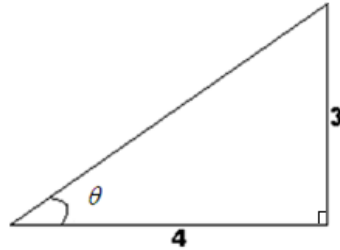


AUTOEVALUACIÓN

Desarrolle cada una de las interrogantes que se le plantean tomando como base la información que se le proporciona a continuación:

1. El valor del ángulo θ en el triángulo mostrado es:

- A. 25°
- B. 36.87°
- C. 48.59°
- D. 41.43°



SOLUCIÓN: Se pide el valor del ángulo θ y se tienen los dos catetos por lo tanto la razón trigonométrica a aplicar es:

$$\tan \theta = \frac{co}{ca} \rightarrow \tan \theta = \frac{3}{4} \rightarrow \tan \theta = 0.75$$

$$\rightarrow \tan^{-1} \theta = 36.87^\circ$$

2. En uno de los triángulos rectángulos la $\sec \theta = \frac{5}{2}$, ¿de cuál de los triángulos mostrados se obtuvo la razón trigonométrica?

A	B
C	D

SOLUCIÓN: Se pide que se identifique aquel triángulo que representa a la razón trigonométrica $\sec \theta = \frac{5}{2}$, por lo tanto solo se tiene que identificar la razón por sus partes $\sec \theta = \frac{\text{Hipotenusa}}{\text{Cateto Adyacente}}$. Por lo tanto $\text{Hipotenusa} = 5$; $\text{Cateto Adyacente} = 2$.

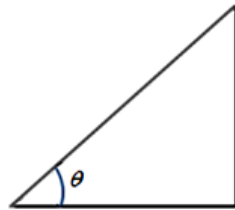
3. Del triángulo rectángulo que se muestra, el $\cos\theta = \frac{1}{2x}$. La representación de la $\tan\theta$ y $\csc\theta$ es:

A. $\sqrt{4x^2-1}$ y $\frac{2x}{\sqrt{4x^2-1}}$

B. $2x-1$ y $\frac{2x}{2x-1}$

C. $4x^2-1$ y $\frac{2x}{4x^2-1}$

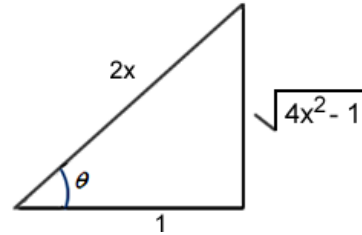
D. $\frac{\sqrt{1-4x^2}}{2x}$ y $\frac{1}{\sqrt{1-4x^2}}$



SOLUCIÓN. Cateto opuesto: $b = \sqrt{h^2 - a^2} \rightarrow b = \sqrt{(2x)^2 - (1)^2} \rightarrow b = \sqrt{4x^2 - 1}$

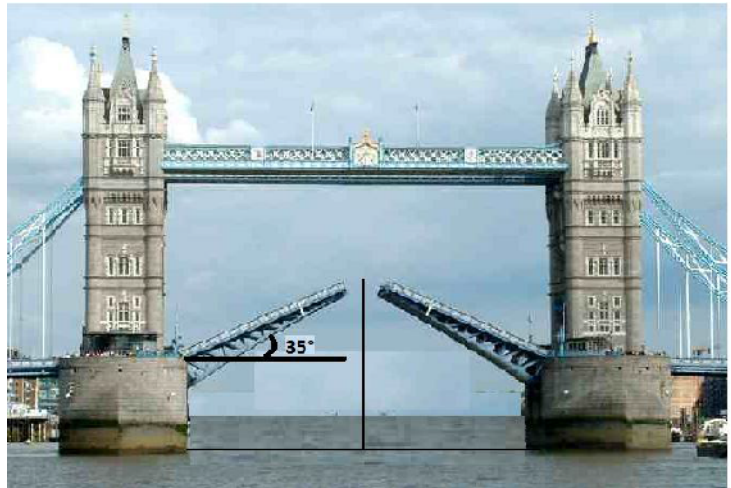
$$\tan \theta = \frac{co}{ca} \rightarrow \tan \theta = \frac{\sqrt{4x^2 - 1}}{1} \rightarrow \tan \theta = \sqrt{4x^2 - 1}$$

$$\csc \theta = \frac{h}{co} \rightarrow \csc \theta = \frac{2x}{\sqrt{4x^2 - 1}}$$



4. Un puente levadizo mide 150 metros de largo cuando se tiende sobre el río. Las dos secciones del puente pueden girar hacia arriba hasta un ángulo de 35° . Si el nivel del agua está 15 metros por abajo del puente cerrado, la distancia que hay entre el extremo de una sección del puente y el nivel del agua cuando el puente está abierto es:

- A. 58 m
B. 101 m
C. 200 m
D. 43 m



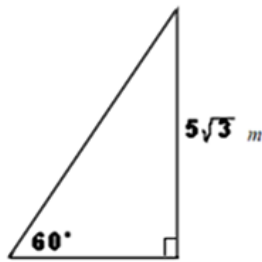
SOLUCIÓN: Si el puente es simétrico, cuando el puente se abre forma un triángulo rectángulo la **hipotenusa** es el largo de la mitad del puente $h = \frac{150}{2} = 75 \text{ m}$

