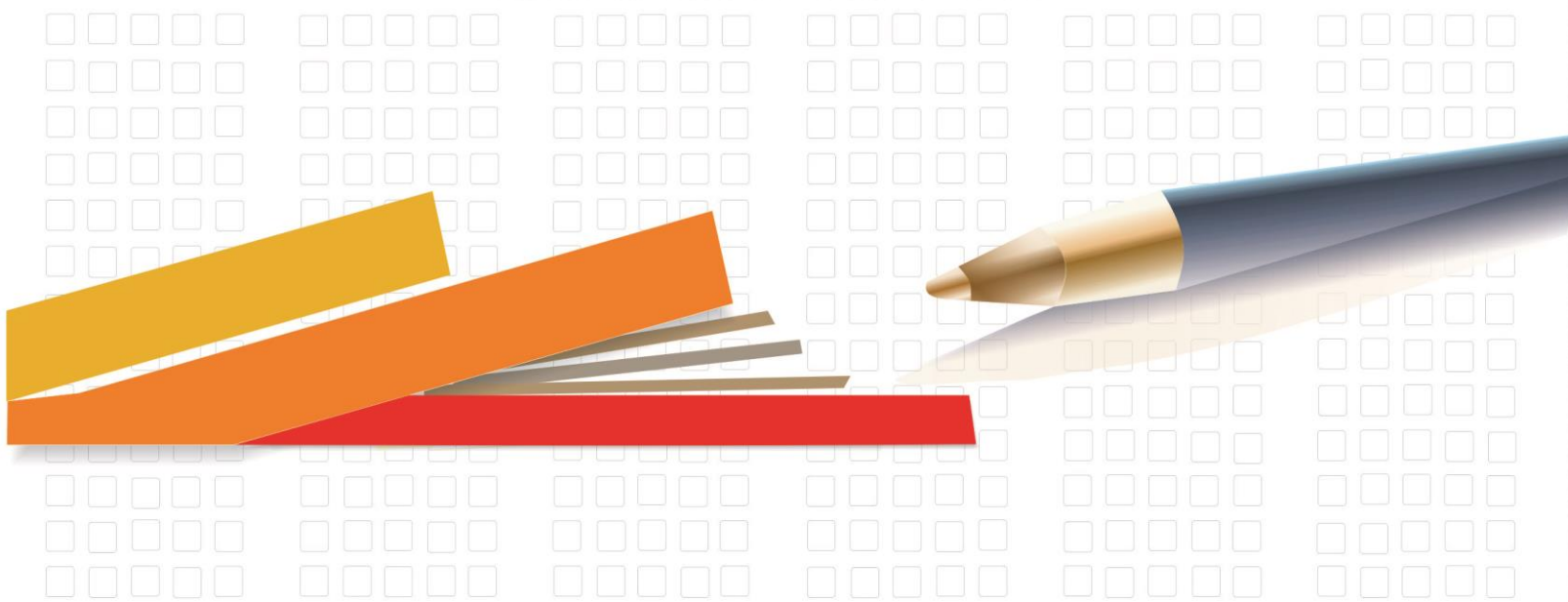


# GUÍA

de estudios

para la **evaluación**  
**diagnóstica**  
del **ingreso**  
al **bachillerato**

ciclo escolar **2015 | 2016**



Evaluación diagnóstica  
del ingreso al bachillerato

Ciclo escolar 2015-2016

---

Guía de estudios

## **Directorio**

Lic. Emilio Chuayffet Chemor  
Secretario de Educación Pública

Dr. Rodolfo Tuirán Gutiérrez  
Subsecretario de Educación Media Superior

Mtro. Juan Pablo Arroyo Ortiz  
Coordinador Sectorial de Desarrollo Académico

Ing. Ramón Zamanillo Pérez  
Director General de Educación en Ciencia y Tecnología del Mar

Dr. César Turrent Fernández  
Director General de Educación Tecnológica Agropecuaria

Mtro. Carlos Alfonso Morán Moguel  
Director General de Educación Tecnológica Industrial

Mtro. Carlos Enrique Santos Ancira  
Director General del Bachillerato

Mtra. Sayonara Vargas Rodríguez  
Coordinadora de Organismos Descentralizados de los CECyTE

# Índice

	Pág
<b>I. Presentación</b>	1
<b>II. Justificación</b>	2
<b>III. Propósitos</b>	2
<b>IV. Descripción de la guía</b>	2
Indicaciones para el uso de la guía	3
Sugerencias para el buen uso de la guía	3
<b>V. Habilidad matemática</b>	4
Ejercicios	
1. Números y sistemas de numeración	4
2. Problemas aditivos	6
3. Problemas multiplicativos	7
4. Patrones y ecuaciones	10
5. Medidas	17
6. Análisis y representación de datos	23
7. Figuras y cuerpos	25
8. Proporcionalidad y funciones	27
9. Nociones de probabilidad	33
Clave de respuestas de los ejercicios	34
<b>VI. Habilidad lectora</b>	35
Ejercicios	36
Clave de respuestas de los ejercicios	51
<b>VII. Instrumento de práctica de la guía</b>	52
<b>VIII. Hoja de respuestas del instrumento de práctica</b>	86
<b>IX. Bibliografía</b>	87

## I. Presentación

Para que tu tránsito por el bachillerato no se vea afectado por dificultades académicas, es necesario que sepas en qué nivel te encuentras en habilidades lectoras y matemáticas, ya que son básicas en la adquisición de otros saberes. Este material incluye actividades y ejercicios ubicados en contextos específicos, es decir, no son conocimientos aislados que pretendan la memorización; por el contrario, su propósito es proporcionarte herramientas en ambas habilidades para que hagas un autodiagnóstico, y de esta manera aproveches tus fortalezas y emprendas acciones remediales para aminorar tus debilidades.

