

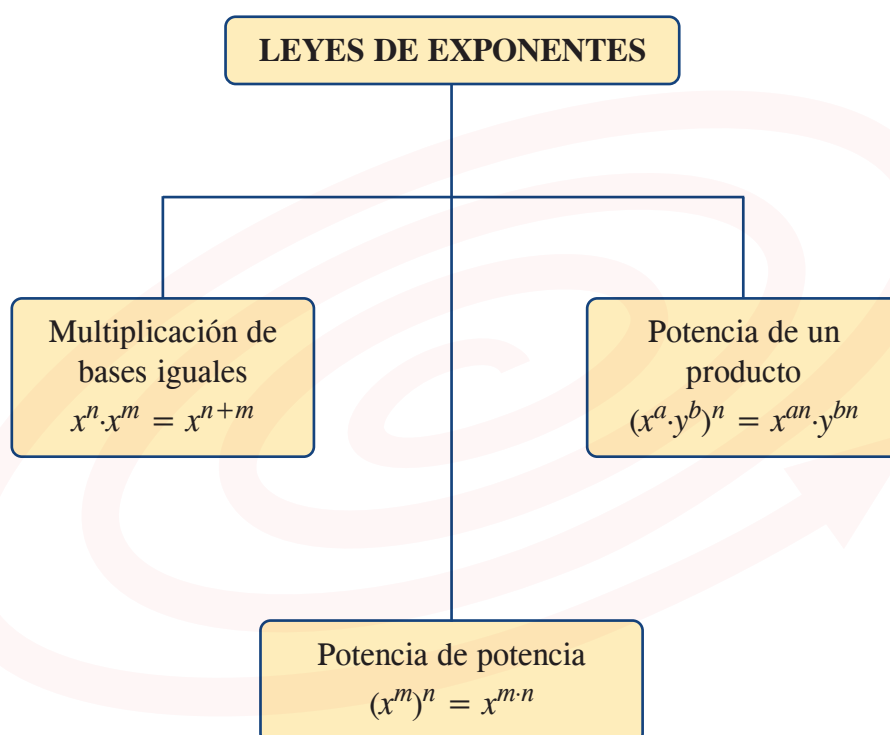
HAVING FUN WITH VARIABLES





FIRST PRACTICE

HELICO SUMMARY





HELICO PRACTICE

1. Efectúe en cada caso:

I. $x^5 \cdot x^7 \cdot x^9 \cdot x^{11}; x \neq 0$

II. $x^1 \cdot x^2 \cdot x^3 \cdot x^4 \cdot x^5; x \neq 0$

- A) $x^{32}; x^3$ B) $x^{30}; x^4$
 C) $x^{32}; x^{15}$ D) $x^{30}; x$
 E) $x^{30}; x^3$

2. ¿Qué afirmación es correcta?

I. $(x^a)^b = (x^b)^a; x \neq 0$

II. $(xy^{-1})^a = x^a \cdot y^a$

III. $x^{a-b} = x^{a/b}$

- A) Solo I B) Solo II
 C) Solo III D) I y II
 E) II y III

3. Si $A = 7^{4-a} \cdot 7^{a-2}$
 $B = 7^{3a-1} \cdot 7^{2-3a}$

Calcule $A + B$.

- A) 7 B) 56 C) 128
 D) 190 E) 200

4. En una ciudad del interior del país, se ha realizado una campaña de vacunación muy estricta con el objetivo de disminuir la tasa de mortalidad ocasionada por el coronavirus. Habiendo transcurrido ya 2 meses de iniciada la campaña, se ha logrado disminuir considerablemente el número de muertes por causa de este virus, tal es así que durante el último fin de semana se han registrado $\underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2 \dots 2}_{10 \text{ factores}} - \underbrace{2 + 2 + 2 + \dots + 2}_{512 \text{ sumandos}}$ decesos en el hospital de la ciudad. ¿Cuántos fallecidos se contabilizaron en el hospital durante el último fin de semana?

- A) 0 B) 1 C) 2
 D) 3 E) 5

5. José desea comprar una laptop para que su hijo David pueda acceder a sus clases virtuales. Al consultar precios en una conocida tienda por departamentos, José se decide por una atractiva oferta mediante la cual podría obtener un descuento del 25% que, finalmente, le serviría para adquirir una tablet para su otro hijo Carlos. Si el precio de la tablet en soles está representado por

$$T = (6^9)^2 + 2^{3^2} - (-6^9)^2$$

¿a cuánto asciende el valor del descuento que obtiene José por la laptop?

- A) S/512 B) S/128 C) S/64
 D) S/32 E) S/100

HELICO WORKSHOP

6. Efectúe en cada caso:

I. $x^2 \cdot x^4 \cdot x^8 \cdot x^{10}; x \neq 0$

II. $x \cdot x^2 \cdot x^3 \cdot x^{-5}; x \neq 0$

- A) $x^{20}; x$ B) $x^{26}; x$
 C) $x^{24}; x$ D) $x^{20}; x$
 E) $x^{25}; x$

Resolución:



7. ¿Qué afirmación es correcta?

I. $(x^n y^m)^a = x^{an} y^{am}; x, y \neq 0$

II. $(x^a)^b = x^{ab}$

III. $x^{m-m} = 1; x \neq 0$

A) Solo I

B) Solo II

C) Solo III

D) I y III

E) II y III

Resolución:

8. Si $M = 5^{3-p} \cdot 5^{p-1}$
 $N = 4^{2n-3} \cdot 4^{4-2n}$

Calcule $M + N$.

