº 6.-

Calcula la longitud de un muelle que al estirarlo aumenta su longitud un 20% alcanzando una medida de 42 cm.

Ejercicio nº 7.-

Unimos un trozo de cuerda con otro que mide $\frac{4}{7}$ del primero y obtenemos una cuerda de 46,20 m de larga. Calcula la longitud de cada trozo.

Ejercicio nº 8.-

Reduce cada una de estas expresiones:

a) $\frac{3}{4}(x-1)(x+3) - 2(x^2+1)(x-2)$

b) $2x(x^2 - 5x + 1) - (2x + 1)^2$

Ejercicio nº 9.-

Opera y simplifica:

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

b) $\frac{x-1}{2x^2} : \frac{x+1}{x^2}$

Ejercicio nº 10.-

Resuelve esta ecuación:

$$\frac{3(2x+1)}{5} - \frac{x+3}{3} + 2\left(\frac{x}{3} + 5\right) = \frac{7(x+8)}{15} + \frac{104}{15}$$

Ejercicio nº 11.-

Resuelve estas ecuaciones:

a) $3x^2 - 5x - 2 = 0$

b) $3x^2 - 48 = 0$

c) $2x^2 + 50 = 0$

Ejercicio nº 12.-

Resuelve la ecuación:

$$3x(x-1) - \frac{(x+1)^2}{2} = (x+1)(x-1) + 6$$

Ejercicio nº 13.-

Resuelve los siguientes sistemas:

a)
$$\begin{cases} -3x + 4y = -10 \\ 2x + 3y = 1 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 3x + 6y = -9 \\ x + 2y = -3 \end{cases}$$

Ejercicio nº 14.-

Resuelve este sistema:

$$\begin{cases} \frac{2(x+3y)}{3} - \frac{2x+y}{4} = \frac{10}{3} \\ 3(x+2y) - \frac{5x+y}{2} = \frac{21}{2} \end{cases}$$

Ejercicio nº 15.-

Halla los lados de un rectángulo sabiendo que la base excede en 3 cm al doble de la altura; y que su área es de 14 cm².

Ejercicio nº 16.-

Un confitero ha mezclado dos tipos de caramelos; el primero, de 4 €/kg; y, el segundo, de 6 €/kg, obteniendo en total 8 kg a un precio de 4,75 €/kg. ¿Cuántos kilos ha utilizado de cada tipo?

Ejercicio nº 17.-

Resuelve la ecuación:

$$\frac{x+1}{x} - \frac{x-1}{x^2} = \frac{5}{4}$$

Ejercicio nº 18.-

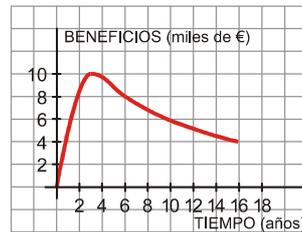
Pablo salió de su casa a las 8 de la mañana para ir al instituto. En el recreo, tuvo que volver a su casa para ir con su padre al médico. La siguiente gráfica refleja la situación:



- ¿A qué hora comienzan las clases y a qué hora empieza el recreo?
- ¿A qué distancia de su casa está el instituto? ¿Y el consultorio médico?
- ¿Cuánto tiempo ha estado en clase? ¿Y en el consultorio médico?
- Haz una interpretación completa de la gráfica.

Ejercicio nº 19.-

La siguiente gráfica muestra los beneficios obtenidos por una empresa desde que comenzó a funcionar:



- ¿Cuál es el dominio de definición? ¿Cuántos años ha estado en funcionamiento la empresa?
- ¿En qué tramos es creciente la función y en cuáles es decreciente?
- ¿Al cabo de cuánto tiempo obtiene la empresa el beneficio máximo? ¿Cuál es ese beneficio?
- ¿Pierde dinero la empresa en algún momento? Razona tu respuesta.