En habilidad matemática reforzarás y ejercitarás los siguientes temas, mismos que se acompañan de una breve introducción, un ejemplo y diversas prácticas:

- Sentido numérico y pensamiento algebraico, con 12 contenidos específicos que te ayudarán a evaluar tu aprendizaje en relación con el desarrollo aritmético y algebraico.
- Forma, espacio y medida presenta ocho contenidos específicos, con la finalidad de que explores tus conocimientos y habilidades en el ámbito de la geometría.
- Manejo de la información, incluye 10 contenidos específicos que relacionan la interpretación de gráficos con temas aritméticos, algebraicos, estadísticos y probabilísticos.

Cada contenido corresponde al desarrollo de competencias, que incluye en una integración de conocimientos y habilidades contextualizadas en la solución de problemas de la vida diaria. Se sugiere que revises tu desempeño e identifiques tus debilidades y puedas, en corto tiempo, convertirlas en fortalezas para lograr una integración satisfactoria al ingresar al nivel medio superior.

En habilidad lectora los ejercicios están planteados dentro de los siguientes temas de reflexión:

- Sintácticos y semánticos: con atención en la ortografía.
- Propiedades y tipos de textos: elementos que componen los textos.
- Búsqueda y manejo de información: relevancia de la información en textos continuos y discontinuos.

Cada uno de estos temas de reflexión incluye a su vez 13 habilidades específicas, que fueron seleccionadas del Programa de Secundaria; por ello la finalidad de los ejercicios es que valores lo aprendido en el nivel básico. Recuerda que las habilidades lectoras, en su conjunto, permiten mejorar tu comprensión e interpretación de textos.

Para facilitar la construcción de tu diagnóstico se incluyen diversos ejercicios, y se te indica cuál habilidad específica estás ejercitando. Te recomendamos que observes las que no dominas; recuerda que una habilidad se adquiere por medio de la práctica.

## II. Justificación

Mucho se ha dicho que la educación en México ya no responde a los requerimientos sociales, culturales y políticos que la actual sociedad demanda, es por ello que en la Subsecretaría de Educación Media Superior se inició desde algunos años el proceso de reforma educativa en este nivel. Una de las estrategias de dicha reforma es diagnosticar, con un instrumento de evaluación estandarizado de opción múltiple, el nivel académico de los alumnos que ingresan al subsistema, en las habilidades matemática y lectora.

En efecto, esta “Evaluación diagnóstica del ingreso al bachillerato, ciclo escolar 2014-2015” para el estudiante representa un acercamiento a las habilidades académicas requeridas para ingresar al nivel medio superior; y para la institución, un diagnóstico que le permitirá establecer programas de mejora continua, ya que, al conocer las inconsistencias en habilidades lectora y matemática, estarán en condiciones de emprender de manera conjunta acciones remediales tendientes a enseñar y ejercitar las habilidades que aún no dominan los alumnos, lo que traerá como resultado, entre otros aspectos, disminuir el índice de reprobación y mejorar la calidad educativa.

## III. Propósitos

Que los aspirantes al nivel medio superior conozcan su nivel en las habilidades lectora y matemática, a efecto de que refuercen aquellas en las que manifiesten inconsistencias.

Que los directivos de las instituciones educativas tomen como parámetro los resultados de la evaluación diagnóstica para emprender acciones remediales que permitan a los estudiantes de nuevo ingreso adquirir las habilidades lectora y matemática en las que se reporte deficiencias.

## IV. Descripción de la guía

Esta guía tiene como base las habilidades desarrolladas a lo largo de la educación básica, para su desarrollo se requiere que profesores y alumnos le dediquen tiempo y reflexión, pues sólo así se recordarán los contenidos y se activarán las habilidades adquiridas en su formación.

La guía se divide en dos partes. La primera contiene ejemplos que incluyen el proceso de resolución y permiten mostrar la habilidad específica de matemáticas o de lectura correspondiente. Además encontrarás ejercicios que te ayudarán a prepararte para tu ingreso al bachillerato; su respuesta se encuentra en los anexos a fin de que valores tu desempeño.

La segunda parte constituye el instrumento de práctica, el cual está integrado por reactivos tanto de habilidad matemática como de habilidad lectora, y permite evaluar los contenidos que se consideran mínimos para tu desempeño exitoso en el bachillerato; además tiene el mismo número de reactivos del instrumento que presentarás en la evaluación diagnóstica, por lo que podrás valorar tu capacidad para resolverlo correctamente y medir el tiempo que empleaste en contestarlo. Por último, se anexa una hoja de respuestas similar a la que usarás en tu ingreso al bachillerato, y la clave de respuestas de los reactivos para identificar las áreas donde tienes problemas y los puedas resolver.

