

Fecha: Escuela: Turno: Orientación: División:

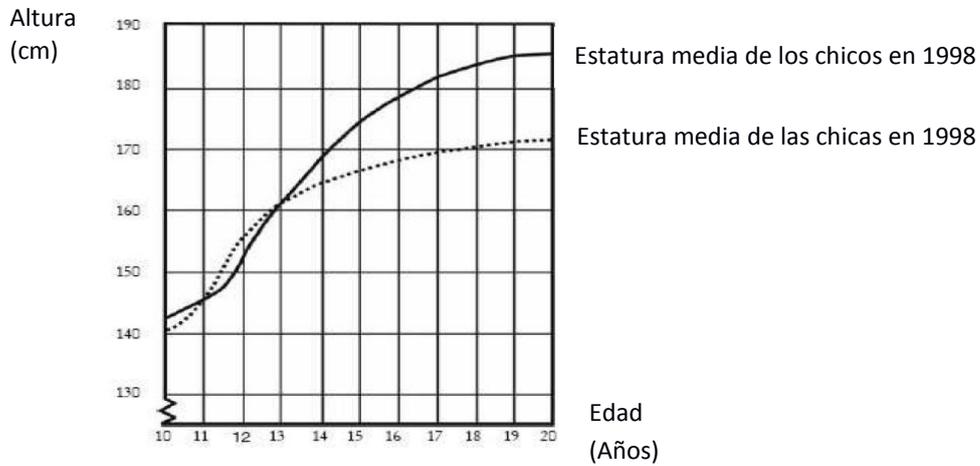
CONSIGNAS DE NIVEL SECUNDARIO
CAPACIDAD: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- En la HOJA DE RESPUESTA pintar el círculo con la opción correcta.

1 ENUNCIADO

CRECER
LA JUVENTUD SE HACE MÁS ALTA.

La estatura media de los chicos y las chicas de Holanda en 1998 está representada en el siguiente gráfico.



Pregunta

Desde 1980 la estatura media de las chicas de 20 años ha aumentado hasta ahora 2,3 cm, alcanzando los 170,6 cm. ¿Cuál era la estatura media de las chicas de 20 años en 1980?

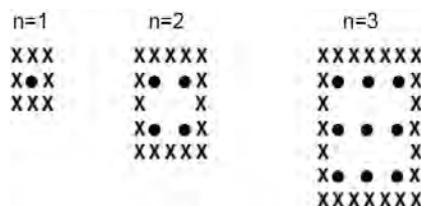
- A. 1,400m
- B. 1,683m
- C. 1,729m
- D. 168,3m

2 ENUNCIADO

SECUENCIAS LÓGICAS: PLANTACIÓN DE MANZANOS

Un agricultor planta manzanos en un terreno cuadrado. Con objeto de proteger los manzanos del viento planta coníferas alrededor de la totalidad del huerto.

Aquí ves un esquema de esta situación donde se puede apreciar la colocación de los manzanos y de las coníferas para cualquier número (n) de filas de manzanos:



Pregunta

¿Cuántas coníferas y manzanos se pueden implantar en un terreno de $n=5$?

- A. 40 manzanos y 25 coníferas.
- B. 25 manzanos y 25 coníferas.
- C. 25 manzanos y 40 coníferas.
- D. 25 manzanos y 100 coníferas.

3 ENUNCIADO

MEMORIA USB

Una memoria USB es un dispositivo pequeño y portátil de almacenamiento de datos informáticos. Iván tiene una memoria USB en la que almacena música y fotos. La memoria USB tiene una capacidad de 1 GB (1000 MB). El siguiente gráfico muestra la distribución actual del disco de su memoria USB.



Pregunta

Iván quiere pasar un álbum de música de 350 MB a su memoria USB, pero no hay suficiente espacio disponible. Si bien no quiere eliminar ninguna de las fotos, no le importaría eliminar hasta dos álbumes de música.

El tamaño de los álbumes de fotos que Iván tiene almacenados en su memoria USB es el siguiente:

Álbum	Tamaño
Álbum 1	100 MB
Álbum 2	75 MB
Álbum 3	80 MB
Álbum 4	55 MB
Álbum 5	60 MB
Álbum 6	80 MB
Álbum 7	75 MB
Álbum 8	125 MB

Eliminando dos álbumes de música como máximo, ¿tendría Iván suficiente espacio en su memoria USB para añadir el álbum de fotos?