EXAMEN III:**Ejercicio nº 1.-**

a) Clasifica los siguientes números como naturales, enteros, racionales o irracionales:

$$-\sqrt{2} ; -\frac{3}{4} ; -\frac{4}{2} ; 2,\widehat{7} ; \sqrt{9}$$

b) Representa sobre la recta los siguientes números:

$$-3 ; 2,1 ; \frac{2}{3}$$

Ejercicio nº 2.-

a) Expresa en forma decimal:

$$\frac{8}{45} ; \frac{35}{20}$$

b) Pasa a forma de fracción irreducible los números:

b.1) 3,26

b.2) 3,\widehat{2}

Ejercicio nº 3.-

a) Reduce a una sola fracción:

$$\frac{3}{2} - \frac{2}{3} \left(\frac{11}{5} - \frac{1}{2} : \frac{1}{5} \right)^2$$

b) Simplifica las siguientes expresiones:

b.1) $\left(\frac{3}{4}\right)^0 \cdot 2^4 \cdot 2^{-3}$

b.2) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-1} \cdot 2^4$

Ejercicio nº 4.-

Un trabajador ha realizado las $\frac{2}{7}$ partes de un encargo; otro realizó $\frac{2}{5}$ partes, y un tercero lo terminó. Si les pagan en total 1 008 €, ¿cuánto le corresponderá a cada uno?

Ejercicio nº 5.-

Un trabajador cobra 1 650 € mensuales. Si se gasta el 85% de su sueldo, ¿qué cantidad ahorra?

Ejercicio nº 6.-

La recaudación en una tienda durante la primera quincena de julio fue de 1 200 €; en la segunda quincena recaudaron un 18% más que en la primera; en la primera de agosto la recaudación descendió un 5% con respecto a la quincena anterior y en la segunda aumentó un 5% respecto a la primera. ¿Cuánto dinero recaudaron en la segunda quincena de agosto?

Ejercicio nº 7.-

Calcula y simplifica el resultado:

$$\left(\frac{3}{4}\right)^{-1} - \frac{1}{5} \cdot \left[6^2 - \left(\frac{1}{3}\right)^{-3}\right] - \left(\frac{-4^2}{15}\right)$$

Ejercicio nº 8.-

Reduce las expresiones siguientes:

a) $(x^2 - x + 2)(x - 1) + \frac{1}{2}(x - 2)(3x + 1)$

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

Ejercicio nº 9.-

Opera y simplifica las siguientes fracciones algebraicas:

a) $\frac{x+1}{x+2} + \frac{1}{x} - \frac{2x}{x+2}$

b) $\frac{x^2-1}{2x^2} \cdot \frac{4x^3}{x^2+1}$

Ejercicio nº 10.-

Resuelve la ecuación:

$$\frac{3(x+1)}{2} + 2x - 5 - \frac{x+2}{3} = \frac{1}{3}(x-1) - \frac{19}{2}$$

Ejercicio nº 11.-

Resuelve las ecuaciones:

a) $-3x^2 - 13x + 10 = 0$

b) $4x^2 - 144 = 0$

c) $-x^2 - 25 = 0$

Ejercicio nº 12.-

Resuelve esta ecuación:

$$(x-2)(x+5) - \frac{(x+1)^2}{3} = (2x-1)^2 + \frac{x+4}{6} - 12$$

Ejercicio nº 13.-

Resuelve cada uno de estos sistemas:

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

b)
$$\begin{cases} 2x - y = 3 \\ -4x + 2y = -6 \end{cases}$$

Ejercicio nº 14.-

Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} \frac{x-2y}{3} - \frac{2x-y}{2} = -2 \\ \frac{3(x-1)}{4} + \frac{2x+3y}{2} = \frac{9}{2} \end{cases}$$

Ejercicio nº 15.-

En un triángulo, sabemos que el mediano de sus ángulos mide el doble que el pequeño. Además, el mayor de ellos excede en 5° al mediano. ¿Cuánto miden sus ángulos?

Ejercicio nº 16.-

Un comerciante compra dos productos por 500 € y después los vende. Por la venta del primero de los artículos obtiene un 5% de beneficio; y, por la venta del segundo, un 4,5% de beneficio. Sabiendo que consiguió 3,15 € más de beneficio por la venta del primero que por la del segundo, ¿cuánto le costó cada uno de ellos?