El cateto opuesto es la distancia que se eleva sobre su posición original $CO = (75\text{m})(\sin 35^\circ) \rightarrow (75\text{m})(0.57357) = 43 \text{ m}$

Distancia entre el extremo del puente y el agua es $D = 15\text{m} + 43\text{m} = 58 \text{ m}$

5. El área del triángulo siguiente es

- A. $300\sqrt{3} \text{ m}^2$
- B. $150\sqrt{3} \text{ m}^2$
- C. $12.5\sqrt{3} \text{ m}^2$
- D. $10\sqrt{3} \text{ m}^2$



SOLUCIÓN: Área de un triángulo: $A = \frac{b \cdot h}{2}$

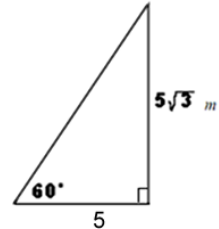
Base: $\tan 60^\circ = \frac{co}{ca} \rightarrow \tan 60^\circ = \frac{5\sqrt{3}}{ca} \rightarrow \tan 60^\circ ca =$

$$5\sqrt{3} \rightarrow ca = \frac{5\sqrt{3}}{\tan 60^\circ} \rightarrow ca = \frac{(5)(1.732051)}{1.732051} \rightarrow ca = \frac{8.660254}{1.732051} \rightarrow ca = 5$$

Área de un triángulo: $A = \frac{b \cdot h}{2} \rightarrow$

$$A = \frac{5 \cdot 5\sqrt{3}}{2} \rightarrow A = \frac{25\sqrt{3}}{2} \rightarrow$$

$$A = 12.5\sqrt{3} \text{ m}^2$$



6. El valor exacto de $\cos 45^\circ + \tan 60^\circ \sin 30^\circ$ es

- A. 135
- B. $\frac{\sqrt{5}}{2}$
- C. 1845
- D. $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{2}$

SOLUCIÓN:

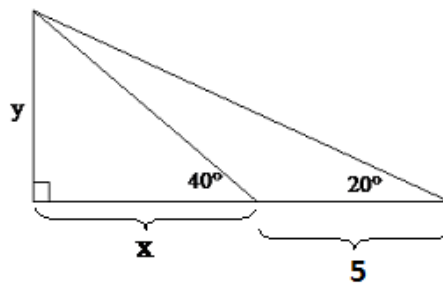
$$\cos 45^\circ + \tan 60^\circ \sin 30^\circ \rightarrow 0.707107 + (1.732051)(0.5) \rightarrow$$

$$0.707107 + 0.8660255 \Rightarrow 1.57 = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{2}$$

INTERPRETACIÓN: Se debe comparar la respuesta obtenida con cada una de las alternativas de las respuestas (A y C) son mucho mayores que la respuesta tenida; (B = 1.12) es menor a la respuesta que se obtuvo. Por lo tanto la respuesta correcta es (D).

7. En el siguiente triángulo, el valor de "x" es

- A. 3.83
- B. 3.21
- C. 1.82
- D. 8.21



SOLUCIÓN: $\tan 20^\circ = \frac{y}{x+5} \rightarrow \tan 20^\circ (x + 5) = y \rightarrow y = 0.363970(x + 5) \rightarrow y = 0.363970x + 1.819851$

$\tan 40^\circ = \frac{y}{x} \rightarrow y = \tan 40^\circ x \rightarrow y = 0.8390100x$

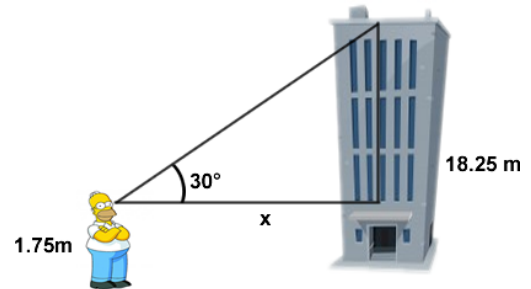
Igualando las dos ecuaciones:

$$0.8390100x = 0.363970x + 1.819851 \rightarrow 0.8390100x - 0.363970x = 1.819851 \rightarrow$$

$$0.47504x = 1.819851 \rightarrow x = \frac{1.819851}{0.47504} \rightarrow x = 3.83$$

8. Un hombre de 1.75 m de estatura observa la parte alta de un edificio de 18.25 m de altura, con un ángulo de elevación de 30°. La distancia horizontal que hay entre el hombre y el edificio es:

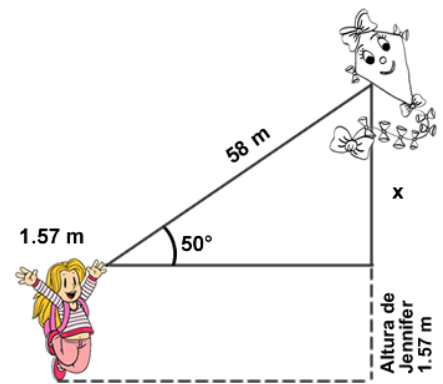
- A. 28.58 m
- B. 50.00 m
- C. 31.61 m
- D. 33.00 m