- A. Si – Tiene sólo una opción
- B. Si – Tiene Sólo 3 opciones
- C. Si – Tiene sólo 5 opciones
- D. No

4 ENUNCIADO

El artículo 46 de la Constitución Nacional establece que: “los diputados para la primera Legislatura se nombraran en la proporción siguiente: Buenos Aires 70, Córdoba 18, Catamarca 5, Corrientes 7, Entre Ríos 9, Jujuy 6, Mendoza 10, La Rioja 5, Salta 7, Santiago del Estero 7, San Juan 6, Santa Fe 19, San Luis 5, Tucumán 9 (...)”. Resultando un total de 257 diputados.

Por lo tanto, la provincia de Catamarca representa el 1,94% del Total de Diputados Nacionales.

Para algunas áreas del Gobierno Nacional, la provincia de La Rioja es considerada como parte de la Región NOA y para otras como parte de Nuevo Cuyo.

¿Qué diferencia hay en proporción de diputados de la Región NOA respecto del total Nacional, si se considera a La Rioja como parte de la región, o si se la considera como parte de Nuevo Cuyo? Justificar.

.....

.....

.....

Para responder las consignas 5 y 6 lee el siguiente texto.

ENUNCIADO

La cámara de senadores de la República Argentina está constituida por 72 senadores. De acuerdo a lo que determina la LEY DE PARIDAD DE GÉNERO (27412 Ley Nacional), 6 varones deberían renovarse por mujeres. Dicha ley establece que la cantidad de varones y mujeres que conforman esta cámara, debe ser en la misma proporción.

5 Pregunta

¿Cuántas mujeres hay actualmente en la cámara de senadores?

- A. 36
- B. 24
- C. 72
- D. 30

6 Pregunta

¿Cuál de las siguientes fracciones representa la proporción actual de mujeres en la cámara de senadores?

- A. $\frac{36}{72}$ – Lo que significa 36 ♀ cada 72 ♂.
- B. $\frac{72}{36}$ – Lo que significa 72 ♂ cada 36 ♀.
- C. $\frac{5}{12}$ – Lo que significa 5 ♀ cada 7 ♂.
- D. $\frac{6}{72}$ – Lo que significa 6 ♀ cada 72 senadores.

7 ENUNCIADO

Un **Carácter informático** es una unidad de información, grafema o símbolo, como los de un alfabeto.

Del siguiente fragmento: “**Estudiar no es un acto de consumir ideas, sino de crearlas y recrearlas**”.

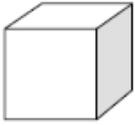
Seleccione al azar un carácter, determine la probabilidad que sea una vocal abierta.

- A. $\frac{19}{74}$
- B. $\frac{26}{74}$
- C. $\frac{31}{74}$
- D. $\frac{16}{74}$

8 ENUNCIADO

CONSTRUYENDO BLOQUES

Susana tiene muchos cubos pequeños como éste.



Cubo pequeño

Primero Susana arma 2 figuras A y B con todos sus cubos.

A:

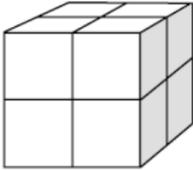


Gráfico A

B:

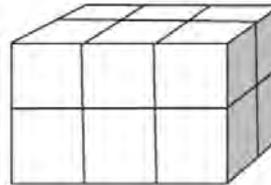


Gráfico B

Con esos mismos cubos Susana quiere construir el cubo C.

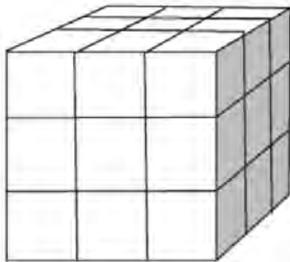


Gráfico C

¿Puede hacerlo? ¿Qué le falta?

- A. Puede hacerlo y no le sobra ningún cubo.
- B. Puede hacerlo y le sobran 5 cubos.
- C. No puede hacerlo porque le faltan 7 cubos.
- D. No puede hacerlo porque le faltan 5 cubos.

9 ENUNCIADO

ESTANTERÍAS

Para construir una estantería un carpintero necesita lo siguiente:

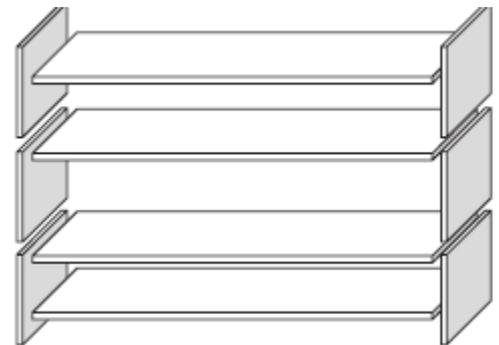
- 4 tablas largas de madera,
- 6 tablas cortas de madera,
- 12 ganchos pequeños,
- 2 ganchos grandes,
- 14 tornillos.