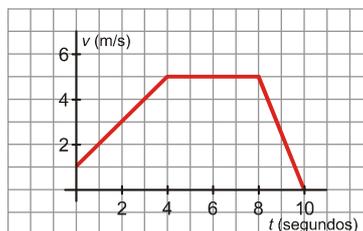
Ejercicio nº 17.-

Opera y simplifica:

$$\left(\frac{x+1}{x} + \frac{2}{x} - \frac{1}{x-1} \right) \cdot x$$

Ejercicio nº 18.-

La siguiente gráfica corresponde a la velocidad de un móvil (en m/s) en función del tiempo:



- ¿Cuál es la velocidad que lleva inicialmente?
- ¿En qué momentos aumenta o disminuye la velocidad?
- ¿Cuándo mantiene su velocidad constante y cuál es esa velocidad?
- ¿Cuánto tiempo está acelerando? ¿Cuánto tiempo tarda en pararse desde que empieza a frenar?

Ejercicio nº 19.-

La siguiente gráfica muestra la evolución de la población en un cierto lugar:



- ¿Cuál es el dominio de definición que hemos considerado?
- ¿Qué población había en enero de 1999?
- ¿En qué momento la población fue máxima? ¿Cuál fue ese máximo?
- ¿En qué momento la población fue mínima? ¿Cuál fue ese mínimo?
- Describe la evolución de la población en el periodo de tiempo considerado.

EXAMEN IV:**Ejercicio nº 1.-**

- a) Dados los siguientes números, clasifícalos según sean naturales, enteros, racionales o irracionales:

$$8,\overline{25}; 3,25; -2,1; -\sqrt{34}; \sqrt[3]{1}$$

- b) Representa los siguientes números sobre la recta:

$$-\frac{1}{3}; 4; 3,2$$

Ejercicio nº 2.-

- a) Escribe en forma decimal:

$$\frac{32}{9}; \frac{23}{5}$$

- b) Escribe en forma de fracción irreducible:

b.1) 2,75

b.2) $2,\overline{75}$

Ejercicio nº 3.-

- a) Opera y simplifica el resultado:

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

- b) Reduce a una sola potencia y calcula:

$$\left[\left(\frac{2}{5} \right)^{-2} : \left(\frac{2}{5} \right)^{-4} \right]^2$$

Ejercicio nº 4.-

En la compra que hemos hecho hoy, nos hemos gastado $\frac{3}{5}$ del dinero que llevábamos en la frutería; $\frac{2}{3}$ de lo que nos quedaba, en la pescadería, y el resto, que eran 7,2 €, en la panadería. ¿Cuánto dinero teníamos al principio?

Ejercicio nº 5.-

Un producto costaba, sin IVA, 34,52 €, y lo han rebajado un 15%. Sabiendo que el IVA es del 7%, ¿cuál será su precio final con IVA?

Ejercicio nº 6.-

Se han pagado 1 202 € por un ordenador. Si el IVA aplicado ha sido del 16%. ¿Cuál era el precio inicial del ordenador?

Ejercicio nº 7.-

De los siguientes números, indica cuáles son naturales, enteros, racionales o irracionales:

$$\sqrt[3]{10}; \sqrt{25}; \sqrt[6]{64}; \sqrt{105}; \sqrt[3]{-18}; \sqrt[3]{-1000}; \sqrt[5]{-54}$$

Ejercicio nº 8.-

Opera y simplifica:

a) $\frac{1}{3}(x^2 - 1) + (x - 2)\left(x + \frac{1}{2}\right)$

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

Ejercicio nº 9.-

Efectúa las siguientes operaciones y simplifica el resultado obtenido:

a) $\frac{2x-1}{x^2} + \frac{3x-1}{x} + \frac{x^2-3}{x^2}$

b) $\frac{x^2+1}{3x^2} \cdot \frac{x^3}{x+1}$

Ejercicio nº 10.-

Resuelve:

$$-\frac{1}{4}(2x+1) + \frac{1}{3}(x-3) - \frac{x+1}{2} = \frac{2(x-3)}{3} - \frac{15}{4}$$

