



ANEXO E

EXÁMENES



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario De Ciencias De La Salud
Departamento De Ciencias Del Movimiento Humano

A) EXÁMEN DE METROLOGIA DEPORTIVA

Nombre: _____

Fecha: _____

1.- Menciona los tipos de datos cualitativos:

2.- Menciona los datos cuantitativos:

3.- Menciona los tipos de escala de medición que hay:

Relaciones las siguientes columnas con la respuesta correcta:

1.- Técnica por medio de la cual asignamos un número a una propiedad física tomada como patrón. ()

2.- Unidad de longitud recorrido en el vacío por la luz durante un tiempo. ()

3.- Duración de periodos de la radiación correspondientes a la transición entre dos niveles hiprefinos de estado fundamental del átomo. ()

4.- Es igual a la masa del prototipo internacional del kilogramo. ()

A) Metro B) Tiempo C) Medición D) Kg. Unidad de masa

Subraya la respuesta correcta:

1.- Se da en el método de medir o en un equipo de medición en condiciones normales.

A) Adicional B) Absoluto C) Básico

2.- Error del equipo de medición ocasionado por la desviación de las condiciones de trabajo de los valores normales.

A) Adicional B) Relativo C) Sistemático

3.- A la magnitud $A = A - A$, igual a la diferencia entre el valor que muestra el equipo de medición (A) y el valor de la magnitud.

A) Adicional B) Relativo C) Absoluto

4.- Relación entre el valor absoluto y el valor máximo posible a la magnitud medida.

A) Adicional B) Relativo C) Básico

5.- Cuya magnitud no varía de una medición a otra.

A) Sistemático B) Absoluto C) Relativo

6.- Surgen bajo la acción de diversos factores (inesperados)

A) Aleatorios B) Relativo C) Absoluto

Escribe la respuesta correcta:

1.- Es el grado de conciencia de los resultados cuando se repite la aplicación de la prueba a unas mismas personas (u otros objetos) en iguales condiciones.

2.- Es válida si mide lo que en realidad trata de medir.

3.- Menciona las medidas estadísticas de tendencia central.

4.- Menciona las medidas estadísticas de dispersión.

Resuelva los siguientes problemas:

1.- Que porcentajes de preparadores físicos de fuerzas básicas del Atlas, tienen un sueldo mayor a 10,000 pesos, teniendo en cuenta que la media es de 8, 500 pesos, con una desviación estándar de 3,500 pesos?

2.- El promedio de calificaciones del grupo de metrología deportiva fue de 79 con una desviación estándar de 11. Si las calificaciones se distribuyen normalmente, encuentre el porcentaje de alumnos que hayan obtenido de calificación:

- a) Más de 90
- b) Menos de 79
- c) Entre 70 y 80
- d) Menos de 50
- e) Entre 50 y 70

3.- La probabilidad de que un medio campista anote un tiro de media cancha es de 10%, si realiza 20 tiros, determine la probabilidad de que:

- a) Anote dos tiros
- b) No anote
- c) Anote menos de 5 tiros
- d) Anote todos

4.- El 20% de los corredores de Jalisco son competidores de resistencia, si se eligen a 10 corredores de forma aleatoria, calcule la probabilidad de que:

- a) Más de 5 sean competidores de resistencia
- b) Menos de 3 sean competidores de resistencia
- c) Ninguno sea competidor de resistencia



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario De Ciencias De La Salud
Departamento De Ciencias Del Movimiento Humano

B) EXÁMEN DE METROLOGIA DEPORTIVA

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Subraya la respuesta correcta:

1.- ¿Cuáles son los tipos de datos?

- A) Normales cualitativos.
- B) Intervalos ordinales.
- C) Proporcionales nominales.
- D) Cualitativos cuantitativos.

2.- ¿Cuál es la unidad de medida de la temperatura termodinámica?

- A) Metro.
- B) Kilogramo.
- C) Kelvin.
- D) Ampere.