SOLUCIÓN: $\tan 30^\circ = \frac{co}{ca} \rightarrow \tan 30^\circ = \frac{18.25m - 1.75m}{x} \rightarrow \tan 30^\circ = \frac{16.5m}{x} \rightarrow \tan 30^\circ x = 16.5m \rightarrow x = \frac{16.5m}{\tan 30^\circ} \rightarrow x = \frac{16.5m}{0.577350} \rightarrow x = 28.58m$

9. Jennifer está elevando una piscucha, cuando levanta el enrollador al nivel de su cabeza a una altura de 1.57 m, el hilo forma un ángulo de elevación de 50°, ¿a qué altura del suelo se encuentra la piscucha, si en ese momento ella ha soltado 58 m de hilo?

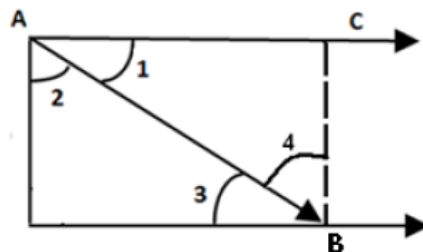
- A. 46.00 m
- B. 44.43 m
- C. 59.57 m
- D. 59.32 m



SOLUCIÓN: $\sin = \frac{co}{hipotenusa} \rightarrow \sin 50^\circ = \frac{x - 1.57m}{58m} \rightarrow \text{Despeje} \rightarrow (\sin 50^\circ)(58m) = x - 1.57m \rightarrow (0.766044)(58m) = x - 1.57m \rightarrow 44.43m = x - 1.57m \rightarrow x = 44.43m + 1.57m \rightarrow x = 46m$

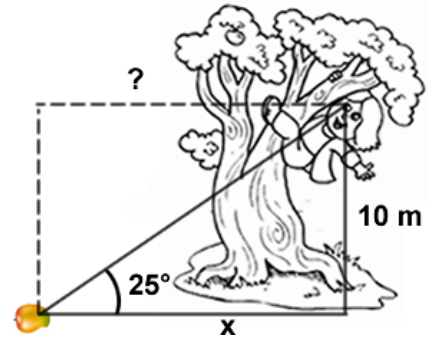
10. Si AB es la línea visual, ¿cuál de los ángulos mostrados en la figura es el de depresión?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4



SOLUCIÓN. La **horizontal** es la línea recta que se forma frente al ojo y la **visual** es la línea que parte del ojo hacia el objeto observado. El **ángulo** es la abertura entre la horizontal y la línea visual. Tomando como base esta explicación el valor del **ángulo AB es 1.**

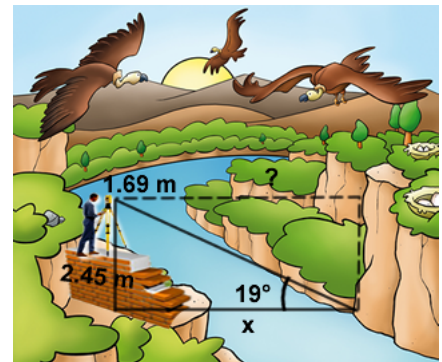
11. Elena sube a un árbol de mangos situado en un terreno plano. Cuando ha subido 10 m de altura, escucha que cae un mango al suelo. Elena lo busca, y logra localizarlo cuando su ángulo de depresión es de 25° . ¿A qué distancia del tronco del árbol se encuentra el mango?



- A. 21.45 m
- B. 22.91 m
- C. 23.66 m
- D. 4.66 m

SOLUCIÓN: $\tan \frac{co}{ca} \rightarrow \tan 25^\circ = \frac{10m}{x} \rightarrow \text{Despejando} \rightarrow \tan 25^\circ x = 10m \rightarrow x = \frac{10m}{\tan 25^\circ} \rightarrow x = \frac{10m}{0.466308} \rightarrow x = \mathbf{21.45m}$

12. Pedro desea medir el ancho de un río. Para eso sube con un instrumento de medición (teodolito), a un muro vertical de 2.45 m de altura que se encuentra a la orilla. Desde allí mide el ángulo de depresión a la otra orilla del río y obtiene 19° . Si el teodolito tiene una altura de 1.69 m, ¿cuánto mide el ancho del río?



- A. 18.54 m
- B. 12.02 m
- C. 8.81 m
- D. 3.91 m

SOLUCIÓN: $\tan \frac{co}{ca} \rightarrow \tan 19^\circ = \frac{2.45m+1.69m}{x} \rightarrow \tan 19^\circ = \frac{4.14m}{x} \rightarrow \text{Despejando} \rightarrow \tan 19^\circ x = 4.14m \rightarrow x = \frac{4.14m}{\tan 19^\circ} \rightarrow x = \frac{4.14m}{0.344328} \rightarrow x = \mathbf{12.02m}$

13. Una escalera de 20 m de longitud se apoya contra una de las paredes exteriores de una casa formando un ángulo de 76° entre la escalera y el suelo.