A) 41

B) 29

C) 21

D) 20

E) 9

Resolución:

9. Se realiza un concurso de matemáticas como una de las actividades programadas para conmemorar el aniversario de la Institución educativa Saco Oliveros. Roberto, quien fue el ganador del concurso, cometió una cantidad de errores representada por el valor de P en:

$$P = \underbrace{(3 + 3 + 3 \dots + 3)}_{81 \text{ sumandos}} - \underbrace{(3 \cdot 3 \cdot 3 \dots \cdot 3)}_{5 \text{ factores}}$$

¿Cuántas preguntas fueron mal contestadas por Roberto ?

A) 27

B) 9

C) 3

D) 0

E) 5

Resolución:



10. Esteban desea comprar un celular nuevo pues el que tenía se le descompuso. Al averiguar los precios de diversos modelos en una empresa de telefonía, se percató de que el monto que lleva ahorrando durante varias semanas no es suficiente para adquirir el modelo que más le gusta. Si el precio de dicho equipo asciende a S/899 y la cantidad de dinero que le falta para adquirir dicho celular está representada por el valor de M en

$$M = (7^5)^2 + 3^{2^2} - (-7^5)^2$$

¿cuál es la suma de dinero que hasta el momento ha logrado ahorrar Esteban?

- A) S/890 B) S/872 C) S/818
D) S/656 E) S/900

Resolución:

HELICO REINFORCEMENT

11. Efectúe

$$a^2 \cdot b^3 \cdot a^4 \cdot b^5 \cdot a^6 \cdot b^7 ; a, b \neq 0$$

- A) $a^{12} b^{15}$ B) $a^{15} b^{12}$ C) ab^{15}
D) $a^{12} b$ E) ab^{15}

12. Reduzca

$$x^2 \cdot y^4 \cdot x^5 \cdot y^6 \cdot x^7 \cdot y^8 \cdot x ; x, y \neq 0$$

- A) $x^{15} y^{12}$ B) $x^{18} y^{15}$ C) $x^{12} y^{15}$
D) $x^{15} y^{18}$ E) $x^{13} y^{15}$

13. Efectúe

$$\underbrace{(5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot \dots \cdot 5)}_{35 \text{ factores}} - (-5)^{30} (5)^5$$

- A) 5^{10} B) 35 C) 1
D) 0 E) -2

14. Reduzca

$$(-4)^{20} (4)^3 - \underbrace{(4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot \dots \cdot 4)}_{23 \text{ factores}} + 4^{2^2}$$

- A) 16 B) 64 C) 256
D) 1024 E) -4

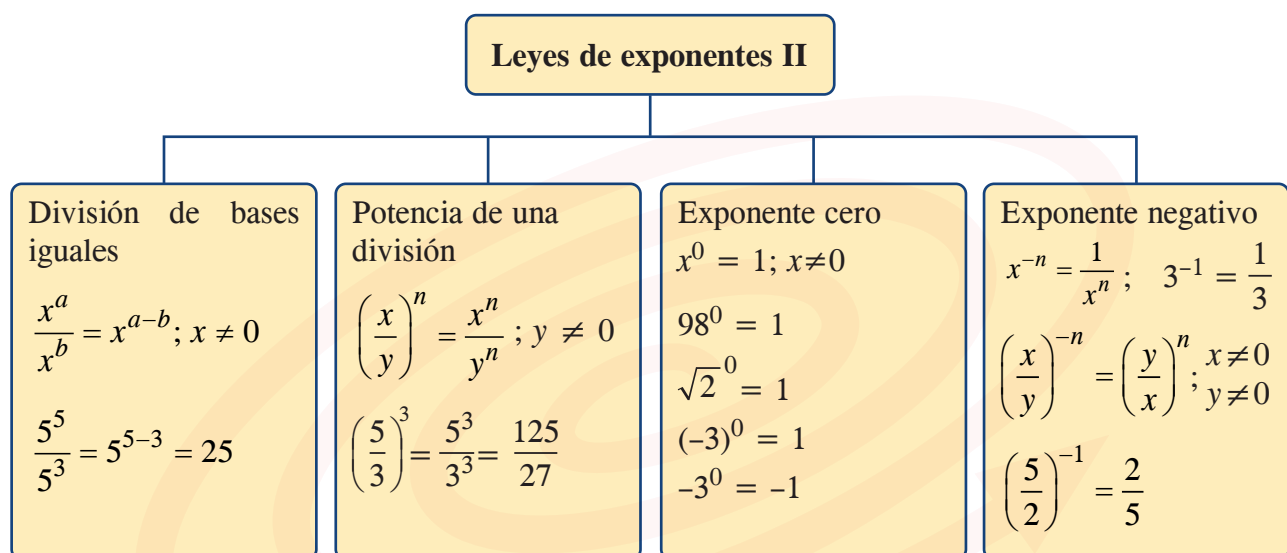
15. Efectúe

$$L = 3^2 + (3^2)^3 - (3^2)^3 + ((5^2)^0)^{10}$$

- A) 10 B) 12 C) 14
D) 15 E) 9

SECOND PRACTICE

HELICO SUMMARY





HELICO PRACTICE

1. Reduzca

$$\frac{\overbrace{x \cdot x \cdot x \dots x}^{2n \text{ factores}}}{\underbrace{x \cdot x \cdot x \dots x}_n}; x \neq 0$$

- A) x B) x^n C) n^x
D) n E) n/x

2. Simplifique

$$\left(\frac{x^5 y^7}{x^3 y^6} \right)^2; x \neq 0, y \neq 0$$

- A) xy B) $x^2 y^3$ C) $x^4 y^2$
D) $x^3 y^2$ E) $x^{-1} y^{-1}$

3. Reduzca

$$\left(\frac{x^3}{y^4} \right)^8 \cdot \left(\frac{y^2}{z} \right)^{15} \cdot \left(\frac{z^4}{x^4} \right)^4$$

- A) $x^8 y^4 z^{-2}$ B) $x^6 y^{-4} z^2$ C) $x^{-8} y^6 z$
D) $x^8 y^{-2} z$ E) xyz

4. El Ministerio de Salud dispuso el traslado de un lote de vacunas contra el COVID-19 para realizar la inmunización de los habitantes de un pueblo ubicado en la Amazonía del Perú en la frontera con Brasil. Para tal efecto, se requiere conocer la cantidad exacta de habitantes a quienes se les aplicará la primera dosis de la vacuna Pfizer. Si el número de pobladores que serán vacunados está representado por el valor de M, donde

$$M = \frac{2^{m+5} \cdot 2^{m+8}}{2^{2m+3}}$$

¿cuántas dosis de la vacuna tendrá que enviar el MINSA hacia el pueblo en mención?