Ejercicio nº 11.-

Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $2x^2 - 5x - 3 = 0$

b) $2x^2 - 3x = 0$

c) $x^2 + 100 = 0$

Ejercicio nº 12.-

Resuelve la siguiente ecuación:

$$\frac{(x-2)^2}{3} + \frac{x(x+1)}{2} - \frac{x}{3} = 3x(x-2) + \frac{7}{3}$$

Ejercicio nº 13.-

Resuelve estos sistemas:

a)
$$\begin{cases} 5x - 3y = 9 \\ -2x + 6y = -2 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 2x - y = 5 \\ -4x + 2y = 8 \end{cases}$$

Ejercicio nº 14.-

Resuelve el sistema:

$$\begin{cases} \frac{3x+2y}{5} - \frac{x+2y}{2} = \frac{6}{5} \\ \frac{3(x-1)}{2} + y - 5 = \frac{-17}{2} \end{cases}$$

Ejercicio nº 15.-

Halla un número entero sabiendo que, si lo multiplicamos por el siguiente, el resultado excede en 40 unidades a la tercera parte de dicho número.

Ejercicio nº 16.-

Una piscina dispone de dos desagües. Si abrimos solamente el primero, la piscina se vacía en 3 horas; y, si abrimos los dos a la vez, se vacía en 2 horas. ¿Cuánto tardaría en vaciarse si abriéramos solamente el segundo desagüe?

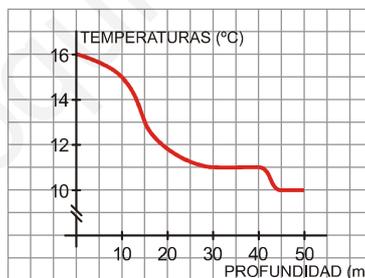
Ejercicio nº 17.-

Opera y simplifica:

$$\left(\frac{1}{(x-1)^2} - \frac{2}{x-1} \right) : \frac{x}{x-1}$$

Ejercicio nº 18.-

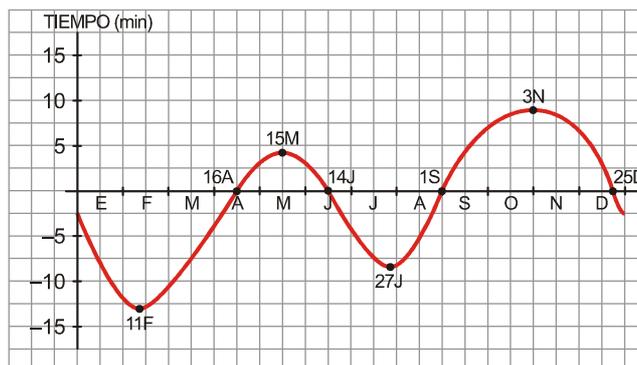
La siguiente gráfica muestra la temperatura del agua en un cierto lugar a diferentes profundidades:



- ¿Qué temperatura había en la superficie?
- ¿Cuál era la temperatura a 10 m, a 15 m, a 30 m y a 50 m de profundidad?
- ¿Hay algún tramo en el que se mantenga la misma temperatura? ¿Cuál es el tramo y cuál la temperatura?
- Indica los tramos en los que la función es creciente y en los que es decreciente.

Ejercicio nº 19.-

Esta gráfica muestra en cuántos minutos se adelanta o se atrasa un reloj de sol en el transcurso de un año:



- ¿En qué fecha el reloj de sol tiene el máximo adelanto? ¿Cuándo el máximo atraso?
- ¿En qué fechas es exacto?
- ¿Es una función continua?
- ¿Es una función periódica? En caso afirmativo, ¿cuál es su periodo?
- Describe el crecimiento y el decrecimiento de la función.

www.yoquieroaprobar.es

EXAMEN V:**Ejercicio nº 1.-**

a) Clasifica como naturales, enteros, racionales o irracionales los siguientes números:

$$-1,3; \frac{1}{3}; 1,3; \sqrt{3^2}; \sqrt[3]{3}$$

b) Representa sobre la recta los números:

$$2,6; \frac{3}{5}; -4$$

Ejercicio nº 2.-

a) Expresa en forma decimal:

$$\frac{20}{7}; -\frac{3}{4}$$

b) Expresa en forma de fracción irreducible:

b.1) $3,0\bar{5}$

b.2) $2,82$

Ejercicio nº 3.-

a) Reduce a una sola fracción y simplifica:

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

b) Simplifica:

$$\frac{4^{-4} \cdot 2^3}{8^{-2}}$$

Ejercicio nº 4.-

En una reunión, la sexta parte son niños y niñas, las $\frac{2}{5}$ partes son mujeres, y el resto son hombres. Si hay 156 hombres, ¿cuántas personas hay en la reunión?