## **Indicaciones para el uso de la guía**

- Leer detenidamente las recomendaciones para resolver los ejercicios de la guía.
- Analizar la forma como están estructurados los ejemplos y cómo dar respuesta a los ejercicios.
- Realizar las actividades que se sugieren, permitirá mejorar el proceso de análisis, así como las habilidades matemáticas y lectoras.
- Consultar el anexo de respuestas hasta que se haya contestado el instrumento de práctica.
- Comparar las respuestas con las claves que se incluyen en el anexo.
- En caso de que alguna respuesta sea incorrecta, regresar al ejercicio y buscar otra vía de solución.
- Contestar el instrumento de práctica que se incluye en la guía, hasta que se sienta seguro de estar preparado.
- Cuando se tenga duda en algún tema, consultar diversas fuentes bibliográficas.

## **Sugerencias para el buen uso de la guía**

- Planear las sesiones de estudio y de repaso.
- Destinar horarios y lugares específicos para realizar los ejercicios.
- Tener a la mano los materiales de apoyo necesarios.
- Elegir un lugar accesible y tranquilo para estudiar.
- Destinar 10 minutos para descansar después de cada hora de trabajo.

**¡Adelante y éxito!**

## V. Habilidad matemática

Con la finalidad de que te familiarices con el tipo de reactivos que se incluyen en esta guía de evaluación, te presentamos algunos ejemplos, integrados por reforzamiento del tema, reactivo y sugerencia de solución que te permitirá tener un parámetro sobre el análisis que puedas realizar para identificar la respuesta correcta.

### Números y sistemas de numeración

El presente tema te permite conocer y aplicar las formas en que se pueden expresar las cantidades, y cómo éstas se pueden clasificar por sus características, así como establecer relaciones entre ellas. Específicamente revisaremos la “Representación de sucesiones a partir de una regla dada”.

1. El director ha propuesto premiar a los estudiantes que han obtenido los primeros cinco lugares de cada grupo, el premio consiste en otorgarles cierto número de cuadernos de acuerdo al lugar que logren, para definirlo se establece la regla:  $P = 1 + (n - 1) (2)$ .  $P$  es el número de cuadernos que cada alumno premiado recibirá. De las siguientes series de parejas de números ¿cuál representa el premio que recibirán por cada lugar?  $(n, P)$   
A) (1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5)  
B) (1,3), (2,5), (3,7), (4,9), (5,11)  
C) (1,1), (2,3), (3,5), (4,7), (5,9)  
D) (1,2), (2,4), (3,6), (4,8), (5,10)

#### Sugerencia para resolver el problema

Como la regla está dada, y son cinco lugares:

- $n = 1$  le corresponde 1 cuaderno (quinto lugar)
- $n = 2$  le corresponden 3 cuadernos (cuarto lugar)
- $n = 3$  le corresponden 5 cuadernos (tercer lugar)
- $n = 4$  le corresponden 7 cuadernos (segundo lugar)
- $n = 5$  le corresponden 9 cuadernos (primer lugar)

2. Dos gerentes están compitiendo por un mercado en el área de comunicaciones y realizan visitas en varios puntos de la república de la siguiente manera: uno de ellos cada 18 días y otro cada 24 días. Hoy se encontraron en el mismo hotel en el DF

¿Dentro de cuantos días volverán a coincidir en el DF?

- A) 72
- B) 12
- C) 24
- D) 60



### Sugerencia para resolver el problema

Para resolver el reactivo es necesario contar con los múltiplos de cada situación (de los que viajan cada 18 días y cada 24 días):

$18 \times 1 = 18$	$24 \times 1 = 24$
$18 \times 2 = 36$	$24 \times 2 = 48$
$18 \times 3 = 54$	$24 \times 3 = 72$
$18 \times 4 = 72$	$24 \times 4 = 96$
$18 \times 5 = 90$	$24 \times 5 = 120$

Como se puede apreciar, la coincidencia será a los 72 días.

Otra forma de hacerlo es factorizando los días de viaje y obtener el mínimo común múltiplo (m.c.m): factor

18	24	2	m.c.m. = $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$
9	12	2	
9	6	2	m.c.m. = 72
9	3	3	
3	1	3	
1			

3. ¿Te has preguntado cuánto alcohol se consume por cada bote de cerveza de 350 mililitros? En el recipiente se menciona que la cantidad de alcohol que contiene es de 9%, lo que representa la  $\frac{3}{35}$  partes. Entonces ¿cuál de las siguientes opciones corresponde a esta proporción?
- A) 35 mililitros
  - B) 100 mililitros
  - C) 150 mililitros
  - D) 30 mililitros

### Sugerencia para resolver el problema

Para obtener la correspondencia en mililitros de alcohol es necesario multiplicar la fracción correspondiente del recipiente ( $\frac{3}{35}$  partes del bote de cerveza), por la cantidad total (350 mililitros). Entonces tenemos:

$$\frac{3}{35} \times 350 \text{ mililitros} = \frac{1050}{35} = 30 \text{ mililitros de alcohol}$$

## Problemas aditivos

4. Araceli organizó una reunión en su casa para festejar su cumpleaños; se decide que entre tú, Olga y Elena van a pagar la pizza que disfrutarán todos. Elena pagó  $\frac{1}{4}$  de la cuenta y Olga pagó  $\frac{1}{3}$ . ¿Cuánto pagaste tú de la cuenta?