- A) 512 B) 1024 C) 2048
D) 4096 E) 1202

5. Se realizará unas olimpiadas de Matemáticas en Tokio - Japón. Por tal motivo, la institución educativa Saco Oliveros deberá realizar una selección de estudiantes que representarán al Perú en dichas olimpiadas. Si el equipo debe estar conformado por P estudiantes, donde

$$P = \left(\frac{25}{9} \right)^{-1} + \left(\frac{5}{4} \right)^{-2} + \left(\frac{8}{5} \right)^{-1} + \left(\frac{2}{3} \right)^{-3}$$

¿cuántos estudiantes conformarán la delegación?

- A) 5 B) 6 C) 7
D) 8 E) 9

HELICO WORKSHOP

6. Simplifique

$$\frac{\overbrace{b \cdot b \cdot b \dots b}^{23 \text{ factores}}}{\underbrace{b \cdot b \cdot b \dots b}_{20 \text{ factores}}}; b \neq 0$$

- A) b B) b^2 C) b^3
D) b^4 E) b^{-3}

Resolución:



7. Reduzca

$$\left(\frac{a^5 \cdot b^7}{a^4 \cdot b^5} \right)^2 ; a, b \neq 0$$

- A) a^2b^4 B) a^2b^2 C) a^3b^3
D) a^4b^2 E) b^4

Resolución:

8. Efectúe

$$\left(\frac{a^4}{b^5} \right)^5 \cdot \left(\frac{b^3}{a^2} \right)^6 ; a \neq 0 \wedge b \neq 0$$

- A) a^2b B) a^3b^{-4} C) a^5a^6
D) a^8b^{-7} E) ab

Resolución:

9. Estando próxima la siguiente fecha de las clasificatorias para el mundial de Catar 2022, el DT de la selección peruana de fútbol, Ricardo Gareca, decide convocar a E futbolistas que militan en clubes del extranjero, completando la lista solamente con 5 futbolistas que participan en el torneo local. Si el valor de E está representado por

$$E = \frac{5^{a+3} \cdot 5^{3a+9}}{5^{4a+10}}$$

¿por cuántos futbolistas estará conformada la selección para afrontar el próximo partido?

- A) 20 B) 25 C) 30
D) 35 E) 40

Resolución:



10. Un laboratorio farmacéutico nacional ha desarrollado una vacuna contra el COVID-19. El logro obtenido por dicho laboratorio llena de optimismo al pueblo peruano debido a que ya no tendríamos que depender de otros países para contar con la vacuna. Sin embargo, para que dicha vacuna comience a ser aplicada en la población, primero debe pasar un estricto período de prueba para comprobar su efectividad. El tiempo (en meses) durante el cual la vacuna debe ser sometida a dichas pruebas está representado por el valor de

$$P = \left(\frac{2}{3}\right)^{-4} - \left(\frac{16}{33}\right)^{-1} + \left(\frac{5}{4}\right)^{-2} + \left(\frac{5}{3}\right)^{-2}$$

¿Cuánto tiempo debe transcurrir para que por fin podamos saber si la vacuna es efectiva o no en seres humanos?

- A) 2 meses B) 3 meses
C) 4 meses D) 5 meses
E) 6 meses

Resolución:

HELICO REINFORCEMENT

11. Reduzca

$$M = (-2)^0 + \left(-\frac{1}{5}\right)^0 - (-5)^0 + 2^3$$

- A) 4 B) 8 C) 9
D) 10 E) 1

12. Halle el valor de

$$\sqrt{2}^0 - 3\sqrt{2}^0 + 4^0 - 7^0 + (1 + \sqrt{2})^0 - \sqrt{11}^0$$

- A) -2 B) -1 C) 0
D) 2 E) 1

13. Efectúe

$$P = 2^{-1} + 3^{-2}$$

- A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{2}{11}$ C) $\frac{11}{18}$
D) $\frac{13}{11}$ E) $\frac{7}{18}$

14. Efectúe

$$\left(\frac{7}{3}\right)^{-2} + \left(\frac{49}{40}\right)^{-1} + \left(\frac{2}{5}\right)^{-2} - \left(\frac{4}{5}\right)^{-1}$$

