



INSTITUCIÓN EDUCATIVA INEM “JORGE ISAACS”

“UNIDOS EN EL AMOR FORMAMOS LA MEJOR INSTITUCIÓN”



Departamento de: Matemáticas.

Material: “QUEDATE EN CASA”

Conceptos Previos: Operaciones Básicas
DESARROLLANDO COMPETENCIAS

GUÍA 1 (1 – 28 de febrero 2021) Números Naturales, Enteros.

Área: Matemáticas

Asignatura: Cálculo.

Grado: 11°

Periodo: I (lunes 1 de febrero – viernes 7 de mayo)

Tiempo estimado para el desarrollo de la guía 1 por parte de los estudiantes: 4 semanas (1 – 28 de febrero 2021)

Estudiante: _____ Código: _____ Grado: 11° _____ Fecha: _____

Canal en YOUTUBE: <https://www.youtube.com/channel/UCYKmy4RSD8G8Qe2kNfYm-BQ>

Recuerda tus medidas de protección contra el COVID 19. Mantén tus manos limpias. En caso de tener síntomas llama por teléfono a tu servicio de salud para que te el médico te indique que debes hacer, en caso que los síntomas sean tos seca, garganta afectada, fuerte dolor de cabeza y debilidad. La higiene bucal con bicarbonato de soda o sal es el primer paso a combatirlo.

Docente(s):

Guillermo Arias Parra
Fernando Bastidas Parra
Juan José Jaramillo Arcila
Juan Carlos Llanten Montenegro
Javier Hernando Ochoa Arteaga
Justo Javier Ortiz Camacho
Jose Nolberto Patiño
David Adrián Salgado Arias

correo electrónico (envió de trabajos y demás):

d.ine.guillermo.arias@cali.edu.co
d.ine.fernando.bastidas@cali.edu.co
d.ine.juan.jaramillo@cali.edu.co
d.ine.juan.llanten@cali.edu.co
d.ine.javier.ochoa@cali.edu.co
d.ine.justo.ortiz@cali.edu.co
d.ine.jose.patiño@cali.edu.co
d.ine.david.salgado@cali.edu.co

CRITERIOS PARA LA VALORACIÓN DE L@s GUÍAS, TALLERES, CONSULTAS, ENTRE OTRAS:

1. Desarrollar la guía 3 de manera individual (pueden utilizar herramientas tecnológicas para trabajar en grupos, pero cada uno envía fotos de su trabajo en su respectivo cuaderno o blog).
2. La guía 3 se debe desarrollar con su debida justificación en el cuaderno, después se deben enviar las fotos del desarrollo del cuaderno de manera organizada en un solo documento (archivo) PDF (el cual se debe llamar con el nombre completo del estudiante, grado y asignatura) al correo electrónico correspondiente al docente asignado.
3. No se permiten photocopies
4. Para enviar trabajos lo deben hacer utilizando el correo que fue creado por la alcaldía, de lo contrario no será tenido en cuenta, cualquier anomalía comunicar al director de grupo y al profesor para dar una solución.
5. Debe quedar evidencia de todo el trabajo desarrollado en el cuaderno y en el correo electrónico en el cual se envió el mismo, por si se presenta alguna anomalía.
6. Presentar en la fecha estipulada por la institución o el profesor encargado.

Objetivo: Analizar las relaciones y propiedades entre los diferentes conjuntos numéricos para aplicar en problemas de la vida cotidiana.

INTRODUCCIÓN: Por medio del uso de las Números Reales con sus propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de Números Reales se pueden analizar todo tipo de procesos matemáticos numéricos que tienen aplicación en todos los campos de la ciencia y la economía.

QUE VOY A APRENDER

PENSAMIENTO NUMÉRICO Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.

Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.

Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con inequaciones.

1.1 Nivel(es) de desempeño(s):

Desempeño:

Básico: Interpreta expresiones matemáticas asociadas a relaciones aditivas y multiplicativas en los sistemas numéricos.

Alto: Justifica procedimientos y estrategias para resolver situaciones problema asociadas a relaciones aditivas y multiplicativas en diversos contextos

Superior: Desarrolla y aplica diferentes estrategias para la solución de problemas en contextos tanto de la matemática como de otras disciplinas.