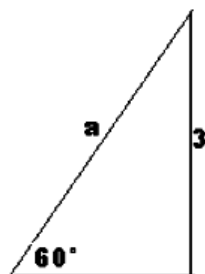
La distancia vertical que hay entre el extremo superior de la escalera y el suelo es

- A. 19.4 m
- B. 20.0 m
- C. 4.8 m
- D. 4.98 m

SOLUCIÓN: $\sin = \frac{co}{hipotenusa} \rightarrow \sin 76^\circ = \frac{x}{20m} \rightarrow \text{Despejando} \rightarrow (\sin 76^\circ)(20m) = x \rightarrow x = (0.970296)(20m) \rightarrow x = \mathbf{19.4m}$

14. El valor de "a" en el triángulo mostrado es

- A. 180
- B. $\frac{6}{\sqrt{3}}$
- C. $\frac{6}{\sqrt{2}}$
- D. 3



SOLUCIÓN: $\sin \frac{\text{co}}{\text{hipotenusa}} \rightarrow \sin 60^\circ = \frac{3}{a} \rightarrow \text{Despejando} \rightarrow$

$$\sin 60^\circ a = 3 \rightarrow a = \frac{3}{\sin 60^\circ} \rightarrow a = \frac{3}{0.866025} \rightarrow a = 3.46$$

Comparando con respuestas: $3.46 < 180$; $3.46 = \frac{6}{\sqrt{3}}$; $3.46 < \frac{6}{\sqrt{2}}$; $3.46 > 3$

Respuesta correcta: Literal B ya que cumple con la igualdad.

15. La entrenadora de un equipo de basketball, decide recopilar y organizar el peso y la altura de cada uno de sus nuevos jugadores; pero ella desconoce qué tipo de variables son éstas. Si tú fueras asistente de la entrenadora y te consultara, ¿qué tipo de variables le dirías que son?

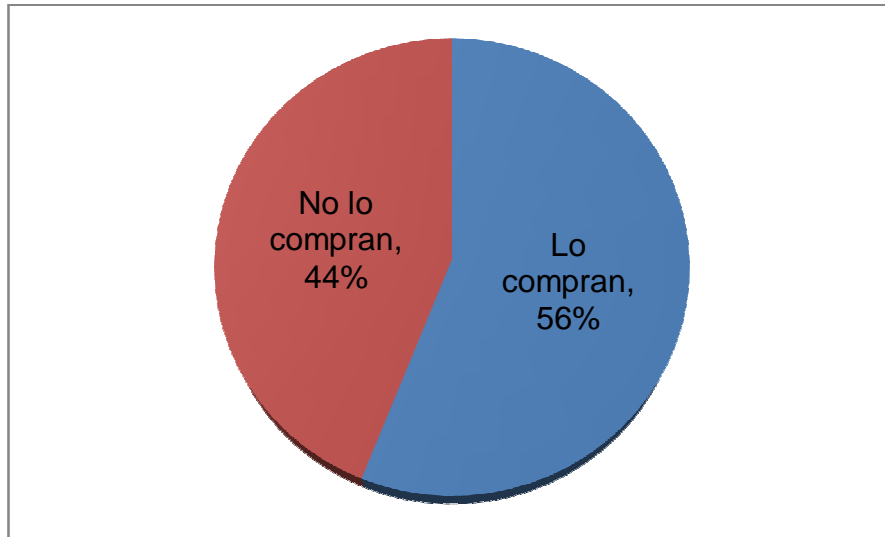
- A. Cualitativas ordinales.
- B. Cualitativas nominales.
- C. Cuantitativas discretas.
- D. **Cuantitativas continuas.**

SOLUCIÓN: Cuantitativas continuas. Pueden tomar cualquier valor real en un intervalo. Ejemplo. Velocidad 1.75 km, Peso 30.6 Kg, Altura 1.68 m. Según la interrogante se quiere **tomar el peso** y la altura y se sabe que este dato es **cuantitativo** pero **lleva decimal** por lo tanto este tipo de variable es la recomendada.

Cuantitativas discretas. Solo pueden tomar valores enteros. Ejemplo: 1, 2, 3, -4, etc.

16. Una empresa informa que su nuevo producto de telefonía costará a sus empleados la cuarta parte de lo mostrado al público en general, con la condición de que **el 50% del total de sus empleados más 1, compren el nuevo producto**. Si la empresa presenta una semana después la siguiente información:

Total de empleados de la empresa 3000



¿Qué cantidad de empleados, adicional a la condición, compraron el nuevo producto?