3.- Este tipo de dato se utiliza en categorías musicales, disciplinas deportivas y grupos escolares.

- A) Nominal.
- B) Infinito.
- C) Proporción.
- D) Intervalo.

Contesta correctamente las siguientes preguntas.

4.- ¿Menciona a que tipos de datos pertenecen los nominales y ordinales?

5.- ¿A que grupo pertenecen los finitos e infinitos?

6.- ¿Técnica por medio de la cual asignamos un número o una propiedad física?

7.- ¿Grado de conciencia de los resultados cuando se repite la aplicación de la prueba a unas mismas personas?

8.- ¿Qué es la validez?

Resuelve los siguientes problemas.

9.- Raúl tiene una FCM de 210 p/m al realizar un entrenamiento de resistencia
¿Cuál debe ser su frecuencia cardiaca si su entrenamiento será a un 70%?

10.- Si un ciclista realiza una carrera a una velocidad promedio de 90 Km/h
¿Cuánto equivale en millas/hora?

Correlaciona las siguientes columnas.

11.- Error del equipo de medición ocasionado por desviación de las condiciones de trabajo de los valores normales. () Aleatorios

12.- Error en el método de medición o en el equipo de medición en condiciones normales de empleo. () Adicional

13.- Relación entre el error absoluto y el valor máximo posible de la magnitud medida. () Absoluto

14.- La magnitud no varía de una medición a otra. () Básico

15.- Surgen bajo la acción de diversas factores, los cuales no se pueden decir ni considerar con esa actitud. () Sistemático

16.- Igual a la diferencia entre el valor que muestra el equipo de medición y el valor de la magnitud. () Relativo

Subraya si es falso o verdadero.

17.- La media aritmética es también llamada como promedio.

Falso

Verdadero

18.- Las medidas de tendencia central nos sirven para registrar la temperatura.

Falso

Verdadero

19.- Rango, varianza y desviación estándar son medidas de dispersión.

Falso

Verdadero

20.- Para calcular el *Rango* se le resta al dato mayor el dato menor.

Falso

Verdadero

Realiza una distribución con los siguientes datos, Es la frecuencia cardiaca en 100 atletas de natación con especialidad en 100 mts mariposa.

56	66	75	83
57	68	75	85
58	68	75	85
59	68	75	86
60	68	77	
61	68	77	
62	68	77	
63	69	77	
64	69	77	
65	69	77	
66	69	77	
67	69	77	
68	70	78	
69	70	78	
70	70	79	
71	71	79	
72	71	79	
73	71	79	
74	71	79	
75	71	79	
76	72	79	
77	72	79	
78	72	80	
79	74	80	
80	74	80	
81	74	80	
82	74	82	
83	74	82	
84	74	82	
85	74	82	
86	74	82	
87	75	83	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario De Ciencias De La Salud
Departamento De Ciencias Del Movimiento Humano

C) EXÁMEN DE METROLOGÍA

Relacione las columnas que a continuación se presenta colocando el número dentro del paréntesis que corresponda

- | | |
|--|---|
| 1.- Que tipo de datos existen. | () Nominal, Ordinales, Intervalos, proporción. |
| 2.- Son escalas de medición que se utilizan categorías en mapas, fotografía, etc. dtvas. | () Grupos escolares, musicales, disciplinas |
| 3.- Es una unidad de medida inglesa. | () Datos cualitativos finitos. |
| 4.- Es la unidad de tiempo. cuantitativos. | () Cualitativos y |
| 5.- Son ejemplos de una escala de medición nominal. | () 1600 mts. |
| 6.- Los tipos de datos cualitativos son. | () Intervalos. |
| 7.- Unidad de masa. | () Nominales y ordinales. |
| 8.- Unidad de longitud. | () Finitos o infinitos. |
| 9.- Resultado de 60 min. a seg. | () Inch o pulgada. |
| 10.- Son escalas de medición que van de un rango a otro. | () Segundo. |
| 11.- Los tipos de datos cuantitativos son. | () Amper. |
| 12.- Número de goles, tiempos, % de grasa son ejemplos de. | () 3600 s. |
| 13.- Son tipos de escalas de medición. | () Kg. |
| 14.- Cuanto equivale una milla en metros. | () Proporción. |
| 15.- Con que se mide la intensidad de la luz. | () Metro (m). |

1.- De las siguientes opciones, ¿Cual arroja una definición de tipo de datos cuantitativos?