Canal en YOUTUBE: <https://www.youtube.com/channel/UCYKmy4RSD8G8Qe2kNfYm-BQ>

1. Divisores de un Número.

<https://www.youtube.com/watch?v=Q2itvg3ol-c&feature=youtu.be>

2. Máximo Común Divisor. M.C.D.

<https://www.youtube.com/watch?v=XDcF2BmCv1w&feature=youtu.be>

3. Mínimo Común Múltiplo. M.C.M.

<https://www.youtube.com/watch?v=icbe5aSktPs&feature=youtu.be>

Recuerda que lo importante es la justificación y la redacción del mismo

NATURALES Y CARDINALES (IN, IN0)

Los elementos del conjunto $IN = \{1, 2, 3, \dots\}$ se denominan “**números naturales**”. Si a este conjunto le unimos el conjunto formado por el cero, obtenemos $IN0 = \{0, 1, 2, \dots\}$ llamado “conjunto de los **números cardinales**”.

NÚMEROS ENTEROS (Z)

Los elementos del conjunto $Z = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$ se denominan “**números enteros**”

Algunos subconjuntos de Z son:

$Z_+ = \{1, 2, 3, \dots\}$ enteros positivos $Z_0 + \square = \{0, 1, 2, \dots\}$ enteros no negativos

$Z_- = \{-1, -2, -3, \dots\}$ enteros negativos $Z_0 - \square = \{0, -1, -2, -3, \dots\}$ enteros no positivos

1. Son **cuadrados perfectos** los enteros: 1, 4, 9, 16, 36, 49, 64, 81, 100, 121,

144, 169, 196, 225, 256, ...

2. Son **cubos perfectos** los enteros: 1, 8, 27, 64, 125, 216, 343, 512, 729, 1000, ... y también: -1, -8, -27, -64, -125, -216, -343, ...

MÚLTIPLO Y DIVISOR

En la expresión $a = b \cdot c$ en que a , b y c son números enteros, a es múltiplo de b y de c o bien b y c son divisores o factores de a .

REGLAS DE DIVISIBILIDAD

Un número entero es divisible:

Por Cuando

2 Termina en cifra par.

3 La suma de sus cifras es múltiplo de tres.

4 Las dos últimas cifras forman un número múltiplo de cuatro o bien son Ceros.

5 La última cifra es cero o cinco.

6 Es divisible por dos y por tres a la vez.

7 La diferencia entre el doble de la última cifra y el número que forman las Cifras restantes es múltiplo de siete.

8 Las tres últimas cifras forman un número múltiplo de ocho o bien son Ceros.

9 La suma de sus cifras es múltiplo de nueve.

10 Termina en cero.

11 La diferencia entre la suma de las cifras ubicadas en los lugares pares y Las que ocupan los lugares impares es múltiplo de once.

NÚMEROS PRIMOS, COMPUESTOS y DESCOMPOSICIÓN EN FACTORES

Números primos: Son aquellos enteros positivos que tienen sólo dos divisores distintos. Los primeros números primos son: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, ...

Números compuestos: Son todos los enteros positivos mayores que uno que no son primos. Los primeros números compuestos son: 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 21, ...

TEOREMA FUNDAMENTAL

Todo número compuesto se puede expresar de manera única como el producto de aquellos números que cumplen con la propiedad de ser factores de números primos.

MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO (M.C.M)

Es el menor múltiplo común positivo de dos o más enteros.

MÁXIMO COMÚN DIVISOR (M.C.D.)

Es el mayor divisor común entre dos o más enteros.

CÁLCULO DEL M.C.M. y M.C.D MEDIANTE DESCOMPOSICIÓN EN FACTORES PRIMOS

Se descomponen los números en factores primos:

1. El **M.C.M.** se obtiene como producto de todos los factores primos. En el caso de existir factores primos comunes se considera aquel que posea el exponente mayor.

