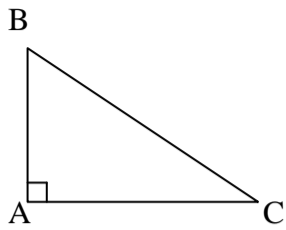


- ① Reduzca a la más simple expresión y represente gráficamente la función:
 $f: f(x) = (x+3)^2 + 4(x+4)(x-4)$

- ② Sabiendo que: $P(x) = 3x^2 - 1$
 $B(x) = 2x^2 - 3x$
 $C(x) = x - 1$
- Efectúe: ① $A(x) + B(x) + C(x) =$
② $A(x) - C(x) =$
③ $A(x) \cdot B(x) =$
④ $A(x) - B(x) - [C(x)]^2 =$

- ③ José se va a presentar en una maratón interliceal de 26 kilómetros, para lo cual quiere entrenar 20 horas por semana. El lunes corrió 1 hora 20 minutos, el martes 2 horas y media, y el miércoles 2 horas y tres cuartos ¿Cuántas horas debe recorrer el resto de la semana para lograr lo que se propuso?

④ Guiándose por la figura y sabiendo que \hat{A} es recto, complete las siguientes igualdades:



Ⓐ $\text{sen } \hat{B} = \underline{\hspace{2cm}}$

$\text{cos } \hat{B} = \underline{\hspace{2cm}}$

$\text{tg } \hat{B} = \underline{\hspace{2cm}}$

Ⓑ $\text{sen } \hat{C} = \underline{\hspace{2cm}}$

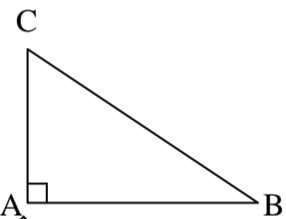
$\text{cos } \hat{C} = \underline{\hspace{2cm}}$

$\text{tg } \hat{C} = \underline{\hspace{2cm}}$

Ⓒ $\text{sen}^2 \hat{B} + \text{cos}^2 \hat{B} = \dots\dots\dots$

Ⓓ $\frac{\text{sen } \hat{C}}{\text{cos } \hat{C}} = \dots\dots\dots$

⑤ Sabiendo que $\text{cos } \hat{C} = \frac{12}{13}$, halle:



Ⓑ $\text{sen } \hat{C} = \underline{\hspace{2cm}}$

Ⓐ $\text{sen } \hat{B} = \underline{\hspace{2cm}}$

Ⓒ $\text{tg } \hat{C} = \underline{\hspace{2cm}}$

⑥ Un capital de \$ 32400 permaneció colocado durante 7 meses y medio ganando por concepto de interés (simple) la suma de \$ 3645 ¿A qué tasa de interés anual se colocó?

⑦ Se tiran dos dados. Al tirarlos ¿qué probabilidad hay de que salgan dos números iguales?

⑧ Se compra un electrodoméstico que cuesta, al contado, \$ 12.000. Se va a pagar en 15 cuotas con un recargo de 8 % mensual.

Ⓐ ¿Cuál es el monto total de la deuda?

Ⓑ ¿De cuánto será cada cuota?

Ⓒ ¿Cuánto le descontarán si a los 9 meses quiere saldar su cuenta?

Ⓓ ¿Cuánto deberá abonar en el caso anterior para saldarla?

⑨ Complete:

Ⓐ En un paralelogramo, las diagonales se cortan

Ⓑ Si las diagonales son iguales, el paralelogramo es

Ⓒ Si las diagonales son perpendiculares e iguales, el paralelogramo es

.....

Ⓓ Si las diagonales son perpendiculares, el paralelogramo es

Ⓔ Los lados opuestos de un paralelogramo son

y

⑩ Sabiendo que $a = 2$, $x = \frac{1}{3}$, halle el valor numérico de las siguientes

expresiones algebraicas:

① $\frac{3}{a} - \frac{2a}{3} + a$

② $2x - \frac{2}{x} - 1$

③ $\frac{a+x-3(x-a)}{x+1}$

① Prepare, resuelva y verifique :

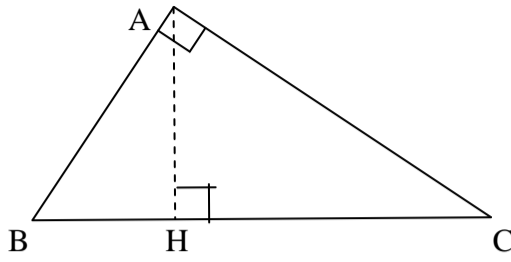
$$\begin{cases} (x+5)^2 - (x-1)(x+1) = 2y \\ 3(y+x) + x = \frac{y+1}{4} \end{cases}$$

② Resuelva las siguientes ecuaciones aplicando factoreo:

① $(4x + 8) + (x^2 - 4) + (x + 2)^2 = 0$

② $(x + 4)(x + 5) - (x + 4)(-x + 2) - (x + 4)^2 = 0$

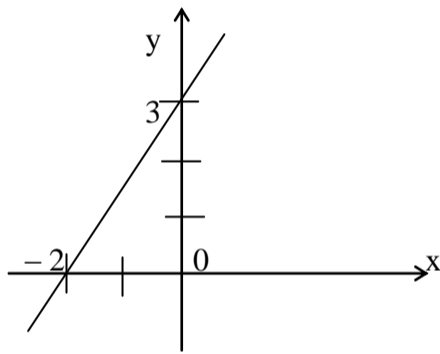
- ③ Sabiendo que $\triangle BAC$ es rectángulo en \hat{A} , $\hat{B} = 48^\circ$, $\overline{BC} = 5,2$ m



- Ⓐ Halle \overline{AC} y \overline{BA}
- Ⓑ Calcule \overline{AH}
- Ⓒ ¿Cuál es la medida de \hat{C} ?
- Ⓓ ¿Cuál es su perímetro?
- Ⓔ ¿Cuál es su área?