- A) 5 B) 6 C) 7
D) 8 E) 0

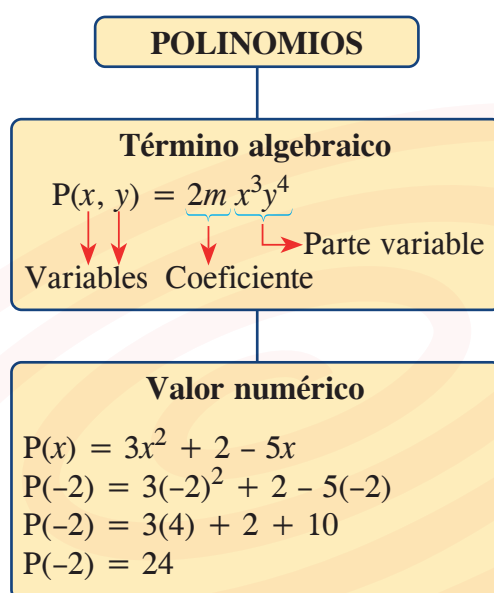
15. Efectúe

$$5\sqrt{2}^0 - 6^0 + (5 + \sqrt{2})^0 - \sqrt{7}^0 + 9^0$$

- A) 4 B) 5 C) 6
D) 7 E) 2

THIRD PRACTICE

HELICO SUMMARY



HELICO PRACTICE

- Dado $P(x) = 2x + 5$ y $Q(x) = 3x - 1$ calcule $P(3) + Q(3)$.
 A) 17 B) 18 C) 19
 D) 20 E) 21
- Si $P(x) = x - 1$ y $Q(x) = 2x + 3$ calcule $P(Q(1)) + Q(P(3))$.
 A) 5 B) 7 C) 9
 D) 11 E) 6
- Sabiendo que $P(x - 3) = 2x - 5$ Determine el valor de $P(2) + P(3)$
 A) 8 B) 10 C) 12
 D) 16 E) 9
- En las olimpiadas de Tokio 2020, los atletas peruanos destacaron en diversas disciplinas deportivas. Si al finalizar las olimpiadas la delegación peruana obtuvo cierta cantidad de preseas de plata representada por el valor de $P(5)$, mientras que la cantidad de preseas doradas obtenidas por nuestros compatriotas está representada por el valor de $P(1)$; además $P(x + 2) = x + 5$; ¿cuántas medallas obtuvieron en total los deportistas peruanos?
 A) 14 B) 12 C) 10
 D) 8 E) 0



5. El estudiante Rodrigo desea postular a una universidad en los Estados Unidos. Por tal motivo, se matricula en el ciclo intensivo de la academia Saco Oliveros durante un período de tiempo (en meses) representado por $P(2)$. Habiendo finalizado el ciclo intensivo, se inscribe en un instituto de idiomas durante un período de tiempo (en meses) representado por $P(0)$ con el objetivo obtener mayor dominio del idioma Inglés y así poder estar totalmente preparado y tener éxito en su examen. Si $P(x) = x^{100} - 16x^{96} + 2x + 3$, determine durante cuánto tiempo se preparó Rodrigo antes de partir a los Estados Unidos.

- A) 12 meses B) 10 meses
C) 9 meses D) 8 meses
E) 6 meses

HELICO WORKSHOP

6. Dado

$$H(x) = 5x - 2 \text{ y } F(x) = 4x + 3$$

Calcule $H(5) + F(3)$.

- A) 38 B) 36 C) 26
D) 18 E) 16

Resolución:

7. Si

$$H(x) = x - 2 \text{ y } J(x) = 3x + 1$$

calcule $J(H(2)) + H(J(3))$.

- A) 9 B) 11 C) 21
D) 31 E) 12

Resolución:

8. Si $Q(x - 2) = 3x - 1$

calcule el valor de $Q(0) + Q(3)$.

- A) 15 B) 17 C) 19
D) 20 E) 13

Resolución:



9. En el marco del estado de emergencia decretado por el gobierno debido a la pandemia del COVID-19, un restaurante contrata a un trabajador motorizado para realizar las entregas de los pedidos de sus clientes. Si durante el sábado último el trabajador realizó $P(5)$ entregas en el turno tarde y $P(6)$ entregas en el turno noche, teniendo en cuenta que el trabajador solamente labora por las tardes y por las noches; y además $P(x + 4) = 7x - 3$; determine ud. cuántos pedidos repartió en total el trabajador durante ese día.

A) 18 B) 15 C) 13
D) 12 E) 11

Resolución:

10. Por el día del amor y la amistad, Ricardo decide enviarle a su novia un arreglo floral cuyo precio de catálogo (en soles) en una conocida tienda está representado por el valor de $H(2)$, donde $H(x - 3) = x^3 - 3x^2 + 20$. Si adicionalmente la tienda cobra la suma de $S/10$ por gastos de envío a domicilio, ¿cuánto tendrá que pagar Ricardo en total?

A) $S/60$ B) $S/70$ C) $S/80$
D) $S/90$ E) $S/100$

Resolución:

HELICO REINFORCEMENT

11. Si $P(x; y) = x^2 - xy + y^2$

calcule $P(0; 1) + P(1; 1)$.

A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

12. Se define

$$P(x-1) = x^2 + 3x - 2$$

evalúe $P(0)$.

A) -2 B) 0 C) 1
D) 2 E) 5

13. Dado

$$P(x) = 3x - 13$$

calcule $P(P(4))$.

A) -20 B) -16 C) 19
D) 21 E) -19

14. Si $P(x; y) = x^3 + xy + y^3$

calcule $P(2; 1) + P(1; 3)$.