2. El M.C.D. se obtiene como producto de los factores primos comunes considerando aquel que posea el exponente menor.

OPERATORIA EN Z

ADICIÓN

- Al sumar números de igual signo, se suman los valores absolutos de ellos conservando el signo común.
- Al sumar dos números de distinto signo, al de mayor valor absoluto se le resta el de menor valor absoluto y al resultado se le agrega el signo del mayor valor absoluto.

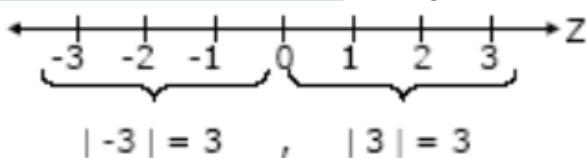
MULTIPLICACIÓN

- Si se multiplican dos números de igual signo al resultado es siempre positivo.
- Si se multiplican dos números de distinto signo el resultado es siempre negativo.

OBSERVACIÓN: La división cumple con las reglas de signos de la multiplicación.

VALOR ABSOLUTO

Es la distancia que existe entre un número y el 0



ALGORITMO DE LA DIVISIÓN

Si $D: d = c$, entonces $D = d \cdot c + r$

$r //$

D = dividendo

d = divisor

c = cociente o cociente

r = resto

OBSERVACIONES:

- $0 \leq r < d$
- La división por cero no está definida.

PRIORIDAD DE LAS OPERACIONES

Al realizar distintas operaciones a la vez, se debe respetar el siguiente orden:

- Resolver los paréntesis.
- Realizar las potencias.
- Realizar multiplicaciones y/o divisiones de izquierda a derecha.
- Realizar adiciones y/o sustracciones de izquierda a derecha.

RELACIÓN DE ORDEN EN Z

Si a y b son números enteros, entonces diremos que:

- $a > b$ si y sólo si $(a - b)$ es un entero positivo.
- $a < b$ si y sólo si $(a - b)$ es un entero negativo.
- $a \geq b$ si y sólo si $(a > b)$ o $(a = b)$; (no ambos a la vez).
- $a \leq b$ si y sólo si $(a < b)$ o $(a = b)$; (no ambos a la vez)

Divisibilidad por 2

Un número es divisible por 2, cuando la última cifra es cero o par.

Ejemplos: 36, 84, 458, 6890, 88792,...

Divisibilidad por 3

Un número es divisible por 3, cuando la suma de sus cifras da un múltiplo de 3.

Ejemplo: 42

$4+2=6$, como 6 es divisible por 3, entonces 42 es divisible por 3.

Ejemplo: 84

$8+4=12$, como 12 es divisible por 3, entonces 84 es divisible por 3.

Ejemplo: 201

$2+0+1=3$, como 3 es divisible por 3, entonces 201 es divisible por 3.

Divisibilidad por 5

Un número es divisible por 5, cuando la última cifra es cero o cinco (0 o 5).

Ejemplos: 35, 80, 145, 6890, 87765,...

Divisores de un Número

DIVISORES DE UN NÚMERO: Son los factores de un número.

Ejemplo:

Hallar los divisores de: 12

Para hallar los divisores de un número en este caso 12

Para todos los números siempre se inicia con el uno.

En este caso 1×12 . Escribimos el 1 y el 12.

1. (1×12) {1, , 12}

Luego seguimos con el 2. Como $2 \times 6 = 12$, entonces el 2 y el 6.

2. (2×6) {1,2, 6,12}

Luego seguimos con el 3. Como $3 \times 4 = 12$, entonces el 3 y el 4.

3. (3×4) {1, 2, 3, 4, 6,12}

Aquí termina porque sigue en el orden 4, pero ya hicimos 3×4 . Por tanto ya no hay más divisores o factores.

$12 = \{1, 2, 3, 4, 6,12\}$

Hallar los divisores de: 15

Para hallar los divisores de un número en este caso 15

Para todos los números siempre se inicia con el uno.

En este caso $1 \times 15 = 15$. Escribimos el 1 y el 15.

1. {1, , 15}

Luego seguimos con el 2. Como 2 por ningún número da 15, seguimos con el 3.

Como $3 \times 5 = 15$,

2. {1, 3, 5, 15}

Aquí termina porque sigue en el orden 4, pero 4 por ningún número da 15. Por tanto ya no hay más divisores o factores.