Pregunta

El carpintero tiene en el almacén 26 tablas largas de madera, 33 tablas cortas de madera, 200 ganchos pequeños, 20 ganchos grandes y 510 tornillos.

¿Cuántas estanterías completas puede construir este carpintero?

Respuesta: estanterías.



10 ENUNCIADO

PROGRAMACIÓN DE LA CARRERA

Una tecnicatura correspondiente al nivel superior ofrece las siguientes 12 asignaturas para una carrera que dura 3 años en la que la duración de cada asignatura es de un año:

	Código de la asignatura	Nombre de la asignatura
1	M1	<i>Mecánica. Nivel 1</i>
2	M2	<i>Mecánica. Nivel 2</i>
3	E1	<i>Electrónica. Nivel 1</i>
4	E2	<i>Electrónica. Nivel 2</i>
5	B1	<i>Estudios empresariales. Nivel 1</i>
6	B2	<i>Estudios empresariales. Nivel 2</i>
7	B3	<i>Estudios empresariales. Nivel 3</i>
8	C1	<i>Sistemas de ordenadores. Nivel 1</i>
9	C2	<i>Sistemas de ordenadores. Nivel 2</i>
10	C3	<i>Sistemas de ordenadores. Nivel 3</i>
11	T1	<i>Gestión de Tecnología e Información. Nivel 1</i>
12	T2	<i>Gestión de Tecnología e Información. Nivel 2</i>

Cada estudiante cursará 4 asignaturas por año para así aprobar 12 asignaturas en 3 años.

Un estudiante sólo puede cursar una asignatura de nivel superior si ha aprobado el año anterior la misma asignatura del nivel o niveles inferiores. Por ejemplo, sólo se puede cursar Estudios Empresariales de Nivel 3 después de haber aprobado Estudios Empresariales de Nivel 1 y Nivel 2.

Además, sólo puede elegirse Electrónica de Nivel 1 después de aprobar Mecánica de Nivel 1, y sólo puede elegirse Electrónica de Nivel 2 después de aprobar Mecánica de Nivel 2.

Completa la siguiente tabla con las asignaturas que deberían ofrecerse en cada curso. Escribe en la tabla los códigos de cada asignatura.

	Asignatura 1	Asignatura 2	Asignatura 3	Asignatura 4
Primer curso				
Segundo curso				
Tercer curso				

11 ENUNCIADO

Un viajero necesita saber la distancia que hay desde la ciudad de Santa María hasta la ciudad de Cafayate. Le indicaron que puede dirigirse hasta Amaicha del Valle, pero él decide tomar una ruta alternativa ya que ésta representa en su mapa rutero una distancia menor.

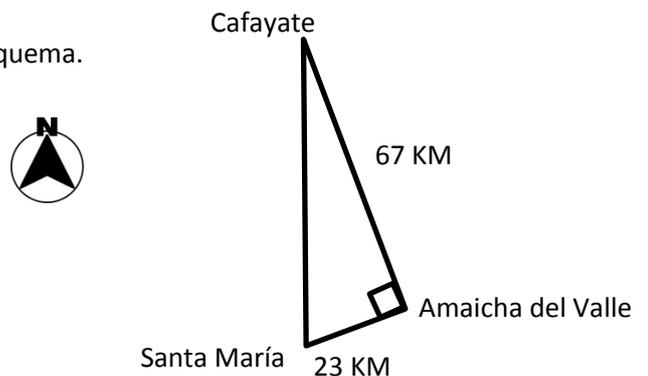
El teorema de Pitágoras establece que en todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la longitud de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de las respectivas longitudes de los catetos.

Suponiendo que la ubicación de las ciudades y las rutas son las del esquema.

Pregunta

¿Cuál es la distancia, tomando la ruta alternativa?

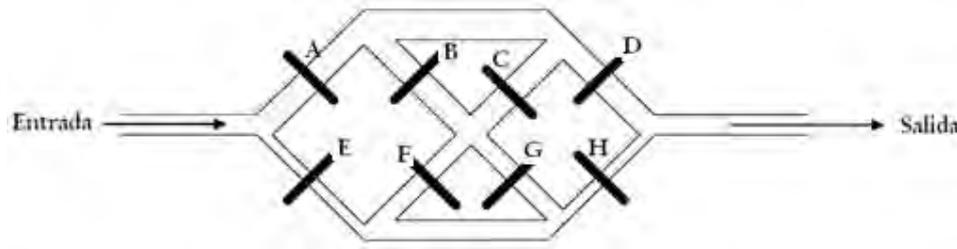
- A. 90 km
- B. 100 km
- C. 88,9 km
- D. 70,8 km



12 ENUNCIADO

SISTEMA DE RIEGO

Figura 1.



