RAZONAMIENTO LÓGICO - MATEMÁTICO

PRIMER SEMESTRE

AGOSTO 2025 – ENERO 2026

Campo disciplinar (Matemáticas)

CUADERNILLO DE RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO 1ER SEMESTRE	
SESIÓN 2: Ejercicios aplicados con números enteros, decimales y fracciones	ACTIVIDAD: 1
FECHA:	REVISIÓN:

I. Resuelve correctamente los siguientes ejercicios (procedimiento indispensable):

1. Ángela y Carlos corren alrededor de una pista de carreras con velocidad constante. Ángela corre cinco vueltas en ocho minutos, mientras que Carlos diez vueltas en catorce minutos.

   a) Después de iniciar al mismo tiempo una carrera, cuando ambos llegaron juntos a la meta por primera vez, ¿cuánto tiempo había transcurrido?

   b) Cuando Ángela y Carlos llegaron juntos a la meta por primera vez. En ese momento, ¿cuál es el total de vueltas que dieron entre los dos?

2. Jorge compra y vende autos usados buscando obtener siempre una ganancia de 1/5 del valor total de su inversión. Si compra un automóvil en $160,000 y le reparó detalles estéticos en $5,000 ¿en cuánto debe venderlo para mantener las ganancias esperadas?

3. Un contenedor de agua se llena completamente en 10 minutos, siempre y cuando no se pierda líquido en el proceso. Y estando totalmente lleno, se vacía en 30 minutos. Si estando vacío se abren las llaves tanto de llenado como de desagüe, ¿En cuánto tiempo se llena?

4. María trabaja como recepcionista en un gimnasio de Cancún, el cual ofrece sus servicios al público todos los días del año. La cuota anual de socio es de $122.50 USD. Y el precio por semana para los socios es menor al precio para los que no son socios, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Precio por semana para los no socios	Precio por semana para los socios
22. 50 USD	16.75 USD

El año pasado, José era socio del gimnasio y gastó un total de $692 USD, incluida la cuota de socio.

a) ¿Cuánto habrá gastado José si no hubiera sido socio y hubiera ido el mismo número de semanas?

b) ¿Cuál es el número mínimo de semana que tiene que ir un socio al gimnasio para cubrir el costo de su cuota anual?

c) ¿Cuál es el número mínimo de semanas que debe asistir al gimnasio para que le convenga pagar la cuota anual?

5. Pepe fue a comprar unos tenis y se encontró que costaban $1,200.00 pero ese día estaban con el 40% de descuento por aniversario. Como no llevaba efectivo decidió pagar con su tarjeta de crédito, pero le cobraron el 6% de comisión bancaria. ¿Cuánto le costaron los tenis finalmente?

CUADERNILLO DE RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO 1ER SEMESTRE	
SESIÓN 3: Probabilidad	ACTIVIDAD: 2
FECHA:	REVISIÓN:

I. Resuelve correctamente los siguientes ejercicios (procedimiento indispensable).

1. Observa la siguiente ruleta de la suerte “TODOS GANAN” y responde lo que se te indica.

a) Si cada oportunidad de girar la ruleta tiene un costo de $1000 ¿Qué probabilidad hay de ganar dinero extra?

b) Si cada oportunidad de girar la ruleta tiene un costo de $1000 ¿Qué probabilidad hay de perder dinero?

c) Si pagara 2 oportunidades de girar la ruleta, ¿Qué probabilidad tengo de ganar dinero?

2. El Comité Estudiantil de la Escuela de Bachilleres Antonio María de Rivera organiza una rifa con la finalidad de recaudar fondos para la graduación, en la que pretende vender 600 boletos en total. Si mi horóscopo dice que debo obtener una probabilidad de 1/150 y la suerte estará de mi lado para ganar el premio mayor, ¿cuántos boletos debo comprar?

3. La abuelita de Matías guarda en su monedero varias monedas de $5, $10 y $20, sin embargo, al ir a comprar a la tiendita, se le caen 3 monedas, cuya denominación se desconoce, la primera queda atrapada en una rejilla, la segunda la toma un niño y sale corriendo y la tercera, no se sabe dónde quedó.
   a) Explica la situación con un diagrama de árbol, tomando en cuenta cuál fue el paradero de cada una de ellas.

   b) ¿Cuál es la probabilidad de que, si no las recupera, haya perdido menos de $25? Exprésalo en fracción simplificada.