A) 21 B) 22 C) 42
D) 52 E) 12

15. Dado

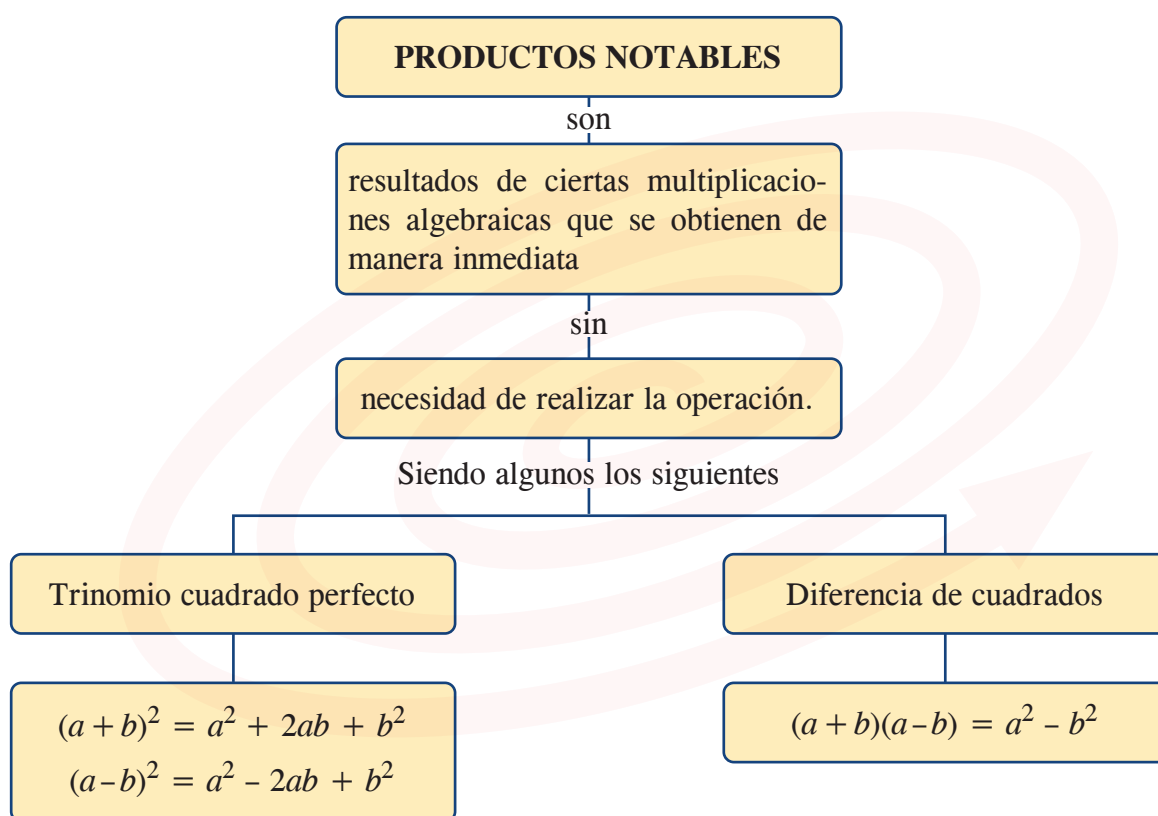
$$P(x) = 6x - 17$$

Calcule $P(P(5))$.

A) 41 B) 51 C) 61
D) 71 E) 31

FOURTH PRACTICE

HELICO SUMMARY





HELICO PRACTICE

1. Efectúe

$$(x+2)^2 - 4(x+1).$$

- A) $-2x$ B) x^2 C) $2x$
D) $2x^2$ E) $-2x^2$

2. Calcule

$$(x-5)^2 + 10(x-3) - x^2$$

- A) -5 B) -4 C) -3
D) -2 E) -1

3. Si

$$a-b=7$$

$$ab=3$$

calcule $a^2 + b^2$.

- A) 33 B) 44 C) 55
D) 66 E) 77

4. Miguel Ángel adquiere entradas para asistir con sus hijos al estadio el próximo fin de semana, fecha en la cual se llevará a cabo el clásico peruano. Si la cantidad de entradas que adquirió está representada por el valor de N en el siguiente ejercicio: "Si $a + b = 7$ y $a^2 + b^2 = 17$, calcule $N = \sqrt{ab}$." ¿Cuántos hijos tiene Miguel Ángel?

- A) 2 B) 3 C) 4
D) 5 E) 6

5. Una delegación de ajedrecistas que representará al Perú en un torneo de ajedrez que se llevará a cabo en Moscú a mediados del presente año está conformada por 10 deportistas. Si, de este grupo de ajedrecistas, A representa el número de estudiantes de la Institución Educativa Saco Oliveros, donde:

$$A = (x+4)(x-4) - (x+5)(x-5)$$

¿cuántos de ellos pertenecen a otras Instituciones educativas?

- A) 1 B) 3 C) 5
D) 9 E) 10

HELICO WORKSHOP

6. Calcule

$$(x+3)^2 - 6(x+2) + 3$$

- A) $2x$ B) x^2 C) $3x$
D) $2x^2$ E) 1

Resolución:

7. Efectúe

$$(x-6)^2 + 12(x-2) - x^2$$

- A) 12 B) 2 C) -5
D) -8 E) -6

Resolución:



8. Reduzca

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

- A) -1 B) 0 C) 1
D) 2 E) 3

Resolución:

Resolución:

9. Uno de los más grandes anhelos de José desde hace mucho tiempo atrás es el de conocer la ciudadela Inca de Machu Picchu. Con el objetivo de cumplir este sueño, José ha solicitado vacaciones en la empresa en la que trabaja. El gerente de Recursos Humanos de la empresa ha accedido a brindarle las vacaciones solicitadas, siempre y cuando estas se cumplan en un mes del verano que no sea el primero del año y cuya cantidad de días esté representado por el valor de P en el siguiente ejercicio: "Si $a - b = 5$ y $ab = 3$, calcule $P = a^2 + b^2$ ". ¿En qué mes del año José visitará Machu Picchu?

- A) Enero B) Febrero C) Marzo
D) Abril E) Agosto

10. Se ha desarrollado una nueva vacuna contra el COVID-19 que requiere de la aplicación de una sola dosis. La única desventaja que presenta dicha vacuna es que solamente se puede aplicar en aquellas personas cuya edad sea menor o igual que el valor opuesto del resultado de reducir la siguiente expresión:

$$(x+7)(x-7) - (x+3)(x-3)$$

¿Cuál es la máxima edad que debe tener una persona para poder recibir esta vacuna?