En la figura 1 se presenta un esquema de un sistema de canales de riego. Las compuertas, de la “A” a la “H” se pueden abrir y cerrar para dejar que el agua vaya allí donde se necesite. Cuando una compuerta se cierra, el agua no puede pasar por ella.

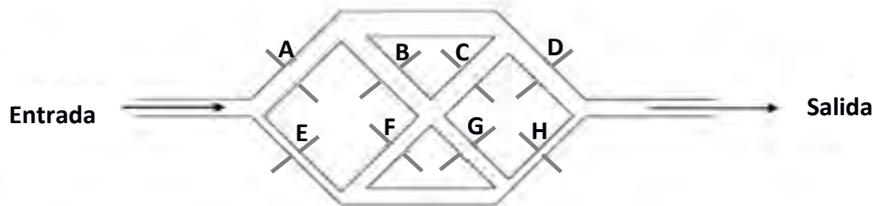
Miguel utiliza la configuración de órdenes de la Tabla 1 para comprobar el funcionamiento de las compuertas.

A	B	C	D	E	F	G	H
Abierta	Cerrada	Abierta	Abierta	Cerrada	Abierta	Cerrada	Abierta

Tabla 1: Configuración de órdenes para las compuertas

Con la configuración de órdenes para las compuertas que se muestra en la Tabla 1, dibuja en el diagrama que se encuentra arriba de la tabla 2, todos los caminos posibles de flujo del agua. Suponiendo que todas las compuertas funcionan según la configuración de órdenes anterior.

Figura 2.



Miguel se da cuenta que cuando las compuertas reciben las órdenes según la configuración de la Tabla 1 el agua no fluye, lo que indica que por lo menos una de las compuertas que deberían estar abiertas está atascada.

Indica para cada uno de los problemas siguientes si el agua pasará hasta la salida. Rodea Sí o No para cada caso.

Problema	¿Pasará el agua hasta la salida?
La compuerta A está atascada. Las compuertas restantes funcionan bien, según lo establecido en la Tabla 1.	Sí / No
La compuerta D está atascada. Las compuertas restantes funcionan bien, según lo establecido en la Tabla 1.	Sí / No
La compuerta F está atascada. Las compuertas restantes funcionan bien, según lo establecido en la Tabla 1.	Sí / No

13 ENUNCIADO

La familia Quispe – madre, padre y tres niños – fue a presenciar un espectáculo y pagaron \$31 por las entradas de todos. La familia Onetto - madre, padre, abuela y dos niños – pagó \$34. Una revista especializada quiere saber cuál es el costo de cada entrada de niño y de cada adulto.

Teniendo en cuenta lo siguiente:

X = Adulto

Y = Niño

Pregunta

¿Cuál de los siguientes sistemas es el correcto para resolver el problema?

A.
$$\begin{cases} 31x + 2y = 2 \\ 34x + 2y = 2 \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} 2x - 3y = 31 \\ 3x - 2y = 34 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} 2x + 3y = 31 \\ 3x + 2y = 34 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} 3x + 2y = 31 \\ 2x + 3y = 34 \end{cases}$$

14 ENUNCIADO

Se necesita determinar la altura de una torre de electricidad que se encuentra a 79 m. de distancia de un teodolito. Con el teodolito se determinó que el ángulo de elevación es de 60° .

Sabiendo que:

$$\text{Sen } 0^\circ = \frac{\sqrt{0}}{\sqrt{4}}$$

$$\text{Cos } 0^\circ = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{4}}$$

$$\text{Sen } 30^\circ = \frac{\sqrt{1}}{\sqrt{4}}$$

$$\text{Cos } 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{4}}$$

$$\text{Sen } 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{4}}$$

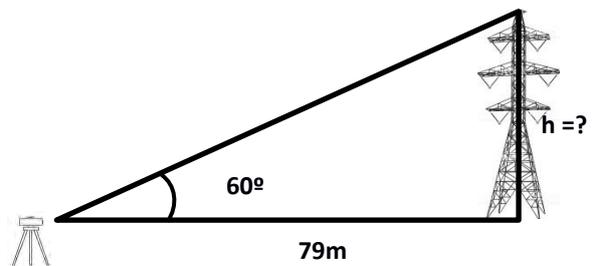
$$\text{Cos } 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{4}}$$

$$\text{Sen } 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{4}}$$

$$\text{Cos } 60^\circ = \frac{\sqrt{1}}{\sqrt{4}}$$

$$\text{Sen } 90^\circ = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{4}}$$

$$\text{Cos } 90^\circ = \frac{\sqrt{0}}{\sqrt{4}}$$



Teodolito: Instrumento de medición de ángulos utilizando con fines Topográficos, medición de terrenos (representación gráfica de la superficie de la tierra).