Ejercicio nº 5.-

En unos zapatos de 65 € nos aplican un descuento del 15%. Calcula el precio que pagamos por los zapatos.

Ejercicio nº 6.-

El precio de una cámara de fotos es de 145 € ya aplicado el 16% de IVA. ¿Cuánto cuesta la cámara sin IVA?

Ejercicio nº 7.-

La longitud de cierta parcela rectangular se reduce en $\frac{1}{25}$ y la anchura en $\frac{2}{15}$ para zona

ajardinada. Si la longitud inicial es de 307,50 m, ¿qué anchura debe tener para que la superficie, después de la reducción, sea de 24 944,40 m²?

Ejercicio nº 8.-

Efectúa y simplifica el resultado:

a) $x^2(2x-1) + \frac{3}{4}(x^2-1) - (x+1)(x-2)$

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

Ejercicio nº 9.-

Efectúa y simplifica:

a) $\frac{x+2}{x+1} - \frac{x}{x+1} + \frac{1}{x}$

b) $\frac{(x+2)^2}{x+1} : \frac{x+2}{x+1}$

Ejercicio nº 10.-

Resuelve la ecuación:

$$x - 2 - \frac{3(x+1)}{2} + \frac{1}{6}(x-3) = \frac{2(x-1)}{3} - \frac{x+1}{2} - \frac{7}{3}$$

Ejercicio nº 11.-

Resuelve:

a) $-3x^2 + 5x + 2 = 0$

b) $5x^2 + 4x = 0$

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

Ejercicio nº 12.-

Resuelve la ecuación:

$$(x+1)^2 - \frac{(x-1)^2}{2} = 3x(x+1) + \frac{x+3}{4} - 3$$

Ejercicio nº 13.-

Resuelve los siguientes sistemas:

a)
$$\begin{cases} 2x - 4y = 14 \\ 3x + 2y = 5 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} x + 5y = 1 \\ -2x - 10y = 2 \end{cases}$$

Ejercicio nº 14.-

Resuelve el siguiente sistema:

$$\begin{cases} \frac{2(x+y)}{3} - \frac{3x-y}{2} = \frac{1}{3} \\ 2x - 3y + \frac{1}{2}(x+2) = \frac{1}{2} \end{cases}$$

Ejercicio nº 15.-

Las dos cifras de un número suman 14; y, si invertimos el orden de sus cifras, el nuevo número supera en 36 unidades al número inicial. ¿De qué número se trata?

Ejercicio nº 16.-

Se mezclan 4 kg de café de 13,8 €/kg con cierta cantidad de otro café de 9,6 €/kg, obteniendo una mezcla de 12 €/kg. ¿Cuántos kilos del segundo tipo de café se han utilizado?

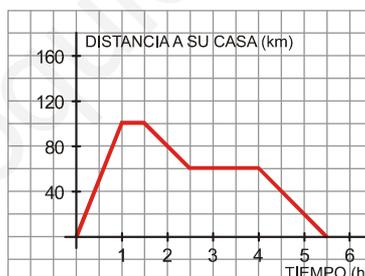
Ejercicio nº 17.-

Simplifica cada fracción algebraica y, después, efectúa la suma:

$$\frac{x^2 + 4x + 4}{x^2 + 2x} + \frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 - 4}$$