- A) 17 años B) 25 años C) 33 años
D) 40 años E) 50 años

Resolución:



HELICO REINFORCEMENT

11. Efectúe

$$(3x + 1)^2 - 9x(x + 1) + 3x$$

- A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

12. Reduzca

$$(x + 5)^2 - (x + 3)^2 - 4x$$

- A) 4 B) 8 C) 16
D) 32 E) 2

13. A que es igual

$$(2x + 1)(2x - 1) - 4(x + 2)(x - 2)$$

- A) 11 B) 13 C) 15
D) 17 E) 19

14. Efectúe

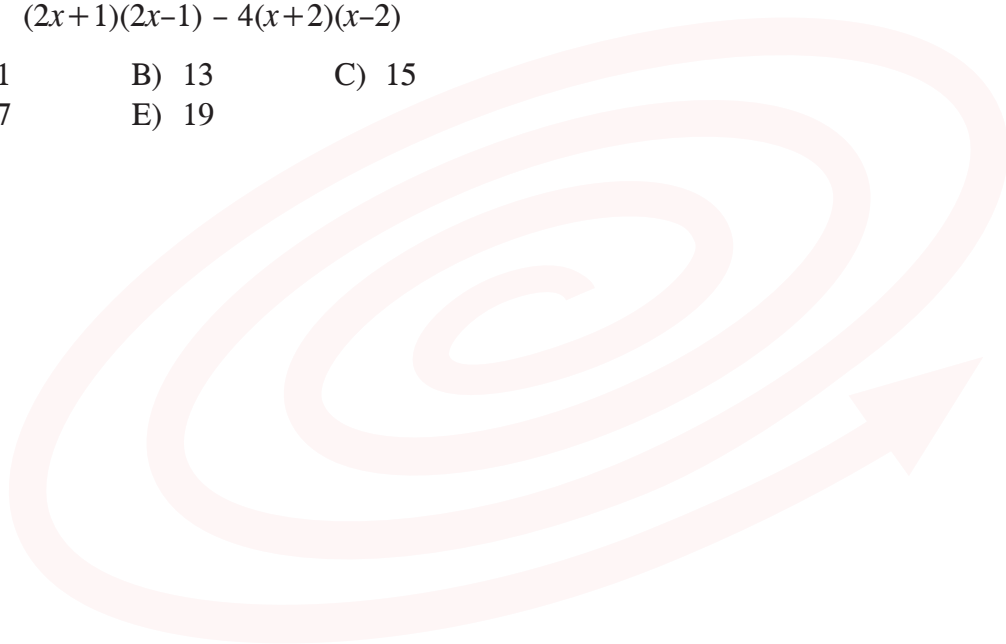
$$(x + 8)^2 - (x + 4)^2 - 8x$$

- A) 14 B) 40 C) 44
D) 48 E) 0

15. Reduzca

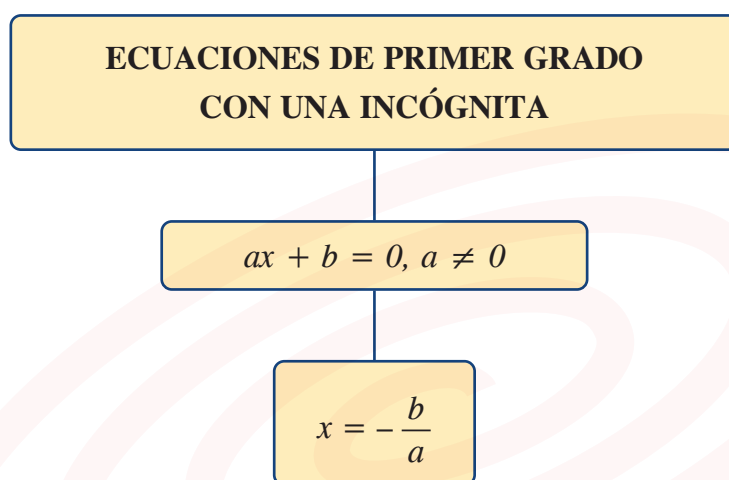
$$(5x + 1)(5x - 1) - 25(x + 1)(x - 1)$$

- A) 22 B) 23 C) 24
D) 25 E) 26



FIFTH PRACTICE

HELICO SUMMARY



HELICO PRACTICE

1. Resuelva la ecuación

$$x - (2x + 1) = 8 - (3x + 3)$$

- A) {1} B) {2} C) {3}
D) {5} E) {6}

2. Resuelva

$$3(x - 1) - 4(5 - x) = 2(6 + x)$$

- A) {-4} B) {-2} C) {7}
D) {8} E) {-6}

3. Resuelva la ecuación

$$\frac{2x - 9}{3} = \frac{3x + 4}{4}$$

- A) {-64} B) {-48} C) {-35}
D) {-33} E) {-28}

4. Se llevó a cabo un concurso interescolar de Matemáticas en la que una de las preguntas incluyó el siguiente enunciado: “Al preguntarle a Miriam por su edad ella responde que, si a los dos tercios de su edad se le disminuye en 3 unidades, el resultado sería la cuarta parte de la misma aumentada en un tercio”. Si solo la mitad de los concursantes logaron obtener correctamente la edad de Miriam, ¿cuál fue la respuesta que ellos dieron?

- A) 8 años B) 10 años
C) 12 años D) 14 años
E) 15 años



5. Rodolfo, el mejor amigo de Javier, celebrará su cumpleaños número 14 con una fiesta de cumpleaños que se llevará a cabo el próximo sábado en su domicilio y a la que asistirán todos sus compañeros de clases. Para poder asistir a dicha fiesta, el papá de Javier le pone como condición la obtención correcta del valor de x en la siguiente ecuación

$$\frac{1}{6}(x+1) + 4x = \frac{5x+1}{4} + 1$$

Si Javier logró conseguir el permiso requerido, ¿cuál fue la respuesta que le dio a su padre?