① Guiándose por la representación gráfica, indique:

- Ⓐ El cero de la función
- Ⓑ La ordenada en el origen
- Ⓒ El coeficiente angular
- Ⓓ Una función que corresponda a la representación gráfica



② Dada la función $f(x) = 2x - 3, \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, indique:

- Ⓐ El cero de la función
- Ⓑ La ordenada en el origen
- Ⓒ El coeficiente angular
- Ⓓ La variación del signo

③ Dada la función $f(x) = 4x + 5$

Ⓐ Indique si entre las siguientes hay funciones cuya representación gráfica sea paralela a la representación de la dada:

Ⓐ₁ $f(x) = -4x + 5$

Ⓐ₂ $f(x) = 4x - 5$

Ⓐ₃ $f(x) = \frac{1}{4}x + 5$

Ⓐ₄ $f(x) = x + 5$

Ⓐ₅ $f(x) = 4x - \frac{1}{5}$

Ⓐ₆ $f(x) = 5x + 4$

Ⓑ Diga por qué encontró o no una función con representación gráfica paralela a la representación de la función dada.

④ Complete las siguientes igualdades:

Ⓐ La fórmula general de resolución de la ecuación de segundo grado $ax^2 + bx + c = 0$, es:

$x = \dots\dots\dots$

Ⓑ Siendo x' y x'' las raíces de una ecuación de segundo grado, entonces:

$x' + x'' = \dots\dots\dots$

$x' \cdot x'' = \dots\dots\dots$

Ⓒ El discriminante de la ecuación $ax^2 + bx + c = 0$ es: $\dots\dots\dots$

⑤ Dada la función $f(x) = \frac{2x-1}{3-2x}$, indique:

Ⓐ Existencia

Ⓑ Ceros

Ⓒ Corte con el eje Oy \rightarrow

Ⓓ La variación del signo

Ⓔ Asíntotas

⑥ Ⓐ ¿Cuántos son los poliedros regulares?

Ⓑ Indique los nombres de los poliedros regulares y el número de caras de cada uno.

Ⓒ ¿Qué relación hay entre número de caras, número de vértices y cantidad de aristas de los poliedros regulares? (relación de Euler)

Ⓓ ¿Cuándo una recta es perpendicular a un plano?

Ⓔ ¿Cuándo dos rectas son ortogonales?

⑦ Exprese como fracción irreducible los siguientes números decimales:

Ⓐ 0,58

Ⓑ 3,12

Ⓒ 0,444.....

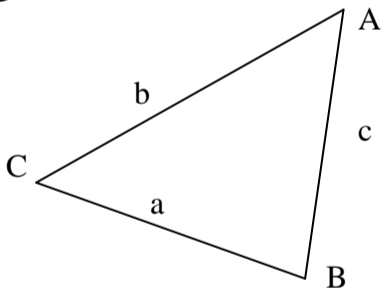
Ⓓ 0,3838.....

Ⓔ 5,6222.....

⑧ Ⓐ ¿Cuál es el valor máximo que puede tener la función $f(x) = \sin x$?

Ⓑ ¿Cuál es el valor mínimo que puede tener la función $f(x) = \cos x$?

Ⓒ Para el triángulo $\triangle ABC$, escriba la expresión general del teorema del seno



Ⓓ Para el triángulo $\triangle ABC$ escriba la expresión del teorema del coseno para el lado $\overline{BC} = a$

Ⓔ ¿A cuántos grados sexagesimales equivalen $\frac{3}{5} \pi$ radianes?

⑨ Halle los siguientes logaritmos:

Ⓐ $\log_3 9 = x$

Ⓑ $\log_{25} 5 = x$

Ⓒ $\log_2 \frac{1}{32} = x$

Ⓓ $\log_{1/4} 64 = x$

Ⓔ $\log_{1/81} 3 = x$

⑩ Complete las siguientes definiciones de lugares geométricos:

Ⓐ Se llama al lugar de los puntos del plano que equidistan de dos puntos fijos.

Ⓑ de un segmento \overline{AB} es la recta perpendicular al segmento en su punto medio.

Ⓒ Se llama al lugar de los puntos del plano que equidistan de los lados de un ángulo.

Ⓓ El lugar de los puntos del plano que se encuentran a una distancia dada (d) de una recta dada (r) se llama

Ⓔ Todo punto del plano que dista una distancia d de un punto fijo O , pertenece a

① Prepare, resuelva y verifique:

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

② Sabiendo que en una sucesión aritmética $a_8 = \frac{29}{3}$, $a_{13} = 13$, y que el término que ocupa el primer lugar es a_1 , utilice las fórmulas correspondientes para averiguar:

- Ⓐ Cantidad constante o diferencia (d)
- Ⓑ a_1
- Ⓒ a_{17}
- Ⓓ La suma de los diecisiete primeros términos

③ Sabiendo que: $\hat{A} = 62^\circ 45'$, $\hat{B} = 58^\circ 35'$, $a = 6,3 \text{ m}$:

Ⓐ Resuelva completamente el triángulo $\triangle ABC$.

Ⓑ Calcule h_B

Ⓒ Halle el área del triángulo