A)  $\frac{6}{24}$

B)  $\frac{7}{24}$

C)  $\frac{8}{24}$

D)  $\frac{10}{24}$

### Reforzamiento del tema

Suma y resta de fracciones

Se suman o se restan los numeradores y se mantiene el denominador.

$$\frac{5}{7} + \frac{1}{7} = \frac{6}{7} \qquad \frac{5}{7} - \frac{1}{7} = \frac{4}{7}$$

Con distinto denominador

En primer lugar se reducen los denominadores a un común denominador (mínimo común múltiplo), y se suman o se restan los numeradores de las fracciones equivalentes obtenidas.

$$\frac{5}{4} + \frac{1}{6} = \frac{15+2}{12} = \frac{17}{12}$$

$$\frac{5}{4} - \frac{1}{6} = \frac{15-2}{12} = \frac{13}{12}$$

### Sugerencia de solución

El reactivo te indica que Elena y Olga pagaron una parte, y tú el resto.

Se suma el pago de Elena y Olga y se resta al total, para saber cuánto pagas tú.

Al total se le denomina entero; en este caso, el entero es **1**.

El ejercicio puede resolverse de varias formas:

Utilizando una propiedad, o sea primero la suma y después la resta.

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{3+4}{12} = \frac{7}{12}$$

Otra forma de realizar la suma es buscar sus equivalencias.

Tomando sus denominadores,

$$\frac{1}{4} \left( \frac{3}{3} \right) + \frac{1}{3} \left( \frac{4}{4} \right) = \frac{3}{12} + \frac{4}{12} = \frac{7}{12}$$

Restando al total

$$1 - \frac{7}{12} = \frac{12-7}{12} = \frac{5}{12}$$

Que también se puede escribir:

$$\frac{12}{12} - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$$

Que sería el resultado simplificado.

Pero como observarás, no está el resultado como tal en las respuestas.

Por lo tanto, busca una equivalencia: multiplica los dos valores por dos (es el doble), lo que nos

$$\text{daría } \frac{5}{12} \left( \frac{2}{2} \right) = \frac{10}{24}$$

### Problemas multiplicativos

5. En el laboratorio de tu escuela estamos elaborando mezclas de materiales, entre ellos cemento y cal, para resanar el techo del propio laboratorio. Si la razón de la mezcla es  $3/2$  ¿qué cantidad de cemento y cal debemos mezclar para obtener 80 kg de esta mezcla?
- A) Cemento 50 kg, cal 30 kg
  - B) Cemento 48 kg, cal 32 kg
  - C) Cemento 46 kg, cal 34 kg
  - D) Cemento 52 kg, cal 28 kg

### Reforzamiento del tema

La multiplicación y división de números fraccionarios se utiliza cuando, por ejemplo, queremos repartir un terreno entre los herederos; distribuir galletas o dulces entre un conjunto de compañeros de clase o entre familiares, o para formar el número de bolos deben hacer y la cantidad de dulces o frituras que se tienen que colocar en ellos.

Para realizar multiplicaciones y divisiones de números fraccionarios se pueden utilizar reglas muy sencillas, como son:

- A) En la multiplicación de números fraccionarios se multiplican los numeradores por los numeradores y denominadores por denominadores; por ejemplo, si se tiene media naranja y se multiplica por  $\frac{3}{8}$  de 8 vasos, se tendría lo siguiente:

$$\left( \frac{1}{2} \right) \left( \frac{3}{8} \right) \left( \frac{8}{1} \right) = \frac{24}{16}$$

Simplificando

$$\frac{24}{16} = \frac{12}{8} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$$

- B) En el caso de la división de números fraccionarios, se multiplican en forma cruzada o podemos utilizar lo que conocemos como la ley del sándwich (extremos por extremos y medios por medios); por ejemplo, si tenemos un refresco de 2.5 l y queremos saber cuántos ml, le tocarían a cada uno de los 35 alumnos que integran el grupo 2° E del CETIS de la localidad, tendríamos que realizar la siguiente operación:

$$\frac{\frac{2500\text{ml}}{1}}{\frac{35}{1}} = \frac{2500 \text{ ml}}{35} = \frac{500}{7} = 71.429 \text{ ml}$$

Le corresponderían 71.249 ml a cada uno de los alumnos.

- C) Tanto en la multiplicación como en la división de números fraccionarios, las leyes de los signos siguen cumpliéndose.

### **Sugerencia de solución**

A tres partes de cemento le añadimos dos partes de cal, entonces podrías hacer una tabla en donde comiences con las cantidades anteriores, pero expresadas en kilogramos:

Cemento (kg)	cal (kg)	Total mezcla (kg)
3	2	5
6	4	10
9	6	15
12	8	20
15	10	25
18	12	30
21	14	35
24	16	40
27	18	45
30	20	50
33	22	55
36	24	60
39	26	65
42	28	70
45	30	75
<b>48</b>	<b>32</b>	<b>80</b>

Como puedes ver, la proporción en las columnas de cemento y de cal no se pierde, sigue siendo 3 partes de cemento por 2 partes de cal.

Otra posible solución, utilizando la multiplicación y división de números racionales para desarrollar la competencia enunciada en la parte superior, sería la siguiente:

La razón o proporción que se establece entre cemento y cal es  $r = 3/2$ . Sumando antecedente y consecuente sería  $(3 + 2 = 5)$ . Posteriormente dividimos el total de la mezcla, que sería de 80 kg entre la suma del antecedente y del consecuente, que sería 5; entonces quedaría:

$80/5 = 16$ , por lo tanto, para obtener la cantidad de cemento y de cal sería:

16 (3 partes de cemento) = 48 kg de cemento.