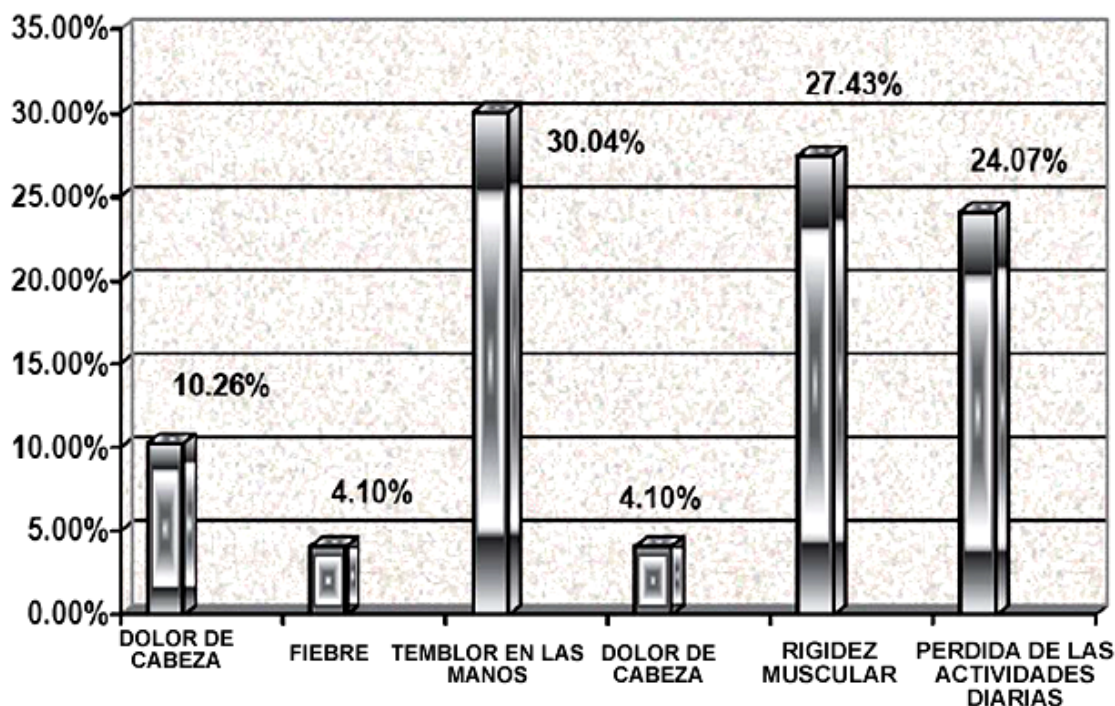
- A. 179
- B. 150
- C. 1501
- D. 1680

SOLUCIÓN: $Condición (C) = \frac{Total * 50}{100} + 1 \rightarrow C = \frac{3000 * 50}{100} + 1 \rightarrow C = \frac{150000}{100} + 1 \rightarrow C = 1500 + 1 \rightarrow C = \mathbf{1501 \text{ Personas}}$

$Compran(Co) = \frac{Total * 56}{100} \rightarrow Co = \frac{3000 * 56}{100} \rightarrow Co = \frac{168000}{100} \rightarrow Co = \mathbf{1680 \text{ Personas}}$

Compra Adicional: $CA = Co - C \rightarrow CA = 1680 - 1501 \rightarrow CA = \mathbf{179 \text{ Personas}}$

17. Una encuesta fue aplicada a 383 personas que visitaron algunos de los hospitales del área metropolitana de San Salvador. Se les pidió que seleccionaran uno de los síntomas que consideraban característicos de la enfermedad de Parkinson; los resultados fueron los siguientes:



Si los síntomas más comunes de dicha enfermedad son: el temblor en las manos, la rigidez muscular y la pérdida de las actividades diarias, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta?

- Un total de 186 personas acertaron con 2 de los síntomas de la enfermedad de Parkinson.
- Aproximadamente 82 personas seleccionaron uno de los 3 síntomas de la enfermedad.
- 268 de los 383 encuestados seleccionaron "TEMBLOR EN LAS MANOS" como síntoma de la enfermedad de Parkinson.
- Alrededor de 312 de los encuestados seleccionó alguno de los síntomas de la enfermedad.

SOLUCIÓN: 380 Personas = 100%

$$\text{Temblor en manos: } \frac{383 \cdot 30.04}{100} = 115$$

$$\text{Rigidez muscular: } \frac{383 \cdot 27.43}{100} = 105$$

$$\text{Pérdida de las actividades diarias: } \frac{383 \cdot 24.07}{100} = 92$$

Total personas que identifican síntoma de la enfermedad de Parkinson:

$$\text{Total persona: } 115 + 105 + 92 = 312. \text{ Opción de respuesta correcta "D"}$$

18. Se desarrolló una encuesta telefónica, a 50 personas tomadas de forma aleatoria del Directorio telefónico. Se preguntó: ¿cuál es su nivel de escolaridad?

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

No estudió	7%
Hasta 9° grado	20%
Hasta bachillerato	60%
Hasta la universidad	13%

Según la información planteada anteriormente, ¿qué tipo de variable es el “nivel de escolaridad”?

- A. Variable Cuantitativa.
- B. Variable Cualitativa.
- C. Variable Discreta.
- D. Variable Continua.

SOLUCIÓN: Variable cualitativa. No se pueden medir numéricamente. Ejemplo: Nacionalidad, Color de piel, Sexo, Escolaridad, otros. Opción de respuesta correcta “B”

19. Analiza las siguientes variables:

- I. Profesión que te gusta.
- II. Goles hechos por tu equipo favorito en la última temporada.
- III. Color de los ojos de tus compañeros de clase.
- IV. Coeficiente intelectual de tus compañeros.
- V. Nacionalidad de una persona.

¿En cuál de las opciones, todas son variables cuantitativas?