- A) Son aquellos que numéricamente describen la característica de un objeto.
- B) Son aquellos que numéricamente pueden medirles.
- C) Son aquellos que en la medición arrojan datos nominales.
- D) Son aquellos que cuya característica general es la estructuración de datos.

2.- ¿Cuáles son los tipos de datos cualitativos?

- A) Los que son confiablemente medirles utilizando instrumentos de medición.
- B) Los que al ser analizados arrojan datos cuantitativos.
- C) Los que pueden ser observables analizados sin realizar mediciones numéricas.
- D) Los que establecen jerarquía con un tipo de numeración.

3.- De los siguientes ejemplos de datos, ¿Cuál opción se considera nominal?.

- A) Tipo de sexo: Masculino o femenino.
- B) Nivel familiar.
- C) Nivel militar.
- D) Captan de un equipo.

4.- De los siguientes datos ¿Cuál opción se considera ordinal?.

- A) Tipo de sexo: Masculino o femenino.
- B) Organigrama de un club.
- C) Características físicas de un edificio.
- D) Datos estadísticos de una empresa.

5.- ¿Cuál de los siguientes instrumentos arrojan un tipo de error básico?

- A) Cinta métrica.
- B) Termómetro.
- C) Baumanometro.
- D) Todos.

6.- De las siguientes situaciones, ¿Cuál se considera un error sistemático?

- A) La variabilidad de los datos.
- B) Es el de algún juez en una competencia.
- C) El dado por la variación de los instrumentos.
- D) En una misma situación.

7.- ¿Qué características tienen los tipos de errores aleatorios?

- A) Son los que menos se presentan.
- B) Son los que pueden ser previstos.
- C) Son los que demandan una corrección inmediata.
- D) Son los que se representan de manera imprevista.

8.- ¿A que se le llama arreglo?

- A) Al manejo de datos cualitativos.
- B) A la manera de clasificación de los datos.
- C) Al acomodo creciente o decreciente
- D) Al estilo de acomodo de datos.

9.- ¿Cuál es la formula del punto medio?

- A) Suma de los límites inferiores entre dos.
- B) Limite de los límites superiores entre dos.
- C) Suma del límite inferior con el superior entre dos.
- D) Suma de los primeros dos datos del arreglo entre dos.

10.- ¿Que implica la confiabilidad?

- A) Manejo de datos erróneos.
- B) Repetir las aplicaciones de las mediciones.
- C) Instruir al que esta midiendo.
- D) Tomar el primer dato arrojado.

11.- ¿Cuál de los siguientes datos contiene una tabla de distribución de frecuencias?

- A) Rango.
- B) Media.
- C) Moda.
- D) Intervalo.

12.- ¿Cómo se obtiene la frecuencia de una tabla de datos?

- A) Contando todos los números que sean iguales.
- B) Contando el número de datos que hay por intervalo.
- C) Sumando el punto medio de todos los intervalos.
- D) Restando el intervalo mayor con el menor.

13.- ¿Como se saca la media de 100 datos?

- A) Dividiendo entre dos el número total de datos y multiplicándolo por la cantidad de datos.
- B) Sumando los datos.
- C) Restando el dato menor del mayor.
- D) Sumando todos los datos y dividiéndolo entre 100.

14.- ¿Qué mide la frecuencia relativa?

- A) En decimales.
- B) Porcentajes de acumulación.
- C) Los intervalos.
- D) Porcentaje.

15.- ¿Cómo se obtiene la moda?