Cal: 16 (2 partes de cal) = 32 kg de cal. Por lo tanto, la respuesta obtenida es igual a la deducida de la tabla: 48 kg de cemento y 32 kg de cal.

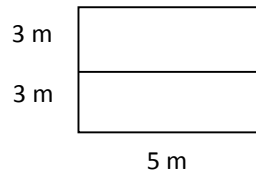
6. En tu colonia se va remodelar y ampliar el área de juegos de la plaza. Si el área es un terreno rectangular que mide 3 metros de ancho por 5 de largo, y se va a duplicar el ancho del terreno y a cubrir con tabiques el suelo, ¿cuántos metros cuadrados de piso se necesitan para cubrirlo en su totalidad?

- A) 60 m<sup>2</sup>
- B) 40 m<sup>2</sup>
- C) 30 m<sup>2</sup>
- D) 17 m<sup>2</sup>

### Sugerencia de solución

Puede resolverse en forma geométrica:

Se duplica el ancho del terreno rectangular:



Si se aplica el cálculo del área ( $A = la$ ), tenemos:  $A = (5) (6) = 30 m^2$

Que resulta, algebraicamente,  $A = 2 l a$  o sea:  $A = 2 (5) (3) = 30 m^2$

### Patrones y ecuaciones

7. En la plaza municipal de tu comunidad se va a construir un piso con mosaicos floridos, como se muestra en las figuras. Como ves, las tres primeras figuras tienen un patrón especial que deduce el total de mosaicos tipo  $B$  para cada tipo  $A$ .

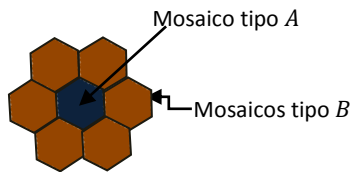
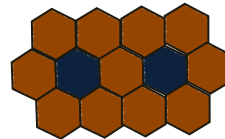
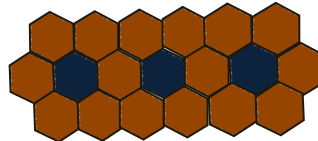


Figura 1

Si acomodamos dos figuras completas, tenemos:



Si tenemos tres figuras completas:



Si sabes que el piso tendrá 64 mosaicos tipo  $A$  distribuidos en un piso cuadrado (o sea  $8 \times 8$  mosaicos tipo  $A$ ), ¿cuál es el total de mosaicos tipo  $B$  que se va a ocupar?

- A) 384 mosaicos
- B) 336 mosaicos
- C) 321 mosaicos
- D) 328 mosaicos

### Sugerencia de solución

Al observar el patrón de comportamiento de las tres primeras figuras, se contabilizan:

- 1 mosaico tipo *A* con 6 del tipo *B*
- 2 mosaicos tipo *A* con 11 del tipo *B*
- 3 mosaicos tipo *A* con 16 del tipo *B*
- 8 mosaicos tipo *A* con 41 del tipo *B*

Se deduce que es el producto del número de mosaicos tipo *A* con 5 más 1, es decir:

$$5A + 1 = B$$

Ahora bien, si es un cuadrado de  $8 \times 8$ , o sea, 64 mosaicos tipo *A*, tenemos:

$$B = 5(64) + 1; \quad B = 320 + 1; \quad B = 321$$

8. En una tarea de ciencias se te pide hacer un experimento, a fin de que determines el comportamiento en el crecimiento de población de ácaros. Tomas una muestra de polvo en una caja de vidrio de laboratorio (petri), la cual contiene una población inicial de mil ácaros. Les proporcionas alimento y registras a diario el crecimiento de la población. El registro, durante los tres días, fue el siguiente:

- 1 día = 4 000
- 2 días = 7 000
- 3 días = 10 000

De acuerdo con este comportamiento, ¿cuál es el modelo matemático que lo representa?

- A)  $y = 3\,000x + 1\,000$
- B)  $y = 1\,000x + 3\,000$
- C)  $y = x^3 + 1\,000x$
- D)  $y = 3\,000^x$

### Reforzamiento del tema

Una progresión aritmética es una sucesión donde cada término se obtiene a partir del anterior, sumándole una cantidad fija que se denomina diferencia.

Existen varios procedimientos para encontrar la regla general de una sucesión con progresión aritmética, que permiten encontrar cualquier término de la sucesión. A continuación se indica el procedimiento que puedes utilizar y que será un acercamiento a la ecuación de la recta.

1. Encontramos  $m$ , que resulta de la diferencia entre dos términos sucesivos.
2. La diferencia  $m$  se multiplica por  $x$ , que es la variable independiente; por lo tanto se obtiene el término  $mx$ .
3. Se obtiene la cantidad constante  $b$  restando al primer término de la sucesión la diferencia  $m$ .
4. La regla general será  $y = mx + b$ .