CUADERNILLO DE RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO 1ER SEMESTRE	
SESIÓN 4: Razones y Proporciones	ACTIVIDAD: 3
FECHA:	REVISIÓN:

I. Resuelve correctamente los siguientes ejercicios (procedimiento indispensable).

1. En la Universidad Veracruzana por cada persona que estudia Matemáticas hay 4 que estudian Derecho. Si en total hay 1250 alumnos en esas 2 carreras. ¿Cuántos alumnos están inscritos en cada carrera?

2. Los precios de pantallas LED incluyen el IVA (16 %), y pagué por uno de ellos $14,999, al solicitar la factura ¿Qué cantidad en pesos corresponde al precio neto de la pantalla?

3. La edad actual de un padre y su hijo está a razón de 9 a 5. Si la edad del papá es de 54 años. ¿Cuál es la edad del hijo?

4. Una máquina que fabrica tornillos produce un 3% de piezas defectuosas. Si hoy se han apartado 48 tornillos defectuosos, ¿cuántas piezas ha fabricado la máquina?

5. Se reparte una cantidad de dinero, entre Hugo, Paco y Luis, directamente proporcional a 3, 5 y 7. Sabiendo que a Paco le corresponde $815. Hallar lo que le corresponde a Hugo y Luis.

6. La base de un triángulo isósceles es el lado diferente y mide el 82% del lado igual. Calcula el perímetro de este triángulo sabiendo que los lados iguales miden 16 cm.

7. En una alberca de pelotas hay 160 pelotas azules, 280 amarillas, 240 rojas, 200 verdes y 1200 naranjas. ¿Cuál es la razón geométrica entre el número de pelotas?

8. El precio de una máquina de coser después de 2 rebajas es de $1,719.90. La primera rebaja fue del 30% y la segunda también fue del 30% sobre el precio ya rebajado. ¿Cuál era el precio original del producto?

CUADERNILLO DE RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO 1ER SEMESTRE	
SESIÓN 6: Tablas de frecuencia	ACTIVIDAD: 4
FECHA:	REVISIÓN:

1. Lanza un dado 40 veces, completa la siguiente tabla e indica el espacio muestral:

Variable	Frecuencia	Probabilidad Frecuencial (fracción)	Probabilidad Frecuencial (Decimal)	Probabilidad Frecuencial (%)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
Total				

S=( )

2. En parejas jueguen piedra, papel o tijeras y completa la tabla. Recuerda que piedra rompe tijeras, tijeras cortan papel y papel cubre piedra. Anota la frecuencia de la variable con la que se ganó e indica espacio muestral.

Variable	Frecuencia	Probabilidad Frecuencial (fracción)	Probabilidad Frecuencial (Decimal)	Probabilidad Frecuencial (%)
Piedra				
Papel				
Tijeras				
Total				

S=( )

3. Elabora una encuesta entre 35-40 de tus compañeros, completa la siguiente tabla e indica el espacio muestral.

Variable (día favorito de la semana)	Frecuencia	Probabilidad Frecuencial (fracción)	Probabilidad Frecuencial (Decimal)	Probabilidad Frecuencial (%)
Lunes				
Martes				
Miércoles				
Jueves				
Viernes				
Sábado				
Domingo				
Total				

S=( )

CUADERNILLO DE RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO 1ER SEMESTRE	
SESIÓN 7: Lectura de comprensión aplicada a problemas matemáticos	ACTIVIDAD: 5
FECHA:	REVISIÓN:

I. Resuelve correctamente los siguientes ejercicios (procedimiento indispensable).

1. Un celular cuesta $10,000 más que su funda y entre los dos artículos se pagó un total de $11,000, ¿cuánto costó la funda?

2. Si José dibujó un gato, Ramón dibujó un gallo y Miguel dibujó una gacela, ¿qué animal dibujó Michelle? ¿Por qué?
   a) Gallina
   b) Gorila
   c) Perro
   d) Elefante

3. La casa de Susy está inmediatamente después de la de Hilda, la de Nancy está antes de la de Hugo y la de Mariana no es ni la primera ni la última. ¿En qué orden están sus casas?

4. Lían, Feyo y Pablo juegan futbol en el equipo de la escuela. Uno de ellos es portero, otro defensa y el último es delantero. Se sabe que Lían y el portero estuvieron en la fiesta de cumpleaños de Pablo y que Lían no es defensa. ¿Qué posición juega cada uno de ellos?