- A. I y II
- B. I, III y V
- C. II, III y IV
- D. II y IV

SOLUCIÓN: Solo se deberá recordar la teoría sobre los dos tipos de variables en estadística las cuales son cualitativas (verifica cualidades) y cuantitativas (Verifica cantidades).

- ✘ Profesión que te gusta. (CUALITATIVA)
- ✘ Goles hechos por tu equipo favorito en la última temporada. (CUANTITATIVA)
- ✘ Color de los ojos de tus compañeros de clase. (CUALITATIVA)
- ✘ Coeficiente intelectual de tus compañeros. (CUANTITATIVA)
- ✘ Nacionalidad de una persona. (CUALITATIVA)
- ✘ Respuesta correcta a la interrogante planteada “D”.

20. Los estudiantes del primer año de bachillerato en salud realizaron un estudio sobre el número de personas alérgicas a la penicilina. Entre sus hallazgos, de un total de 500 personas, 50 resultaron ser alérgicas; 45 no se supo y el resto, no eran alérgicas.

A partir de la información anterior, ¿cuál es el porcentaje de personas que resultaron ser alérgicas a dicho antibiótico?

- A. 45%
- B. 19%
- C. 10%
- D. 50%

SOLUCIÓN:

Muestra total (100%): 500 personas

Personas alérgicas: 50

Porcentaje de personas alérgicas al antibiótico: $\frac{50}{500} * 100 \rightarrow 0.10 * 100 = \mathbf{10\%}$

21. Un laboratorio farmacéutico desea conocer la proporción de personas con gripe que pueden ser controladas con un nuevo producto fabricado por la empresa. Al realizar un estudio en 1200 individuos con gripe, se encontró que el 78 por ciento puede ser controlado con el nuevo medicamento. En el supuesto de que ese grupo de individuos estudiados son representativas de las personas con gripe, ¿cuál aseveración es la correcta?

- A. La población de personas con gripe no es un número desconocido.
- B. La muestra está constituida por 1200 personas.
- C. La población de personas con gripe está constituida por 1200 personas.
- D. La muestra de personas con gripe es el 78 % de la población.

SOLUCIÓN: POBLACIÓN. Conjunto de elementos que poseen la misma característica que será el objeto de estudio.

MUESTRA. Es una parte representativa de la población total de estudio.

Población = proporción de personas con gripe

Muestra = 1200 individuos con gripe

Proporción que puede ser controlado = 78% del total de personas con gripe.

RESPUESTA: El literal "B" tiene la aseveración correcta.

22. Cuatro estudiantes de primer año de bachillerato repasan para la prueba de matemática y conversan sobre las variables estadísticas discretas. Para mostrar el dominio que tienen, cada uno decide plantear dos ejemplos.

Estudiante	Ejemplos de variable
Luis	<ul style="list-style-type: none"> ✘ La cantidad de hijos que tienen 100 familias del municipio de Moncagua. ✘ La estatura de cada uno de los estudiantes de primer año de bachillerato del Instituto Nacional de Apopa del año 2012.
Andrea	<ul style="list-style-type: none"> ✘ El puntaje obtenido en la prueba de matemática por los alumnos de 3° B, del centro escolar "República de Nicaragua". ✘ El ingreso mensual de 100 padres de familia del centro escolar "Los Melara".
Diego	<ul style="list-style-type: none"> ✘ La cantidad de pupitres en cada sección del Instituto de Atiquizaya. ✘ Los puntos observados al lanzar un dado durante 30 veces.
Gabriela	<ul style="list-style-type: none"> ✘ El peso de los niños al nacer en el Hospital de Maternidad durante el mes de marzo. ✘ Los goles que mete un equipo de fútbol en cada partido realizado durante la temporada 2011-2012.

¿Cuál de los estudiantes propone los dos ejemplos correctos?

- A. Luis
- B. Andrea
- C. Diego
- D. Gabriela

SOLUCIÓN: Cuantitativas discretas. Solo pueden tomar valores enteros. Ejemplo: 0, 1, 2, -4, ...

Luis: Ejemplo 1: Cantidad de hijos: 0, 1, 2, 3, ...; Estatura de estudiantes: 1.58 m,

Andrea: Puntaje en prueba: 2.58, 6.73, ...; Ingreso mensual: 203.56,

Diego: Cantidad de pupitres: 1, 2, 50, ...; Puntos del dado: 1, 2, 3, 4, 5, 6.

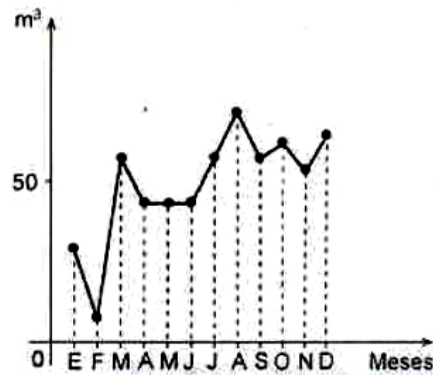
Gabriela: Peso: 10.50 kg, 20.15 kg, ...; Goles del equipo: 0, 1, 2,

Respuesta correcta: Literal "C" Diego

23. La figura muestra el consumo mensual de agua en metros cúbicos de una familia.

De los comentarios vertidos, ¿cuál es el verdadero?