Ejercicio nº 18.-

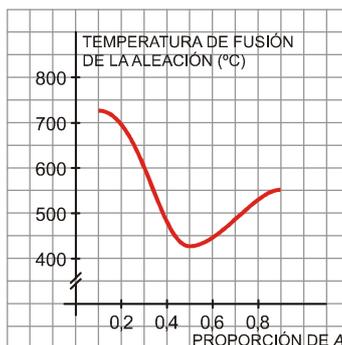
Victoria y Alberto fueron esta mañana a recoger un encargo a un lugar *A*. Desde allí se dieron la vuelta, parando a comer en otro lugar *B*. Finalmente, regresaron a su casa. La siguiente gráfica describe la situación:



- ¿A qué distancia de su casa se encuentra el lugar *A*? ¿Cuánto tiempo estuvieron allí?
- ¿A qué distancia de su casa se encuentra *B*? ¿Cuánto tiempo estuvieron parados para comer?
- ¿Qué velocidad media llevaron hasta llegar a *A*?
- ¿Cuánto tiempo tardaron desde que salieron hasta que volvieron a su casa?
¿Cuántos kilómetros han recorrido en total?

Ejercicio nº 19.-

El punto de fusión de una aleación depende de las proporciones en que intervienen cada uno de sus componentes. Para aleaciones de dos ciertos componentes, *A* y *B*, se ha obtenido la siguiente gráfica:



- ¿Cuál es el dominio de definición que hemos considerado?
- Entre los valores estudiados, ¿en qué proporción de A se alcanza la máxima temperatura de fusión? ¿Cuál es esa temperatura?
- ¿Con qué proporción de A se alcanza la mínima temperatura de fusión? ¿Cuál es esa temperatura?
- Describe el crecimiento y el decrecimiento de la función en el intervalo que hemos considerado.

www.yoquieroaprender.es

EXAMEN VI:**Ejercicio nº 1.-**

a) Clasifica los siguientes números como naturales, enteros, racionales o irracionales:

$$-\sqrt{2} ; -\frac{3}{4} ; -\frac{4}{2} ; 2,\widehat{7} ; \sqrt{9}$$

b) Representa sobre la recta los siguientes números:

$$-3 ; 2,1 ; \frac{2}{3}$$

Ejercicio nº 2.-

a) Expresa en forma decimal:

$$\frac{8}{45} ; \frac{35}{20}$$

b) Pasa a forma de fracción irreducible los números:

b.1) 3,26

b.2) $3,\widehat{2}$

Ejercicio nº 3.-

a) Efectúa y simplifica:

$$\left(\frac{2}{5}\right)^2 - \frac{1}{5} \left[\frac{2}{3} + \frac{1}{2} : \frac{1}{5} \right]$$

b) Calcula:

b.1) $\left(\frac{2}{5}\right)^3 : \left(\frac{2}{5}\right)^4$

b.2) $\left(\frac{3}{2}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2$

Ejercicio nº 4.-

En el trayecto de vuelta del trabajo a su casa, Antonio ha hecho dos paradas. Llevando $\frac{2}{5}$ del camino, paró en la gasolinera y, cuando llevaba $\frac{1}{3}$ más del camino, paró a comprar pan. Sabiendo que le faltan 11,2 km para llegar, ¿cuál es la distancia de su casa al trabajo?

Ejercicio nº 5.-

El 45% de los habitantes de un lugar hacen la compra una vez por semana. De estos, el 35% la hacen en un determinado supermercado. Si el total de habitantes del lugar es de 30 000 personas, ¿cuántos son los que compran en ese supermercado una vez por semana?

Ejercicio nº 6.-

La recaudación en una tienda durante la primera quincena de julio fue de 1 200 €; en la segunda quincena recaudaron un 18% más que en la primera; en la primera de agosto la recaudación descendió un 5% con respecto a la quincena anterior y en la segunda aumentó un 5% respecto a la primera. ¿Cuánto dinero recaudaron en la segunda quincena de agosto?

Ejercicio nº 7.-

Unimos un trozo de cuerda con otro que mide $\frac{4}{7}$ del primero y obtenemos una cuerda de 46,20 m de larga. Calcula la longitud de cada trozo.