- A) $1/6$ B) $1/7$ C) $12/25$
D) $13/35$ E) $2/5$

HELICO WORKSHOP

6. Resuelva la ecuación

$$2x - (-2x + 2) = 22$$

- A) $\{6\}$ B) $\{5\}$ C) $\{4\}$
D) $\{3\}$ E) $\{2\}$

Resolución:

7. Resuelva

$$3(x-4) + 5(x-2) = 2(x-6) - 4(5-x)$$

- A) $\{-5\}$ B) $\{-3\}$ C) $\{4\}$
D) $\{6\}$ E) $\{2\}$

Resolución:

8. Resuelva la ecuación

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

- A) $\{3/2\}$ B) $\{5/3\}$ C) $\{5\}$
D) $\{7\}$ E) $\{4/9\}$

Resolución:



9. Al preguntarle a Andrea por la cantidad de hermanos que tiene, ella responde lo siguiente: “Si a la mitad del número de hermanos que tengo se le aumenta tres cuartos, el resultado sería el mismo número de hermanos disminuido en un cuarto”. ¿Cuántos hermanos tiene Andrea?

A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

Resolución:

10. El profesor Elmer ofrece exonerar del examen mensual de Álgebra a aquel estudiante que sea capaz de resolver la siguiente ecuación antes que sus demás compañeros:

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

Si Mauricio, uno de los estudiantes más aplicados de la sección, fue el primero en obtener el resultado correcto, ¿cuál fue conjunto solución que obtuvo?

A) {2} B) {3} C) {6}
D) {9} E) {-2}

Resolución:

HELICO REINFORCEMENT

11. Resuelva la ecuación

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

A) {-3} B) {2} C) {4}
D) {6} E) {2/3}

12. Resuelva

$$\frac{x}{2}-x=\frac{x}{4}-9$$

A) {12} B) {9} C) {8}
D) {-4} E) {-8}

13. Resuelva la ecuación

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

A) {-1} B) {0} C) {1}
D) {2} E) {3}

14. Resuelva

$$3x+4(x-5)=8$$

A) {-5} B) {-3} C) {4}
D) {6} E) {11}

15. Si

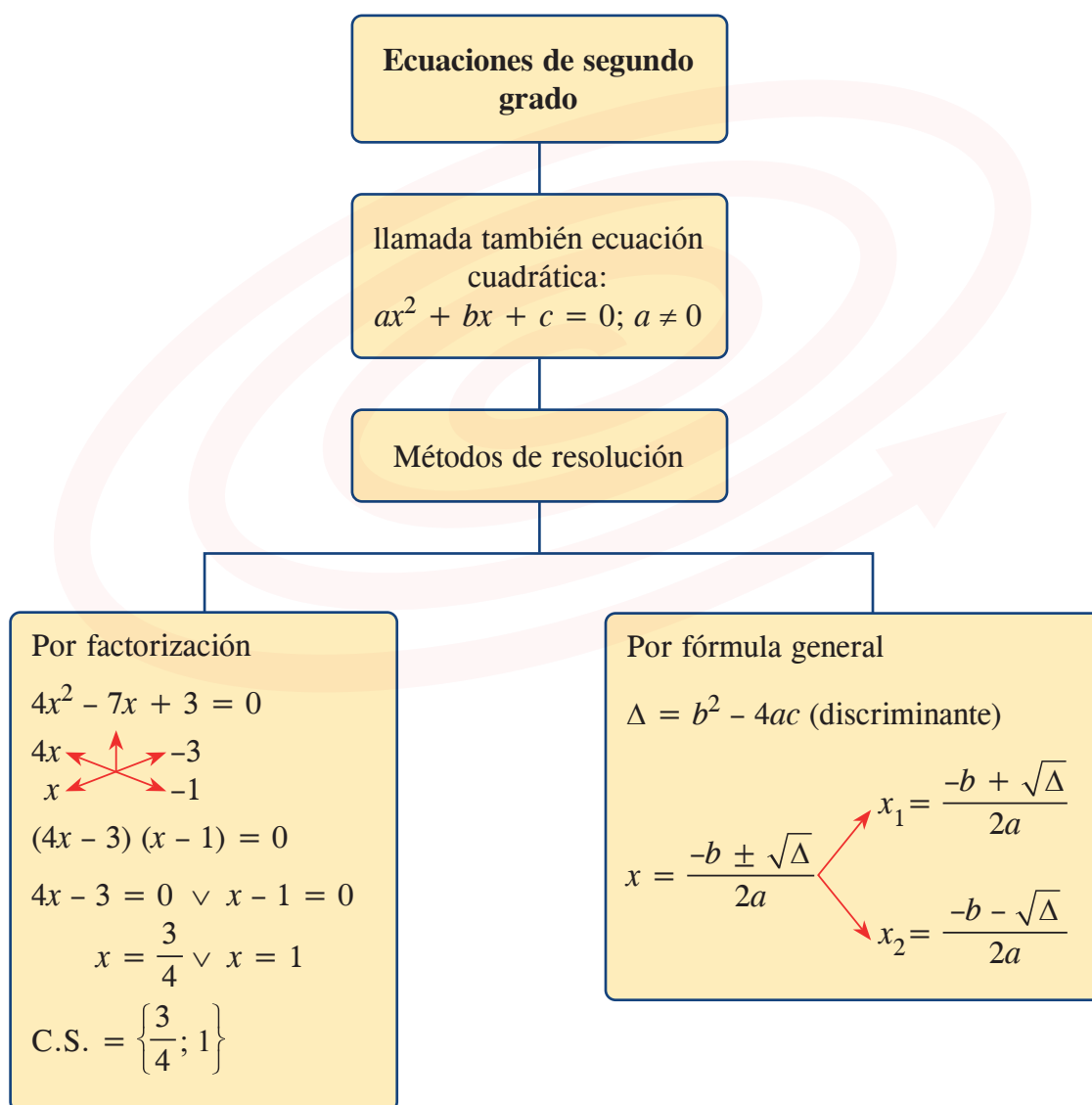
$$\frac{x+1}{2}-6=\frac{7}{10}-\frac{1-x}{5}$$

halle el valor de x .