### Sugerencia de solución

Al hacer un recuento del comportamiento, tendríamos:

0 día = 1 000, 1<sup>er</sup> día = 4 000, 2<sup>o</sup> día = 7 000, 3<sup>er</sup> día = 10 000

Entonces, 3000 corresponde a la diferencia entre día y día.

$$m = 3000$$

El valor constante será:

$$b = 4\,000 - 3\,000 = 1\,000$$

Entonces tendremos que la ecuación más viable es:

$$y = 3\,000x + 1\,000$$

Donde:

$y$  representa la población

$x$  el número de días

3000 la diferencia  $m$  y

1000 la cantidad constante  $b$

Comprobación: 1<sup>er</sup> día  $y = 3000(1) + 1000 y = 3000 + 1000 y = 4000$

2<sup>o</sup> día  $y = 3000(2) + 1000 y = 6000 + 1000 y = 7000$

3<sup>er</sup> día  $y = 3000(3) + 1000 y = 9000 + 1000 y = 10,000$



9. En una actividad de kermés organizada por tu grupo, tu equipo vendió aguas frescas durante una semana. Las ganancias registradas durante los primeros cuatro días fueron como se muestra en la siguiente tabla:

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	...
\$26	\$56	\$86 p	\$116	...

Considerando que el comportamiento de ventas se conservó durante la semana, ¿de cuánto fue la ganancia obtenida en el séptimo día?

- A) \$ 196
- B) \$ 206
- C) \$ 216
- D) \$ 226

### Sugerencia de solución

La sucesión corresponde a:

26, 56, 86, 116, ....

Donde el primer número corresponde al día 1, el segundo número al día 2, el tercer número es el día 3, y así sucesivamente. ¿Cuál es la variación de un día a otro?

A los días los llamaremos "*d*". La variación entre días es de 30 unidades, como puedes observar en la siguiente tabla:

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$
26	56	86	116
	<b>Variación=30</b>	<b>Variación=30</b>	<b>Variación=30</b>

¿Qué número corresponde al día siguiente?

Son \$146, ya que la variación es 30, lo puedes ver en la siguiente tabla.

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$d_5$	...
26	56	86	116	146	...

Ahora bien, si continuamos de la misma manera, ¿qué valor le corresponde al día 7?

Considerando que al quinto día van 146 y son 30 del día 6 y otros 30 del día 7, entonces:

$$146 + 30 + 30 = \$ 206 \text{ pesos al día 7.}$$

10. Cierta automotriz está realizando pruebas de consumo de combustible en su nueva línea de coches híbridos. Sabes que al realizar un viaje en este tipo de coches se consumen 20 litros de gasolina. Si el trayecto lo haces en dos etapas: en la primera consume  $\frac{2}{3}$  de la gasolina que tenía el depósito, y en la segunda, la mitad de la gasolina que le queda. ¿Cuántos litros de gasolina tenía el tanque antes de realizar el viaje?
- A) 24 litros  
 B) 20 litros  
 C) 22 litros  
 D) 26 litros

**Sugerencia de solución**

Se establece la relación de consumo de gasolina, con “x” como el consumo de combustible:

En la 1ra. etapa consume  $\frac{2}{3}x$

En la 2da. etapa consume:  $\frac{1}{2}\left(x - \frac{2}{3}x\right) = \frac{1}{2}\left(\frac{1}{3}x\right) = \frac{1}{6}x$

Se obtiene el consumo por la suma de las dos etapas:  $\frac{2}{3}x + \frac{1}{6}x = 20$  litros

Entonces, sumando las fracciones con el m.c.m de 3 y 6, que es 6:

$$\frac{2(2x) + 1x}{6} = 20 \quad \text{Despejando } x : 4x + x = 6(20)$$

$$\text{Sumando } 5x = 120, \text{ entonces } x = \frac{120}{5}, \quad x = 24 \text{ litros}$$

11. Con el fin de poner un puesto para vender fruta rallada, los hermanos Gerardo y Javier van al mercado. Gerardo compra 3 kg de zanahoria y 1 kg de jícama, paga \$36.00; Javier compra 1 kg de zanahoria y 4 kg de jícama, paga \$56.00. Al llegar a su casa, su madre les pregunta cuánto cuestan el kg de jícama y el kg de zanahoria. Determina dichos precios.
- A) \$8 el kg de jícama y \$12 el kg de zanahoria.  
 B) \$10 el kg de jícama y \$16 el kg de zanahoria.  
 C) \$15 el kg de jícama y \$7 el kg de zanahoria.  
 D) \$12 el kg de jícama y \$8 el kg de zanahoria.

**Reforzamiento del tema**

Un sistema de ecuaciones 2 X 2 (dos ecuaciones con dos incógnitas), como su nombre lo indica, está compuesto por dos ecuaciones lineales con dos incógnitas (comúnmente  $x - y$ ), donde la solución debe satisfacer a cada una de las ecuaciones dadas. Se representa de la siguiente manera:

$$\left\{ \begin{array}{l} A_1x + B_1y = C_1 \\ A_2x + B_2y = C_2 \end{array} \right.$$

### Sugerencia de solución

Al analizar el problema te habrás dado cuenta de que las cantidades desconocidas son dos: el precio del kg de jícama y el precio del kg de zanahoria. Se trata de determinar dichos precios, para lo cual requieres:

- Representar las cantidades por medio de incógnitas; en este caso,  $x$  = precio por kg de zanahoria,  $y$  = precio por kg de jícama.
- Traducir la situación al lenguaje algebraico, donde las cantidades de kg de zanahoria corresponden a los coeficientes de  $x$ , y las cantidades de kg de jícama serán los coeficientes de  $y$ . La cantidad a pagar será la constante. Las ecuaciones quedarán establecidas de la siguiente manera:

$$3x + y = 36 \dots\dots\dots \text{Ec. 2}$$

$$x + 4y = 56 \dots\dots\dots \text{Ec. 1}$$

- Resolver el sistema de ecuaciones por alguno de los métodos que ya conoces y que puedes analizar en tus apuntes y/o en el libro de texto. Los métodos son los siguientes:
  - Método gráfico
  - Método de igualación
  - Método de sustitución
  - Método de reducción por suma y resta.