$15 = \{1, 3, 5, 15\}$

Los múltiplos de un Número Natural, son los números que se obtienen de multiplicar el número dado por los Números Naturales.

Números Naturales, $N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, \dots\}$

Ejemplo: Los múltiplos de 2 = 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, ...

Ejemplo: Los múltiplos de 5 = 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, ...

El Máximo Común Divisor, M.C.D.

Encontrar el máximo común divisor de 18 y 27 con conjuntos.

Hallamos los divisores de 18 y 27.

18 = {1, 2, 3, 6, **9**, 18}

27 = {1, 3, **9**, 27}

Se busca entre los divisores comunes el número mayor.

Como el mayor número común divisor es 9 entonces, El Máximo Común Divisor, es 9.

Ejemplo 2.

Hallar el máximo común divisor de 18 y 24 con conjuntos.

Hallamos los divisores de 18 y 24.

18 = {1, 2, 3, **6**, 9, 18}

24 = {1, 2, 3, 4, **6**, 8, 12, 24}

Se busca entre los divisores comunes el número mayor.

Como el mayor número común divisor es 6 entonces, el máximo común divisor es 6.

Mínimo Común Múltiplo

Ejemplo 1: Hallar el M.C.M. de: 4 y 8. Por conjuntos.

Primero hallamos varios múltiplos de cada número dado.

4 = {4, **8**, 12, 16, 20, 24, 28, ...}

8 = {**8**, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, ...}

Luego buscamos el menor múltiplo que aparezca en ambos conjuntos.

El M.C.M. es 8.

Mínimo Común Múltiplo

Ejemplo 2. Halla el M.C.M. de 4, 8 Y 12. Por conjuntos.

Primero hallamos varios múltiplos de cada número dado.

4 = {4, 8, 12, 16, 20, **24**, 28, 32, 36, 40, 44, 48, ...}

8 = {8, 16, **24**, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, ...}

12 = {12, **24**, 36, 48, 60, 72, ...}

Luego buscamos el menor múltiplo que aparezca en ambos conjuntos.

El M.C.M. es 24.

Actividad 1 (Actividad diagnóstica):

Vídeos de apoyo para desarrollar las actividades.

1. Divisores de un Número: <https://www.youtube.com/watch?v=Q2itvg3ol-c&feature=youtu.be>
2. Máximo Común Divisor. M.C.D. <https://www.youtube.com/watch?v=XDcF2BmCv1w&feature=youtu.be>
3. Mínimo Común Múltiplo. M.C.M. <https://youtu.be/icbe5aSktPs>

Tomado de: 2012, Álvaro M. Sánchez Vásquez Prof. Matemática y Física (PCU)

PSU-1: En una fiesta de cumpleaños hay 237 golosinas para repartir entre 31 niños invitados. ¿Cuál es el número **mínimo** de golosinas que se necesita agregar para que cada niño invitado reciba la misma cantidad de golosinas, sin que sobre ninguna?

- A) 11
- B) 20
- C) 21
- D) 0
- E) 7

PSU-2: Claudia tenía en el banco \$ 4p. Retiró la mitad y horas más tarde depositó el triple de lo que tenía al comienzo. ¿Cuánto dinero tiene ahora Claudia en el banco?

- A) \$ 8p
- B) \$ 10p
- C) \$ 12p
- D) \$ 16p
- E) \$ 14p

PSU-3: En un monedero hay doce monedas de \$5 y nueve de \$10. Estas 21 monedas representan un cuarto del total de dinero que hay en su interior. Si en el resto de dinero se tiene igual cantidad de monedas de \$50 y de \$100, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I) En total hay 27 monedas
- II) Hay 4 monedas de \$50 en el monedero
- III) En el monedero hay \$600

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

PSU-4: ¿De cuántas formas distintas se puede pagar, en forma exacta, una cuenta de \$ 12.000 usando billetes de \$ 10.000 o \$ 5.000 o \$ 1.000 o combinaciones de ellos?

- A) De 1 forma
- B) De 2 formas
- C) De 4 formas
- D) De 3 formas
- E) De 6 formas

PSU-5: El precio de los artículos M, N y T son \$(n-1), \$(n-2) y \$(n -3), respectivamente. ¿Cuántos pesos se deben pagar por un artículo M, dos artículos N y tres artículos T?