- A) Con el dato de menos frecuencia.
- B) Con el dato de máxima frecuencia.
- C) Con ninguno de los dos.
- D) Con los dos.

16.- El número de asistentes a un gimnasio a la clase de spinning es de 400 por semana con una desviación estándar de 50.

Determine los porcentajes:

- a) El porcentaje de asistentes sea más de 400
- b) El porcentaje de asistentes sea menor de 250
- c) El porcentaje de asistentes sea más de 450
- d) El porcentaje de asistentes sea entre 350 y 450

17.- El 12% de los atletas llegan tarde a los entrenamientos los lunes. Si el entrenador elige 8 atletas. Calcule la probabilidad de que:

- a) Todos lleguen tarde.
- b) Ninguno llegue tarde.
- c) Más de 2 lleguen tarde.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario De Ciencias De La Salud
Departamento De Ciencias Del Movimiento Humano

D) EXÁMEN DE METROLOGIA DEPORTIVA

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Subraya la respuesta correcta:

1.- ¿Nos sirve para saber que tan alejado se encuentra los datos con respecto a la media?

- A) Desviación estándar
- B) Rango
- C) Dispersión

2.- ¿Nos señala el valor que mas se repite en un rango de datos?

- A) Frecuencia
- B) Media
- C) Moda

3.- ¿Es la diferencia de un dato mayor y un dato menor?

- A) Dispersión
- B) Rango
- C) Desviación estándar

4.- ¿Es cuando todos los datos son iguales?

- A) Rango negativo
- B) Dispersión positiva
- C) Desviación estándar igual a 0

5.- ¿Son el conjunto de posibles valores que ciertas variables pueden tomar?

- A) Unidades de medición
- B) Escalas de medición
- C) Conversión de unidades

6.- Es A que incluye los valores de las variables que no tienen un orden preestablecido y son valores mutuamente excluyentes?

- A) Nominal
- B) Ordinal
- C) Intervalo

7.- Puede ser ordenadas en un determinado orden aun que la distancia de cada uno de los valores es muy difícil de determinar?

- A) Ordinal
- B) Intervalo
- C) Nominal

8.- ¿Se encuentra en un orden muy bien establecido y la distancia entre cada uno de los valores puede ser determinado con exactitud, es posible observar que cada uno de dichos intervalos miden exactamente lo mismo?

- A) Nominal
- B) Ordinario
- C) Intervalo

9.- ¿Cuáles son unidades de medición?

- A) Media, moda y rango
- B) Frecuencia, frecuencia acumulada y frecuencia relativa
- C) Masa, longitud e intensidad de la luz.

10.- ¿Es el error en el método de la medición, o en el equipo de medición, en condiciones normales de empleo?

- A) Error relativo
- B) Error absoluto
- C) Error básico

11.- ¿Es el error del equipo de medición, ocasionado por la desviación de las condiciones de trabajo de los valores normales?

- A) Error relativo
- B) Error básico
- C) Error adicional

12.- ¿Las magnitudes de errores básicos y adicionales puede ser expresadas en unidades?

- A) Negativas probables
- B) Absolutas ó relativas
- C) Absolutas ó negativas probables

13.- ¿Que tipo de error surge entre el error absoluto y el valor máximo posible de la magnitud media?

- A) Error relativo reducido
- B) El error básico adicional
- C) El error adicional básico

14.- ¿Cómo se le denomina el error cuya magnitud no varía de una medición a otra?

- A) Error básico adicional
- B) Error adicional básico
- C) Error sistemático

15.- ¿Estos errores surgen bajo la acción de diversos factores, los cuales no se puede decir con anterioridad, ni considerar con exactitud?

- A) Errores aleatorios
- B) Errores adicionales básicos
- C) Errores sistemáticas

16.- ¿Qué porcentaje de atletas de varios equipos de básquetbol tienen un porcentaje de grasa mayor de 18, sabiendo que la media es de 15 con una desviación estándar de 3.6?