Pregunta

¿Cuál de las siguientes expresiones representa la altura de la torre?

A. $h = 79 \times \frac{\sqrt{3}}{2}$

B. $h = 79 \times \sqrt{3}$

C. $h = \frac{79}{\sqrt{4}}$

D. $h = \frac{79}{\sqrt{3}}$

15 ENUNCIADO

PINGÜINOS

Normalmente una pareja de pingüinos pone dos huevos en primavera. Por lo general, el polluelo del mayor de los dos huevos es el único que sobrevive.

En el caso de los pingüinos de penacho amarillo, el primer huevo pesa aproximadamente 78 g y el segundo huevo pesa aproximadamente 110 g.

Juan se pregunta cómo evolucionará en los próximos años el tamaño de una colonia de pingüinos. Para determinarlo tiene en cuenta los siguientes datos:

- A comienzos de año, la colonia consta de 10.000 pingüinos (5.000 parejas).
- Cada pareja de pingüinos cría un polluelo todos los años por primavera.
- A finales de año, el 20% de los pingüinos (adultos y polluelos) morirá.

Al final del primer año, ¿cuántos pingüinos (adultos y polluelos) hay en la colonia?

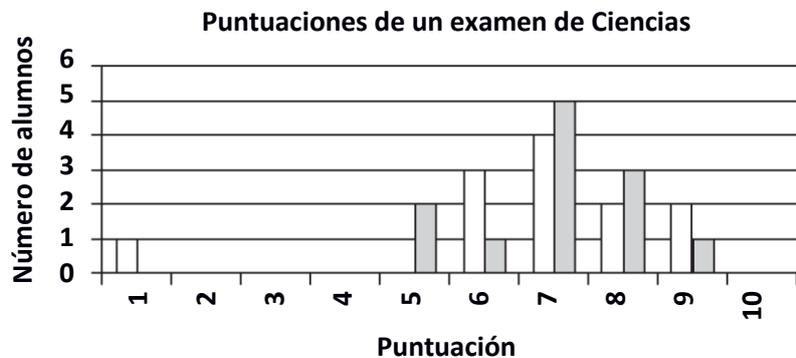
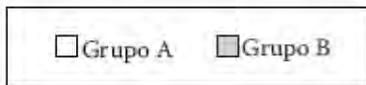
- A. 15000
- B. 12000
- C. 1200
- D. 18000

16 ENUNCIADO

PUNTUACIONES EN UN EXAMEN

El diagrama siguiente muestra los resultados en un examen de Ciencias para dos grupos, denominados Grupo A y Grupo B.

La puntuación media del Grupo A es 6,2 y la media del Grupo B es 6,45. Los alumnos aprueban este examen cuando su puntuación es 5,0 o más.



Al observar el diagrama, el profesor afirma que, en este examen, el Grupo B fue mejor que el Grupo A.

Pregunta

Los alumnos del Grupo A no están de acuerdo con su profesor. Intentan convencer al profesor de que el Grupo B no tiene por qué haber sido necesariamente el mejor en este examen.

- A. Porque la diferencia entre las puntuaciones más altas y más bajas es menor para el Grupo B que para el Grupo A.
- B. El Grupo B tiene mayor cantidad de integrantes.
- C. Más alumnos en el Grupo A que en el Grupo B aprobaron el examen.
- D. El Grupo A tiene mejores puntuaciones en el rango 9 y el rango 6.



Fecha: Escuela: Turno: Orientación: División:

AUTOEVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE APRENDIZAJES

HOJA DE RESPUESTAS

OPERATIVO PROVINCIAL 2019

NIVEL SECUNDARIO

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Fin RP

1

- A
- B
- C
- D

2

- A
- B
- C
- D

3

- A
- B
- C
- D

4

Actividad
Para
Desarrollar

5

- A
- B
- C
- D

6

- A
- B
- C
- D

7

- A
- B
- C
- D

8

- A
- B
- C
- D

9

Actividad
Para
Desarrollar

10

Actividad
Para
Desarrollar

11

- A
- B
- C
- D

12

Actividad
Para
Desarrollar

13

- A
- B
- C
- D

14

- A
- B
- C
- D

15

- A
- B
- C
- D

16

- A
- B
- C
- D