- A) $6n - 14$
- B) $6n - 6$
- C) $5n - 14$
- D) $3n - 14$

PSU-6: Una prueba tiene 40 preguntas. El puntaje corregido se calcula de la siguiente manera: “Cada 3 malas se descuenta 1 buena y 3 omitidas equivalen a 1 mala”. ¿Cuál es el puntaje corregido si un estudiante obtuvo 15 malas y 9 omitidas?

- A) 8
- B) 6
- C) 9

- D) 10
E) Ninguna de las anteriores

PSU-7: La suma de tres números impares consecutivos es siempre:

- I) divisible por 3
II) divisible por 6
III) divisible por 9

Es(son) verdadera(s):

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

PSU-8: Juan dispone de \$ 6.000 para gastar en entretenimiento. Si se sabe que cobran \$1.000 por jugar media hora de pool y \$600 por media hora en Internet, entonces ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I) Juan puede jugar a lo más 3 horas de pool
II) Juan puede conectarse a lo más 5 horas en Internet
III) Juan puede jugar 1,5 horas de pool y conectarse 2,5 horas a internet

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

PSU-9: Una persona debe recorrer 12,3 kilómetros y ha caminado 7.850 metros. ¿Cuánto le falta por recorrer?

- A) 4,45 km
B) 4,55 km
C) 5,55 km
D) 5,45 km
E) 6,62 km

PSU-10: tres atletas corrieron los 100 metros planos, Javier cronometró 11,3 segundos, Arturo 11,02 segundo y Marcelo 11,2 segundos. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I) Javier llegó después de Marcelo
II) Entre Arturo y Marcelo hay 18 centésimas de segundo de diferencia al llegar a la meta.
III) Arturo llegó primero

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

PSU-11: En una receta de un postre para 6 personas se necesitan 200 gramos de azúcar. Si se desea preparar dicho postre para n personas, ¿por cuál número se debe multiplicar n para obtener cuántos gramos de azúcar se necesitan?

- A) 33,3
B) 200
C) 1.200
D) 6
E) 0,03

PSU-12: En un monedero hay doce monedas de \$5 y nueve de \$10. Estas 21 monedas representan un cuarto del total de dinero que hay en su interior. Si en el resto de dinero se tiene igual cantidad de monedas de \$50 y de \$100, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I) En total hay 27 monedas
II) Hay 4 monedas de \$50 en el monedero

- III) En el monedero hay \$600
A) Solo I
B) Solo II
C) Solo III
D) Solo I y III
E) Solo II y III

PSU-13: Se define $a \diamond b = ab + b$ y $a \# b = 2a - 4b$, para a y b números enteros, el valor de $(2 \diamond 5) \# (-2)$ es:

- A) 82
B) 66
C) 60
D) 38
E) 22

PSU-14: El precio de los artículos M, N y T son $\$(n-1)$, $\$(n-2)$ y $\$(n-3)$, respectivamente. ¿Cuántos pesos se deben pagar por un artículo M, dos artículos N y tres artículos T?

- A) $6n - 14$
B) $6n - 6$
C) $5n - 14$
D) $3n - 14$
E) $3n - 6$

PSU-15: Juan dispone de \$ 6.000 para gastar en entretenimiento. Si se sabe que cobran \$1.000 por jugar media hora de pool y \$600 por media hora en Internet, entonces ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I) Juan puede jugar a lo más 3 horas de pool
II) Juan puede conectarse a lo más 5 horas en Internet
III) Juan puede jugar 1,5 horas de pool y conectarse 2,5 horas a internet

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

PSU-16: Una persona debe recorrer 12,3 kilómetros y ha caminado 7.850 metros. ¿Cuánto le falta por recorrer?