17.- El 7% de los alumnos de la Lic. C.F. Y D. fuma. Si se elige a 8 alumnos en forma aleatoria, calcule la probabilidad binomial de que fumen:

- a) 5 alumnos
- b) Menos de 3 alumnos
- c) Ningún alumno
- d) Mas de tres alumnos

Relaciona las siguientes columnas.

Magnitudes

- A) Masa
- B) Longitud
- C) Tiempo
- D) Temperatura
- E) intensidad de la luz

Denominación

- () Kelvin
- () Segundos
- () Metro
- () Candela
- () Kilogramo

Relaciona con una flecha a que grupo de mediciones y estadísticas a las cuales pertenecen.

- Rango
- Mediana
- Variable
- Moda
- Desviación estándar
- Media

Tendencia Central

Dispersión



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario De Ciencias De La Salud
Departamento De Ciencias Del Movimiento Humano

E) EXÁMEN DE METROLOGIA DEPORTIVA

Nombre: _____ Fecha: _____

1.- Una evaluación de capacidades físicas muestra los resultados en la prueba de abdominales en un minuto para un grupo de niños de 10 a 12 años. Los datos se realizaron en una muestra de 23 escuelas.

MUESTRA																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
15	14	14	15	13	12	14	13	12	11	13	12	11	10	9	8	7	13	12	14	13	12	11
15	17	19	21	23	22	25	24	27	26	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18
15	17	19	21	23	22	25	24	27	26	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18
15	17	19	21	23	22	25	24	27	26	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18
16	18	20	22	24	23	26	25	28	27	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19
16	18	20	22	24	23	26	25	28	27	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19
19	21	23	25	27	26	29	28	31	30	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22
19	21	23	25	27	26	29	28	31	30	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22
20	22	24	26	28	27	30	29	32	31	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23
21	23	25	27	29	28	31	30	33	32	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24
22	24	26	28	30	29	32	31	34	33	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25
23	25	27	29	31	30	33	32	35	34	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
23	25	27	29	31	30	33	32	35	34	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
23	25	27	29	31	30	33	32	35	34	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
23	25	27	29	31	30	33	32	35	34	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
23	25	27	29	31	30	33	32	35	34	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
23	25	27	29	31	30	33	32	35	34	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
23	25	27	29	31	30	33	32	35	34	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
23	25	27	29	31	30	33	32	35	34	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
23	25	27	29	31	30	33	32	35	34	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
23	25	27	29	31	30	33	32	35	34	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
23	25	27	29	31	30	33	32	35	34	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
23	25	27	29	31	30	33	32	35	34	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
23	25	27	29	31	30	33	32	35	34	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
23	25	27	29	31	30	33	32	35	34	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
23	25	27	29	31	30	33	32	35	34	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
23	25	27	29	31	30	33	32	35	34	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26
24	26	28	30	32	31	34	33	36	35	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27
25	27	29	31	33	32	35	34	37	36	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28
26	28	30	32	34	33	36	35	38	37	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29
26	28	30	32	34	33	36	35	38	37	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29
27	29	31	33	35	34	37	36	39	38	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30
28	30	32	34	36	35	38	37	40	39	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
29	31	33	35	37	36	39	38	41	40	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
29	31	33	35	37	36	39	38	41	40	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
29	31	33	35	37	36	39	38	41	40	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
32	34	36	38	40	39	42	41	44	43	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35

34	36	38	40	42	41	43	43	46	45	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37
39	41	43	45	47	46	49	48	51	50	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42
40	42	44	46	48	47	50	49	52	51	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43
41	43	45	47	49	48	51	50	53	52	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44

A) Usando los datos de la muestra _____ construya una distribución de frecuencias.

CALCULE:

B) La media aritmética

C) La mediana

D) La desviación estándar

E) Dibuje una ojiva de frecuencia acumulada

F) En otra escuela distinta a la muestra el promedio es de 35.5 (abdominales), con desviación estándar de 6.25, ¿Cuál escuela tiene menos puntaje y desviación?

G) Dibuje un histograma