5. Rosy, Gema, Karla y Linda trabajan como bailarina, peluquera, cantante y actriz, no necesariamente en este orden.
   - Rita y Karla estaban entre el público mientras la cantante hacía su presentación.
   - La chica que trabaja como peluquera, cortó el pelo a Gema y también a la actriz.
   - La actriz tuvo éxito en un monólogo de la vida de Linda y prepara uno semejante relacionado con la vida de Rosy.
   - Rosy no ha oído hablar de Karla, ni se han visto.

   ¿A Qué se dedica cada una de las niñas?

6. Encuentra la clave de 3 dígitos usando las siguentes pistas:

5 2 1	Un dígito en común y está en la posición equivocada
7 4 2	Un dígito en común y está en la posición correcta
6 3 2	No tiene dígitos comunes
9 7 3	Dos dígitos comunes y están en la posición equivocada
5 9 6	Dos dígitos comunes, uno en posición correcto y otro no

CUADERNILLO DE RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO 1ER SEMESTRE	
SESIÓN 8: Números Factoriales	ACTIVIDAD: 6
FECHA:	REVISIÓN:

I. Desarrolla y simplifica las siguientes expresiones factoriales, antes de realizar operaciones como multiplicación o división:

1. $\frac{10!}{7!}$

2. $\frac{8!}{5!}$

3. $\frac{9!}{3!}$

4. $\frac{5!}{3!}$

5. $\frac{12!}{9!}$

6. $\frac{6!}{3!*2!}$

7. $\frac{8!}{2*4!}$

8. $\frac{9!}{6!*3!}$

9. $\frac{10!}{2!*8!}$

10. $\frac{7!}{5!*2!}$

11. $\frac{10!*2!}{4!*5!}$

12. $\frac{8!*3!}{4!*6!}$

13. $\frac{9!*5!}{8!*6!}$

14. $\frac{12!*2!}{5!*9!}$

15. $\frac{6!*2!}{3!*4!}$

CUADERNILLO DE RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO 1ER SEMESTRE	
SESIÓN 9: Permutaciones	ACTIVIDAD: 7
FECHA:	REVISIÓN:

I. Resuelve correctamente los siguientes ejercicios utilizando la fórmula que corresponda e indica si hay o no repetición (procedimiento indispensable).

FORMULARIO:

$$C = \frac{n!}{r!\,(n-r)!} \qquad P = \frac{n!}{(n-r)!} \qquad C_r = \frac{(n+r-1)!}{r!\,(n-1)!} \qquad P_r = \frac{n!}{(\#\text{ repet. cada elemento})!\ \text{multiplicadas entre sí}}$$

1. En la final de competencia de natación de 400m mariposa de las Olimpiadas de Paris 2024, participaron 8 nadadores. ¿De cuántas maneras distintas se pudo integrar el podio?

2. En la Liga Nacional de Baloncesto Profesional Femenil participan 11 equipos, pero los últimos tres quedan eliminado y sólo los primeros ocho de la tabla de posiciones avanzan a la siguiente fase (playoffs), los cuales se enfrentarán entre ellos de acuerdo al lugar obtenido, ¿cuál es el número total de combinaciones posibles referentes a equipos clasificados?

3. ¿Cuántas palabras diferentes pueden formarse con las letras de la palabra ODONTOLOGO?

4. ¿Cuántas palabras diferentes pueden formarse con las letras de tu apellido paterno?

5. ¿Cuántos números de cuatro cifras distintas se podrán formar con los dígitos del 0 al 8?

6. ¿Cuántas palabras diferentes pueden formarse con las letras de la palabra ABRACADABRA?

7. ¿Cuántos palabras de 4 letras distintas se podrán formar con las primeras 10 letras del abecedario?

CUADERNILLO DE RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO 1ER SEMESTRE	
SESIÓN 10: Combinaciones	ACTIVIDAD: 8
FECHA:	REVISIÓN:

I. Resuelve correctamente los siguientes ejercicios utilizando la fórmula que corresponda e indica si hay o no repetición (procedimiento indispensable).

FORMULARIO: $C = \frac{n!}{r!\,(n-r)!}$ $P = \frac{n!}{(n-r)!}$ $C_r = \frac{(n+r-1)!}{r!\,(n-1)!}$ $P_r = \frac{n!}{(\#\text{ repet. cada elemento})!\ \text{multiplicadas entre sí}}$

1. La maestra Elba les entrega la evidencia 5 a sus alumnos, la cual contiene 14 ejercicios y les dice lo siguiente: “sólo tienen que resolver 10 reactivos y tendrán su puntaje completo”. ¿Cuántas posibles combinaciones podrán elegir sus alumnos?