Para este problema en particular, emplearemos el método de reducción por suma y resta:

Multiplicamos la Ec. 1 por  $(-3)$ , para reducir:

$$(-3)(x + 4y) = (56)(-3)$$

$$-3x - 12y = -168$$

Ahora la sumamos a la Ec. 2:

$$-3x - 12y = -168$$

$$\underline{3x + y = 36}$$

$$-11y = -132$$

$$\text{Por lo tanto, } y = \frac{132}{11}$$

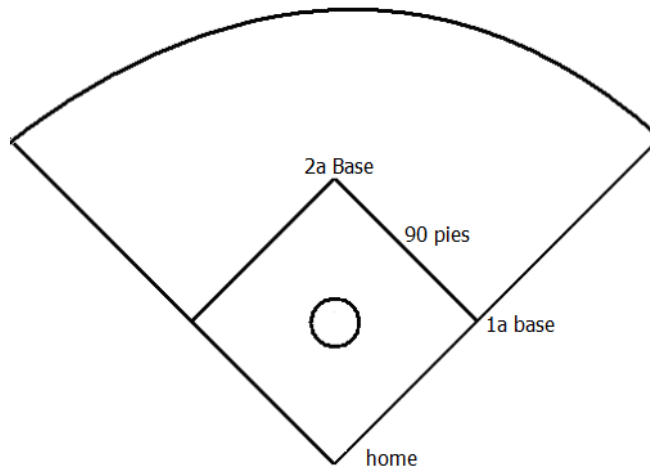
$$y = 12$$

Despejando  $x$  en la Ec. 1:

$$x = \left(\frac{36 - y}{3}\right) = \left(\frac{36 - 12}{3}\right) = \frac{24}{3} = 8$$

Entonces: el kg de zanahoria =  $x = 8$  y el kg de jícama =  $y = 12$ . La respuesta correcta es: \$12 el kg de jícama y \$8 el kg de zanahoria.

12. En tu escuela habrá un torneo de béisbol y te pidieron que marques el campo. Sabes que el diamante de béisbol es un cuadrado que mide 90 pies por lado. Te piden que calcules la distancia que hay desde el plato de home hasta la segunda base. Redondea.



- A) 112 pies
- B) 180 pies
- C) 127 pies
- D) 225 pies

**Reforzamiento del tema**

Una operación cuadrática es aquella donde su mayor exponente es de grado 2.

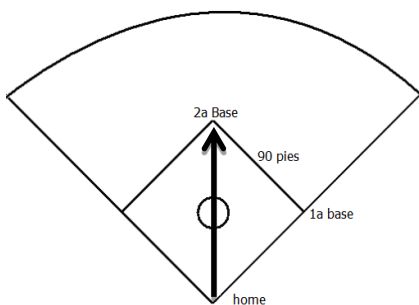
Sus representaciones pueden ser:

$$2x^2 - 3x - 4 = 0 \quad x^2 + 2x + 3 = 0 \quad 4x^2 - 16 = 0 \quad x^2 + y^2 = r^2 \quad c^2 = a^2 + b^2$$

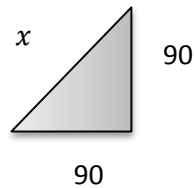
Tomaremos la última, para ejemplificar el siguiente ejercicio.

**Sugerencia de solución**

Lo que se te pide es calcular la distancia desde home hasta la segunda base, sin pasar por la primera.



Se forma un triángulo rectángulo, que tendría las siguientes medidas:



Para conocer la medida de  $x$  se utiliza el teorema de Pitágoras ( $c^2 = a^2 + b^2$ )

Sustituyendo  $x^2 = 90^2 + 90^2$

Donde se despeja la  $x = \sqrt{8100 + 8100}$

$$x = \sqrt{16200}$$

$$x = 127.27 \text{ pies}$$

Otra forma de obtener el resultado podría ser la siguiente.

Tomando las tres primeras cifras, busca un número que multiplicado por sí mismo se aproxime a 162.  $11(11)=121$   $12(12)=144$   $13(13)=169$ . Tenemos que el que más se aproxima a 162 es 144, por lo tanto, el número que más se acerca a esas tres cifras es 12 o sea, como resultado

$$x = 127.27 \text{ pies.}$$

## Medidas

13. La siguiente figura corresponde a un balón. El lado de cada pentágono mide 6 cm y su apotema 4 cm. ¿Cuál es el área total de los pentágonos blancos en la figura?



- A)  $60 \text{ cm}^2$
- B)  $360 \text{ cm}^2$
- C)  $180 \text{ cm}^2$
- D)  $540 \text{ cm}^2$

**Sugerencia de solución.**

Para calcular el área de cada pentágono se debe emplear la fórmula:

$$A = \frac{(P \cdot a)}{2}, \text{ por lo que se requiere inicialmente calcular el perímetro:}$$

$$P = 5l = (5)(6) = 30 \text{ cm}$$

$$A = \frac{(30)(4)}{2} = 60 \text{ cm}^2$$

Como en la figura se observan cinco pentágonos blancos, el área total es  $360 \text{ cm}^2$ .