- A. La mayor variación mensual del consumo de agua se produjo entre julio y agosto.
- B. En mayo no hubo consumo.
- C. El mayor consumo se produjo en marzo.
- D. En cuatro meses del año disminuyó el consumo con respecto al mes anterior.



SOLUCIÓN: La grafica solo se deberá analizar en su tendencia y comparar contra las alternativas que se plantean:

A: Julio y Agosto no poseen un consumo significativo con respecto a los dos meses más cercanos o sea (Junio y Septiembre).

B: Mayo posee el mismo consumo que Abril y Junio.

C: No es cierto que en marzo fue el de mayor consumo sino que fue en Agosto.

D: **Meses en que bajo el consumo respecto al mes anterior: Febrero, Abril, Septiembre y Noviembre.**

24. El Ministerio de Economía dentro del estudio previo para la asignación del subsidio del gas licuado, ha tenido que realizar encuestas entre la población para recopilar información y priorizar los sectores a los que se les dará subsidio.

Entre las variables analizadas, ¿de cuál de ellas se obtuvo un estadístico?

- A. El consumo promedio mensual de energía eléctrica de los hogares salvadoreños.
- B. El consumo promedio de tambos de gas por mes en los hogares salvadoreños.
- C. Las ventas promedio mensuales de tambos de gas por parte de las empresas envasadoras.
- D. El consumo promedio mensual de tambos de gas en familias de zonas no urbanizadas de San Salvador.



SOLUCIÓN: ESTADÍSTICO. Es una **característica numérica de una muestra.**

✘ Característica numérica: Promedio mensual

✘ Muestra: Familia de zonas no urbanizadas de San Salvador.

✘ Respuesta correcta literal "D"

25. En el año 2008, ingresaron al hospital Zacamil 200 pacientes con el diagnóstico de “cólera”. El director del hospital recabó información sobre el sexo, lugar de procedencia y días de permanencia en el hospital.

Si hubiera necesidad de establecer un estimado de los costos que implicó para el hospital la atención de los pacientes con diagnóstico de “cólera” en el año 2008 ¿cuál de los siguientes datos sería el es más útil?

- A. El 57% de los pacientes son de San Salvador.
- B. El 43% de los pacientes son del sexo femenino.
- C. La permanencia promedio en el hospital fue de 12 días.
- D. La moda de los días de permanencia en el hospital fue de 8.

SOLUCIÓN: Para establecer un costo se necesitan datos numéricos por lo tanto la respuesta estaría en: La variable cuantitativa (Permanencia promedio)

- ✘ El 57% de los pacientes son de San Salvador. Variable cualitativa
- ✘ El 43% de los pacientes son del sexo femenino. Variable cualitativa
- ✘ **La permanencia promedio en el hospital fue de 12 días. Variable cuantitativa.**
- ✘ La moda de los días de permanencia en el hospital fue de 8. No tiene relevancia

26. Un equipo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) hace una investigación sobre el índice de desnutrición infantil en la zona rural de los departamentos del oriente del país (Usulután, San Miguel, Morazán y La Unión).

Si después de organizar y procesar los datos, obtiene algunos resultados, ¿cuál de ellos es un ejemplo de parámetro?

- A. El peso promedio de los niños menores de 5 años.
- B. La proporción de niños respecto a las niñas en 15 municipios.
- C. La moda de los ingresos mensuales de las familias en un departamento de la zona.
- D. La mediana de las estaturas de los niños menores de 5 años de la zona costera de la región.

SOLUCIÓN: PARÁMETRO. Característica numérica de la población. Respuesta correcta literal “A”

- ✘ Característica numérica: Peso promedio.
- ✘ Población: Niños. (Niños menores de 5 años)

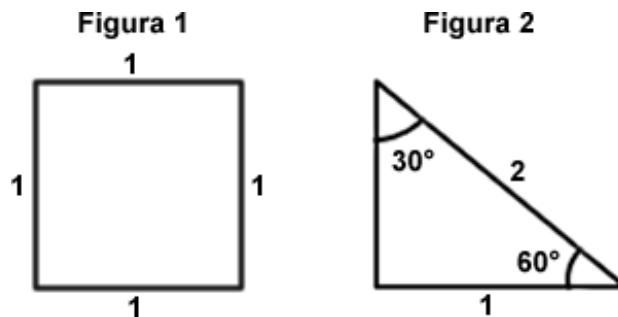
27. El Ministerio de Educación desea investigar los hábitos de estudio de los niños y niñas comprendidos entre 8 y 16 años; para lo cual ha seleccionado una muestra de 1000 familias con hijos entre estas edades, del municipio de Olocuilta del departamento de La Paz. La técnica de recolección de información más apropiada para esta investigación es

- A. entrevista.
- B. observación.
- C. cuestionario.
- D. encuesta.

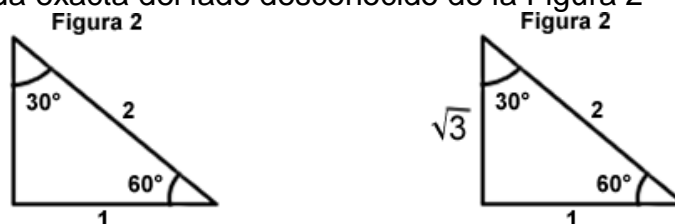
SOLUCIÓN: ENCUESTA. Técnica de recolección de datos mediante la aplicación de un cuestionario (Herramienta de recolección de datos) a una muestra de individuos. Respuesta correcta literal "D".