2. En la cafetería de la Escuela de Bachilleres AMRD, se ofrecen diferentes bebidas: Pepsi, Mirinda, Sangría, Casera, Jarritos, Squirt, Manzanita, Horchata y Jamaica. ¿De cuántas maneras podemos elegir 5 bebidas?

8. En un restaurante ofrecen alitas de sabores variados: BBQ, Habanero, Búffalo, Tamarindo, Hawaiana, Limón, Mango, Parmesano y Chipotle. Al armar tu combo puedes elegir 6 alitas de cualquier variedad, ¿de cuántas maneras podrás armar tu combo?

9. Un chef va a preparar una ensalada, para lo cual dispone de lechuga, espinacas, tomate, zanahoria, papa y brócoli. ¿De cuántas formas se puede preparar la ensalada usando sólo 3 ingredientes?

10. Un equipo de basquetbol cuenta con 12 jugadores, pero en la cancha sólo deben estar cinco de ellos aunque pueden realizarse cambios ilimitados. Dada esta situación, ¿cuántas combinaciones posibles de equipo en la cancha se pueden dar?

11. ¿Cuántos resultados distintos se obtendrán al lanzar 4 dados de forma simultánea?

CUADERNILLO DE RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO 1ER SEMESTRE	
SESIÓN 12: Uso e interpretación de tablas de frecuencias	ACTIVIDAD: 9
FECHA:	REVISIÓN:

I. Resuelve correctamente los siguientes ejercicios (procedimiento indispensable).

1. En una encuesta realizada por Matías, preguntó a 20 habitantes de su calle, entre ellos su vecino de al lado, por el número de días que practican deporte a la semana y obtuvo las siguientes respuestas: 3, 3, 2, 1, 5, 6, 1, 0, 2, 6, 7, 3, 2, 3, 4, 3, 5, 3, 2, 6

   a) Con los datos anteriores, completa la siguiente tabla de frecuencias:

Variable (#días de ejercicio)	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa	Frecuencia Relativa Acumulada	Frecuencia Porcentual	Frecuencia Porcentual Acumulada
0						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

b) Las calificaciones de 35 alumnos en el examen final de “Cultura Digital I”, calificado del 0 al 10, son las siguientes: 5, 7, 3, 6, 1, 10, 9, 8, 0, 4, 2, 0, 10, 1, 5, 0, 1, 7, 10, 8, 9, 4, 1, 6, 1, 2, 5, 6, 2, 10, 8, 3, 10, 6, 9.

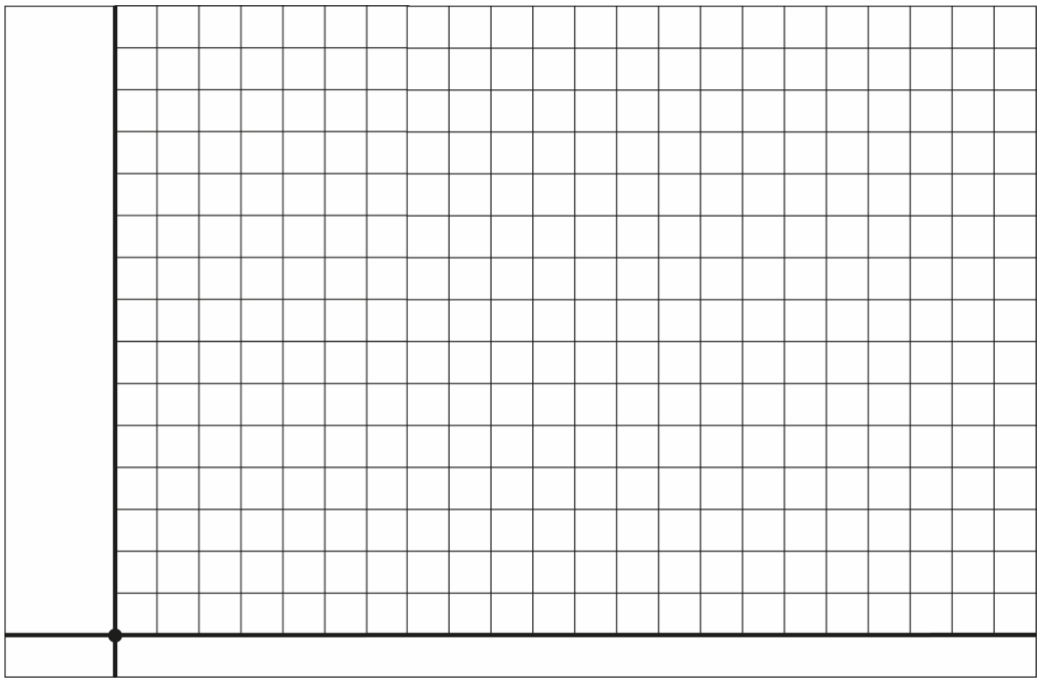
a) Con los datos anteriores, completa la siguiente tabla de frecuencias con cinco intervalos:

Intervalo	Xi (marca de clase)	F (frecuencia absoluta)	Fa (frecuencia acumulada)	Fr (frecuencia relativa)	Fra (frec. relativa acumulada)

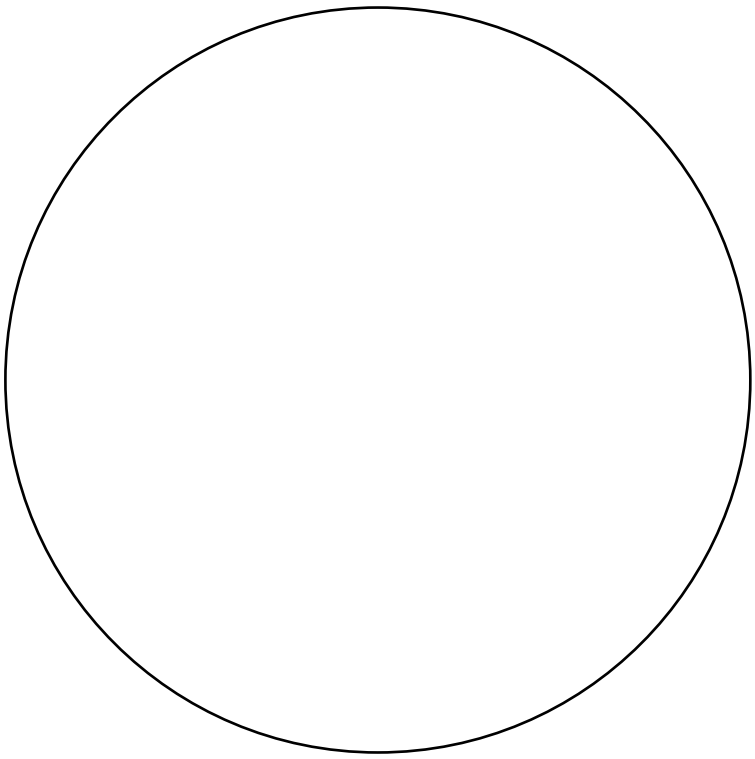
CUADERNILLO DE RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO 1ER SEMESTRE	
SESIÓN 13: Gráficos para representar información (barras, circulares, de polígono)	ACTIVIDAD: 10
FECHA:	REVISIÓN:

I. Resuelve correctamente los siguientes ejercicios (procedimiento indispensable).

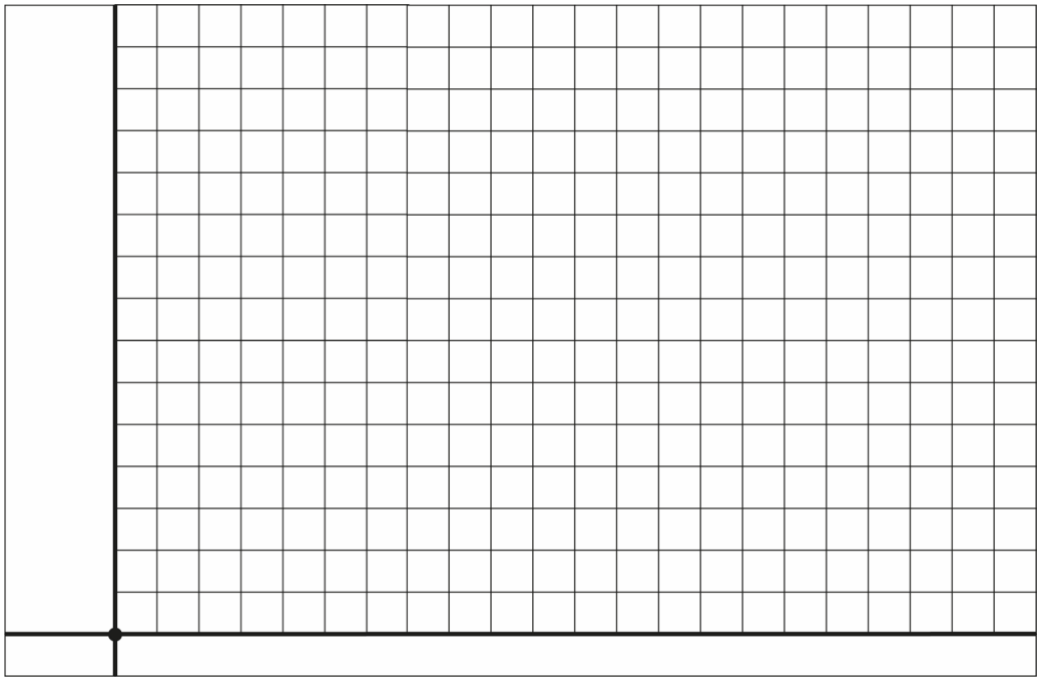
1. Elabora una gráfica de barras horizontales a escala a partir de la tabla de frecuencias del reactivo 1 de la Actividad 09 de este cuadernillo.



2. Elabora una gráfica circular a escala e incluye el procedimiento que realizaste para poder trazar cada uno de los sectores, a partir de la tabla de frecuencias del reactivo 1 de la Actividad 09 de este cuadernillo.



3. Elabora un histograma a escala a partir de la tabla de frecuencias del reactivo 2 de la Actividad 09 de este cuadernillo.



CUADERNILLO DE RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO 1ER SEMESTRE	
SESIÓN 14: Medidas de tendencia central: media, mediana y moda	ACTIVIDAD: 11
FECHA:	REVISIÓN:

I. Resuelve correctamente las siguientes preguntas (procedimiento indispensable).

1. La tabla siguiente corresponde a las estadísticas de los primeros 8 equipos de la Liga Nacional de Baloncesto Profesional de la temporada 2024-2025, donde JJ=Juegos disputados, JG=Juegos ganados, JP=Juegos perdidos, P.Favor=Puntos anotados, P.Contra=Puntos recibidos, Dif=Puntos anotados – puntos recibidos, Puntos=Puntos.

#	Equipo	JJ	JG	JP	P. Favor	P. Contra	Dif.	Puntos
1	Fuerza Regia	13	11	2	1144	995	149	24
2	Astros	13	11	2	1099	987	112	24
3	Panteras	14	8	6	1274	1185	89	22
4	Santos	14	8	6	1219	1190	29	22
5	Mineros	13	8	5	1056	1037	19	21
6	Dorados	14	7	7	1207	1229	-22	21
7	Diablos Rojos	12	8	4	1023	954	69	20
8	Halcones Xalapa	12	8	4	1022	973	49	20

a) ¿Cuál es la media de puntos anotados y puntos recibidos por cada equipo?

b) Analiza las columnas P.Favor y P.Contra e indica cuál es la mediana de los datos en cada una de ellas.

c) ¿Qué valor representa a la moda de la columna JG? ¿Por qué?

d) ¿Cuál es la mediana de Puntos?

e) En promedio, ¿cuántos Puntos debe tener un equipo para estar entre los primeros 4 lugares de la tabla??

f) Indica la mediana de los juegos disputados por estos 8 equipos.

g) Se sabe que por cada partido ganado se suman 2 Puntos. Si Halcones Xalapa ganara sus 2 partidos siguientes, disputados con un equipo que va en el lugar 10 de la tabla, anotando en conjunto 182 puntos, ¿en qué lugar de la tabla se ubicaría y cuál sería ahora la media de los puntos anotados si en estos 2 partidos recibió 140 puntos en contra?

CUADERNILLO DE RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO 1ER SEMESTRE	
SESIÓN 15: Medidas de variabilidad: varianza y desviación estándar	ACTIVIDAD: 12
FECHA:	REVISIÓN:

I. Resuelve correctamente las siguientes preguntas (procedimiento indispensable).

1. Calcula varianza y desviación estándar a partir de la tabla de frecuencias del reactivo 1 de la Actividad 09 de este cuadernillo.

2. Calcula varianza y desviación estándar a partir de la tabla de la Actividad 11 de este cuadernillo, con referencia a puntos anotados y puntos recibidos.