Ejercicio nº 8.-

Efectúa y simplifica el resultado:

a) $x^2(2x-1) + \frac{3}{4}(x^2-1) - (x+1)(x-2)$

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

Ejercicio nº 9.-

Opera y simplifica las siguientes fracciones algebraicas:

a) $\frac{x+1}{x+2} + \frac{1}{x} - \frac{2x}{x+2}$

b) $\frac{x^2 - 1}{2x^2} \cdot \frac{4x^3}{x^2 + 1}$

Ejercicio nº 10.-

Resuelve la ecuación:

$$x - 2 - \frac{3(x+1)}{2} + \frac{1}{6}(x-3) = \frac{2(x-1)}{3} - \frac{x+1}{2} - \frac{7}{3}$$

Ejercicio nº 11.-

Resuelve las ecuaciones:

a) $-3x^2 - 13x + 10 = 0$

b) $4x^2 - 144 = 0$

c) $-x^2 - 25 = 0$

Ejercicio nº 12.-

Resuelve la ecuación:

$$3x(x-1) - \frac{(x+1)^2}{2} = (x+1)(x-1) + 6$$

Ejercicio nº 13.-

Resuelve los siguientes sistemas:

a)
$$\begin{cases} 2x - 4y = 14 \\ 3x + 2y = 5 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} x + 5y = 1 \\ -2x - 10y = 2 \end{cases}$$

Ejercicio nº 14.-

Resuelve:

$$\begin{cases} \frac{3(x-1)}{2} - \frac{2(y+3)}{3} = -\frac{4}{3} \\ 3x + 2(y-5) + \frac{x}{3} = -\frac{26}{3} \end{cases}$$

Ejercicio nº 15.-

Las dos cifras de un número suman 14; y, si invertimos el orden de sus cifras, el nuevo número supera en 36 unidades al número inicial. ¿De qué número se trata?

Ejercicio nº 16.-

Una piscina dispone de dos desagües. Si abrimos solamente el primero, la piscina se vacía en 3 horas; y, si abrimos los dos a la vez, se vacía en 2 horas. ¿Cuánto tardaría en vaciarse si abriéramos solamente el segundo desagüe?

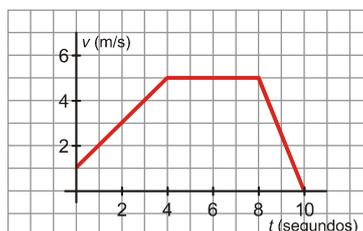
Ejercicio nº 17.-

Resuelve la ecuación:

$$\frac{x+1}{x} - \frac{x-1}{x^2} = \frac{5}{4}$$

Ejercicio nº 18.-

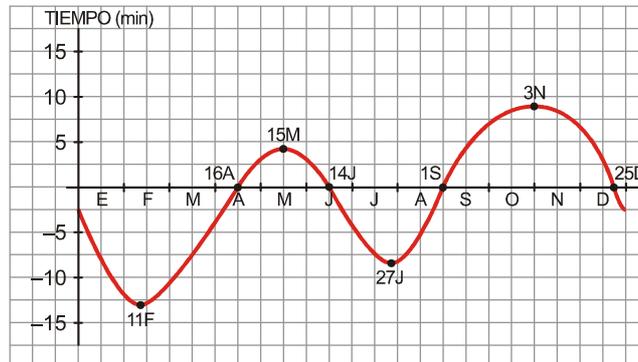
La siguiente gráfica corresponde a la velocidad de un móvil (en m/s) en función del tiempo:



- ¿Cuál es la velocidad que lleva inicialmente?
- ¿En qué momentos aumenta o disminuye la velocidad?
- ¿Cuándo mantiene su velocidad constante y cuál es esa velocidad?
- ¿Cuánto tiempo está acelerando? ¿Cuánto tiempo tarda en pararse desde que empieza a frenar?

Ejercicio nº 19.-

Esta gráfica muestra en cuántos minutos se adelanta o se atrasa un reloj de sol en el transcurso de un año:



- ¿En qué fecha el reloj de sol tiene el máximo adelanto? ¿Cuándo el máximo atraso?
- ¿En qué fechas es exacto?
- ¿Es una función continua?
- ¿Es una función periódica? En caso afirmativo, ¿cuál es su periodo?
- Describe el crecimiento y el decrecimiento de la función.