DESARROLLO DE PROCEDIMIENTOS.

Analiza la información que se presenta, porque será útil para resolver cada apartado que le sigue.

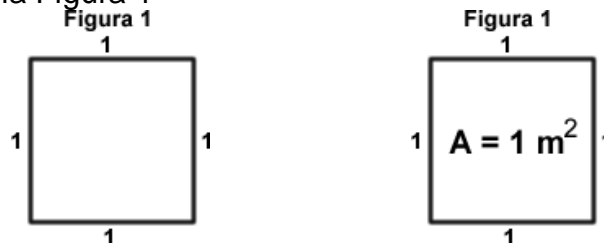


a) Calcula la medida exacta del lado desconocido de la Figura 2



$$c^2 = a^2 + b^2 \rightarrow b^2 = c^2 - a^2 \Rightarrow b = \sqrt{c^2 - a^2} \Rightarrow b = \sqrt{(2)^2 - (1)^2} \Rightarrow b = \sqrt{4 - 1} \Rightarrow b = \sqrt{3}$$

b) Calcula el área de la Figura 1

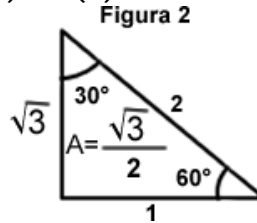
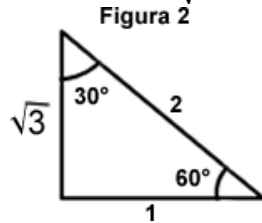


Formula de área de cuadrados: $A = l^2 \Rightarrow A = (1)^2 \Rightarrow A = 1 m^2$

c) Calcula el área de la Figura 2

Calculando altura de triángulo:

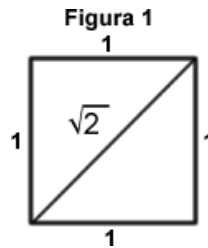
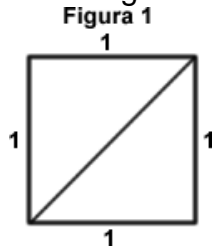
$$c^2 = a^2 + b^2 \rightarrow b^2 \rightarrow b = \sqrt{c^2 - a^2} \Rightarrow b = \sqrt{(2)^2 - (1)^2} \Rightarrow b = \sqrt{4 - 1} \Rightarrow b = \sqrt{3}$$



Fórmula para calcular área de triángulos:

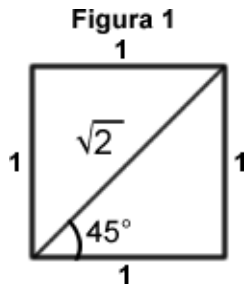
$$A = \frac{b * h}{2} \rightarrow A = \frac{1 * \sqrt{3}}{2} \Rightarrow A = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

d) Traza una diagonal en la figura 1 y encuentra la medida exacta de dicha diagonal



$$c^2 = a^2 + b^2 \rightarrow c = \sqrt{a^2 + b^2} \rightarrow c = \sqrt{(1)^2 + (1)^2} \Rightarrow c = \sqrt{1 + 1} \Rightarrow c = \sqrt{2}$$

e) A partir de la Figura 1 encuentra



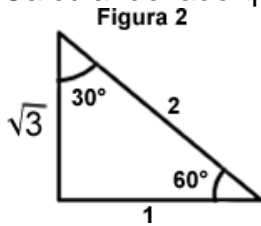
$$c^2 = a^2 + b^2 \rightarrow c = \sqrt{a^2 + b^2} \rightarrow c = \sqrt{(1)^2 + (1)^2} \Rightarrow c = \sqrt{1 + 1} \Rightarrow c = \sqrt{2}$$

$$\sin(45^\circ) = \frac{co}{hipotenusa} \Rightarrow \sin(45^\circ) = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\tan(45^\circ) = \frac{co}{ca} \Rightarrow \tan(45^\circ) = \frac{1}{1} \Rightarrow \tan(45^\circ) = 1$$

f) A partir de la Figura 2 encuentra

Calculando lado que hace falta:



$$c^2 = a^2 + b^2 \rightarrow b^2 \rightarrow b = \sqrt{c^2 - a^2} \Rightarrow b = \sqrt{(2)^2 - (1)^2} \Rightarrow b = \sqrt{4 - 1} \Rightarrow b = \sqrt{3}$$

$$\sin(30^\circ) = \frac{co}{Hipotenusa} \Rightarrow \sin(30^\circ) = \frac{1}{2}$$

$$\tan(30^\circ) = \frac{co}{ca} \Rightarrow \tan(30^\circ) = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\sin(60^\circ) = \frac{co}{Hipotenusa} \Rightarrow \sin(60^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\tan(60^\circ) = \frac{co}{ca} \Rightarrow \tan(60^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{1} \Rightarrow \tan(60^\circ) = \sqrt{3}$$