



COLEGIO SAN BERNARDO

Resolución N° 976 M.E.-99

Chile 469 - Este- Capital – Teléfono 4-210408- SAN JUAN

Actividades de lectura y resolución de problemas

Espacio curricular: Matemática

Profesor: Hugo Sánchez

Curso: 4° año Economía y Administración

Fecha de entrega: 19/08/2024

Modalidad: Grupal /evaluativo

- 1- Lectura del documento (lectura individual / un representante rotativo por grupo)
- 2- Resolver los problemas
- 3- Investigar en la web
- 4- Responder el cuestionario
- 5- Elaborar un glosario con las palabras nuevas
- 6- Presentación grupal (no más de dos participantes) fecha límite:

MEDICINA FORENSE

Los científicos forenses pueden estimar la estatura de una persona a partir de la medida de algunos de sus huesos. Las fórmulas que se muestran expresan las relaciones aproximadas entre la longitud de la tibia (t) y la estatura (h) para varones y mujeres. Las medidas están dadas en centímetros.

Varones: $h = 81,688 + 2,392t$

Mujeres: $h = 72,572 + 2,533t$

Ejemplo: si la tibia de una mujer mide 41 cm entonces $h = 72,572 + 2,533 * 41 = 72,572 + 103,85 = 176,42 \text{ cm} = \text{esa mujer se estima que mide } 1\text{m. con } 76\text{cm}$

1° Problema

- a) Estima la estatura de un varón si su tibia mide 43 cm. Expresa la estatura en metros y aproximada a los centésimos.
- b) Estima la estatura de una mujer si su tibia tiene una longitud de 38 cm. Expresa la estatura en metros y aproximada a los centésimos (dos decimales).

EXPECTATIVA DE VIDA

El promedio del número de años de la expectativa de vida de una persona de x años de edad, está dada por la función $E(X) = 0,0054 X^2 - 1,46 X + 95,11$ donde $30 \leq X \leq 100$. (Esto es una estimación, dado que esa expectativa de vida depende de múltiples factores)

Ejemplo: Una persona que tiene 14 años tendrá $= 0,0054 * 196 - 1,46 * 14 + 95,11 = 75,73$ años. Esto significa que la expectativa de vida de una persona de 14 años en promedio es de: $14 + 75,73 = 89,73$ años totales de vida.

2° Problema

- a) Calcule la expectativa de vida para una persona de 42 años.
- b) Determina tu propia expectativa de vida

Actividad de investigación

- Busca información en la web e identifica cuales son los factores en general que determinan la expectativa de vida de las personas .
- Investiga los principales factores o hábitos de las personas que disminuyen la expectativa de vida en nuestro país.
- Lectura de los resultados de la investigación

NUTRICIÓN

El metabolismo basal es el gasto energético diario de una persona, es decir lo que su cuerpo necesita diariamente para seguir funcionando .

Para medir el metabolismo basal de una persona esta debe haber permanecido en reposo total en un lugar con una temperatura de 20 °C y haber estado en ayunas 12 o más horas.

El metabolismo basal se calcula en kilocalorías/día y depende del género, estatura y peso de cada persona. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO propone la siguiente fórmula para calcular el metabolismo basal para edades comprendidas entre los 10 a 18 años.

- Mujeres: $M_{\text{basal}} = 7,4m + 428h + 572$
- Varones: $M_{\text{basal}} = 16,6 m + 77h + 572$

Donde m: peso en kilogramos y h: altura en metros

3° Problema

- a) Calcula las necesidades nutricionales de una adolescente de 17 años de edad si tiene un peso de 59 kg. Y mide 161 cm.
- b) Calcula las necesidades nutricionales de un joven de 18 años de edad si tiene un peso de 67 kg. Y mide 175 cm. de estatura.
- c) Calcula tus propias necesidades nutricionales diarias utilizando la fórmula de referencia, para esta actividad necesitarás pesarte y verificar tu estatura.

Cuestionario

- a) ¿Qué entiendes por metabolismo basal y de qué otra modo se lo puede denominar?
- b) ¿Cuáles son las condiciones medioambientales e individuales necesarias para poder medir el metabolismo basal?
- c) ¿En qué unidades de medición se puede expresar el metabolismo basal?
- d) Investiga que es la FAO : significado de sus siglas, lugar , año de creación, objetivos etc.
- e) Lectura de los resultados de la investigación

Calificación: Problemas 40% . Investigación: 30% Cuestionario: 10% Lectura: 20%