- A) 4,45 km
B) 4,55 km
C) 5,55 km
D) 5,45 km
E) 6,62 km

PSU-17: tres atletas corrieron los 100 metros planos, Javier cronometró 11,3 segundos, Arturo 11,02 segundo y Marcelo 11,2 segundos. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I) Javier llegó después de Marcelo
II) Entre Arturo y Marcelo hay 18 centésimas de segundo de diferencia al llegar a la meta
III) Arturo llegó primero

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

PSU-18: En una receta de un postre para 6 personas se necesitan 200 gramos de azúcar. Si se desea preparar dicho postre para n personas, ¿por cuál número se debe multiplicar n para obtener cuántos gramos de azúcar se necesitan?

- A) 33,3
B) 200

- C) 1.200
- D) 6
- E) 0,03

Actividad 2 (Evaluación del diagnóstico):

PSU-1: En una fiesta de cumpleaños hay 268 golosinas para repartir entre 31 niños invitados. ¿Cuál es el número **mínimo** de golosinas que se necesita agregar para que cada niño invitado reciba la misma cantidad de golosinas, sin que sobre ninguna?

- A) 11
- B) 20
- C) 21
- D) 0
- E) 7

PSU-2: En un monedero hay doce monedas de \$5 y nueve de \$10. Estas 21 monedas representan un cuarto del total de dinero que hay en su interior. Si en el resto de dinero se tiene igual cantidad de monedas de \$50 y de \$100, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I) En total hay 27 monedas
- II) Hay 4 monedas de \$50 en el monedero
- III) En el monedero hay \$600

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

PSU-3: ¿De cuántas formas distintas se puede pagar, en forma exacta, una cuenta de \$ 12.000 usando billetes de \$ 10.000 o \$ 5.000 o \$ 1.000 o combinaciones de ellos?

- A) De 1 forma
- B) De 2 formas
- C) De 4 formas
- D) De 3 formas
- E) De 6 formas

PSU-4: El precio de los artículos M, N y T son \$(n-1), \$(n-2) y \$(n -3), respectivamente. ¿Cuántos pesos se deben pagar por un artículo M, dos artículos N y tres artículos T?

- A) $6n - 14$
- B) $6n - 6$
- C) $5n - 14$
- D) $3n - 14$
- E) $3n - 6$

PSU-5: Una prueba tiene 40 preguntas. El puntaje corregido se calcula de la siguiente manera: "Cada 3 malas se descuenta 1 buena y 3 omitidas equivalen a 1 mala". ¿Cuál es el puntaje corregido si un estudiante obtuvo 15 malas y 9 omitidas?

- A) 8
- B) 6
- C) 9
- D) 10
- E) Ninguna de las anteriores

PSU-6: La suma de tres números impares consecutivos es siempre:

- I) divisible por 3
- II) divisible por 6

III) divisible por 9

Es (son) verdadera(s):

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

PSU-7: Juan dispone de \$ 6.000 para gastar en entretenimiento. Si se sabe que cobran \$1.000 por jugar media hora de pool y \$600 por media hora en Internet, entonces ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I) Juan puede jugar a lo más 3 horas de pool
- II) Juan puede conectarse a lo más 5 horas en Internet
- III) Juan puede jugar 1,5 horas de pool y conectarse 2,5 horas a internet.

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

PSU-8: En un monedero hay doce monedas de \$5 y nueve de \$10. Estas 21 monedas representan un cuarto del total de dinero que hay en su interior. Si en el resto de dinero se tiene igual cantidad de monedas de \$50 y de \$100, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s)?

- I) En total hay 27 monedas
- II) Hay 4 monedas de \$50 en el monedero
- III) En el monedero hay \$600

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

PSU-9: Se define $a \diamond b = ab + b$ y $a \# b = 2a - 4b$.

Para a y b números enteros, el valor de $(2 \diamond 5) \# (-2)$ es:

- A) 82
- B) 66
- C) 60
- D) 38
- E) 22

PSU-10: El precio de los artículos M, N y T son \$(n-1), \$(n-2) y \$(n-3), respectivamente. ¿Cuántos pesos se deben pagar por un artículo M, dos artículos N y tres artículos T?

- A) $6n - 14$
- B) $6n - 6$
- C) $5n - 14$
- D) $3n - 14$
- E) $3n - 6$

Bibliografía:

Tomado de: 2012, Álvaro M. Sánchez Vásquez Prof. Matemática y Física (PCU)