A) 45 B) 20 C) 16
D) 10 E) 28

SIXTH PRACTICE

HELICO SUMMARY





HELICO PRACTICE

1. Resuelva

$$x^2 + 10x + 21 = 0$$

y luego indique la mayor solución.

- A) -7 B) -3 C) 3
D) 5 E) 8

2. Indique el conjunto solución de

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

- A) {1; 3} B) {-1; -3} C) {-1; 2}
D) {-1; 3} E) {1; 2}

3. Halle una solución de

$$x^2 + 4x + 2 = 0$$

- A) $(-4 + \sqrt{2})/2$ B) $(-4 - \sqrt{2})/2$
C) $-2 + 2\sqrt{2}$ D) $-2 + \sqrt{2}$
E) $-2 - 5\sqrt{2}$

4. Una de las preguntas del examen del curso de Álgebra fue la siguiente: "Halle una solución de la ecuación cuadrática $2x^2 - 2x - 3 = 0$ ". Si el único estudiante que respondió correctamente fue Matías, diga cuál fue su respuesta.

- A) $(2 + \sqrt{7})/2$ B) $2 - \sqrt{7}$
C) $(2 - \sqrt{7})/2$ D) $(1 + \sqrt{7})/2$
E) $2 + \sqrt{7}$

5. Se realizará un campeonato inter-escolar de fútbol en el que participarán las selecciones de las principales instituciones educativas del distrito. Si para poder clasificar a las semifinales cada equipo debe ganar como mínimo una cantidad de partidos representada por la suma de las raíces de la ecuación $15x^2 = 75x - 90$, ¿cuál es la cantidad de partidos que se requiere ganar para acceder a las semifinales?

- A) 4 B) 5 C) 6
D) 7 E) 8

HELICO WORKSHOP

6. Resuelva

$$x^2 + 7x + 10 = 0$$

luego indique la menor solución.

- A) -5 B) -2 C) 3
D) 5 E) 2

Resolución:

7. Indique el conjunto solución de

$$x^2 - 10x + 9 = 0$$

- A) {-1; -9} B) {1; 9}
C) {-1; 9} D) {1; -9}
E) {1; -10}

Resolución:



8. Halle la menor solución de

$$x^2 + 3x + 1 = 0$$

A) $\frac{-3 + \sqrt{5}}{2}$

B) $\frac{-2 - \sqrt{5}}{2}$

C) $\frac{-1 + \sqrt{2}}{2}$

D) $\frac{-3 - \sqrt{5}}{2}$

E) $\frac{-2 - \sqrt{5}}{3}$

Resolución:

Resolución:

9. El profesor Eduardo propone la siguiente ecuación $x^2 + 5x + 3 = 0$ y solicita un alumno voluntario que pueda hacer la resolución en la pizarra. Si la alumna Rebeca se ofrece como voluntaria y desarrolla la ecuación correctamente, ¿cuáles son los valores de x que obtuvo Rebeca?

A) $\frac{-5 \pm \sqrt{13}}{2}$

B) $\frac{-5 \pm \sqrt{11}}{2}$

C) $\frac{5 \pm \sqrt{13}}{2}$

D) $\frac{-3 \pm \sqrt{13}}{2}$

E) $\frac{-3 \pm \sqrt{5}}{2}$

Resolución:

10. El futbolista Argentino Lionel Messi, considerado por muchos como el mejor futbolista del mundo, ha participado en 4 copas del mundo y actualmente disputa con su selección uno de los cupos sudamericanos para participar en el próximo mundial que se llevará a cabo en Catar. Durante sus 4 participaciones ha logrado convertir una cantidad de goles representada por la suma de las raíces de la ecuación $x^2 - 6x - 27 = 0$. ¿Cuántos goles ha anotado Messi en total en mundiales?

A) 3

B) 6

C) 8

D) 9

E) 10



HELICO REINFORCEMENT

11. Resuelva la ecuación

$$6x^2 - 13x + 6 = 0$$

- A) $\left\{\frac{2}{3}; \frac{3}{2}\right\}$ B) $\left\{-\frac{2}{3}; \frac{2}{3}\right\}$
 C) $\left\{-\frac{3}{2}; \frac{3}{2}\right\}$ D) $\left\{-\frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right\}$
 E) $\{-2; 3\}$

12. Resuelva

$$2x^2 + 5x + 2 = 0$$

- A) $\left\{-\frac{1}{2}; 2\right\}$ B) $\left\{-2; -\frac{1}{2}\right\}$
 C) $\left\{-2; \frac{1}{2}\right\}$ D) $\left\{\frac{1}{2}; 2\right\}$
 E) $\{-2; 2\}$

13. Halle el conjunto solución de

$$x^2 + 15x = -56$$

- A) $\{-8; -7\}$ B) $\{-3; -6\}$ C) $\{-2; 5\}$
 D) $\{-8; 7\}$ E) $\{7; -6\}$

14. Resuelva la ecuación

$$20x^2 - x - 1 = 0$$

- A) $\left\{\frac{1}{5}; \frac{1}{4}\right\}$ B) $\{-5; 4\}$
 C) $\left\{-\frac{1}{5}; \frac{1}{4}\right\}$ D) $\left\{\frac{1}{2}; \frac{1}{5}\right\}$
 E) $\{-4; 5\}$

15. Resuelva

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

- A) $\left\{-\frac{1}{2}; 2\right\}$ B) $\left\{\frac{2}{3}; 1\right\}$
 C) $\left\{\frac{3}{5}; 1\right\}$ D) $\left\{\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right\}$
 E) $\{1; 2\}$