14. Tú y una amiga fueron a la feria y decidieron subirse a un carrusel. Tú te subiste en un caballo que se encuentra en el carrusel a 3.5 metros del centro de la plataforma que gira, y tu amiga se montó en un tigre que está a 3.0 metros del centro. Calcula: ¿cuál es la diferencia en metros que recorrieron entre tú y tu amiga después de 9 vueltas? (considera  $\pi = 3.14$ ).
- A) 28.26 metros  
 B) 14.14 metros  
 C) 42.42 metros  
 D) 56.56 metros

**Sugerencia de solución**

Primero calcula la longitud recorrida en las 9 vueltas por la persona que está a 3.5 metros del centro del carrusel:

$$L = (2 \pi \cdot r_1) (9)$$

$$L = (2) (3.14) (3.5) (9) = 197.82 \text{ m}$$

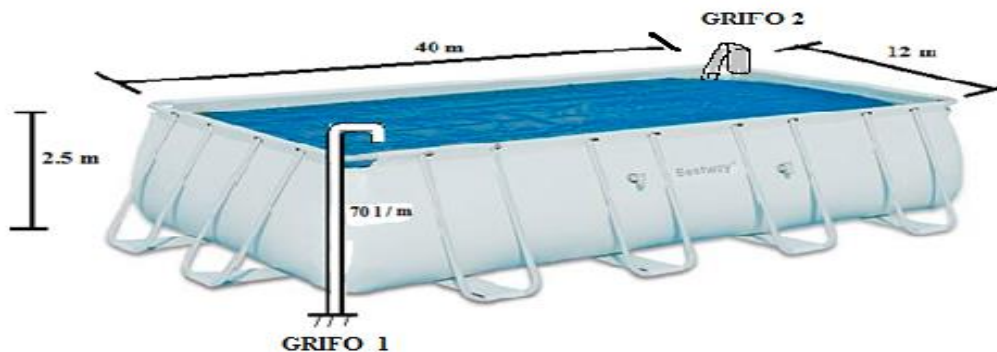
Ahora la longitud recorrida en las 9 vueltas por la persona que está a 3.0 metros del centro del carrusel:

$$L = (2 \pi \cdot r_2) (9)$$

$$L = (2) (3.14) (3) (9) = 169.56 \text{ m}$$

Diferencia de la longitud entre las dos personas:  
 $197.82 - 169.56 = 28.26 \text{ m}$

15. Cerca de tu casa construyeron una piscina pública, con dimensiones de 40 X 12 X 2.5 metros. Si desde hoy se empezó a llenarla, ¿cuánto tiempo calculas que estará llena (redondeado en número entero de días), sabiendo que se está llenando con dos grifos que tienen un caudal de 70 litros por minuto cada uno? Podemos utilizar una imagen que te dará una idea de las dimensiones de la piscina:



- A) 24 días  
 B) 12 días  
 C) 6 días  
 D) 30 días

## Reforzamiento del tema

El cálculo del volumen está directamente relacionado con la visualización de la tercera dimensión (volumen), y en el cual las unidades obtenidas generalmente se expresan en  $m^3$ ,  $dm^3$  ó  $mm^3$ . Se debe de recordar que los múltiplos y submúltiplos de las unidades de volumen se incrementan o disminuyen de 1000 en 1000, además de que cuando realizamos conversiones de múltiplos a submúltiplos ( $m^3$  a  $dm^3$ ) se MULTIPLICA por 1000, y cuando hacemos una conversión inversa ( $dm^3$  a  $m^3$ ) se DIVIDE entre 1000.

La relación entre unidades de volumen ( $dm^3$ ) y capacidad (l) tiene como base la siguiente igualdad:  $1 dm^3 = 1l$ . Por ejemplo, si un tinaco ROTOPLAST™ tiene un letrero que indica: CAPACIDAD  $0.75 m^3$ , y quiero conocer cuántos litros puede contener dicho tinaco, entonces debo realizar la siguiente operación:  $(0.75 m^3) (1000) = 750 l$ .

Además de la anterior relación entre unidades de volumen y capacidad, se puede añadir TIEMPO, por ejemplo para el llenado de una alberca, como trata el problema.

## Sugerencia de solución

1. Cálculo del volumen de la piscina:  
 $V = \text{largo} \times \text{ancho} \times \text{profundidad} = (40 m) (12 m) (2.5 m) = 1200 m^3$
2. Cálculo del tiempo de llenado:
  - 2.1 En una hora serían:  $(70 l) (60 m) = 4200 l/h$
  - 2.2 En un día sería:  $(4200 l)(24 h) = 100,800 l/día \times 2 \text{ grifos} = 201,600 l$
3. Conversión de  $m^3$  a litros:  
 $(1200 m^3)(1000 l) = 1,200,000 l$
4. Tiempo de llenado en días:
5.  $T = 1,200,000 l / 201,600 = 5.95 \text{ días (redondeado a número entero)} = 6 \text{ días}$ .

16. Tu mamá mandó hacer una pecera para la sala con las siguientes medidas: 4 dm de largo, 2 dm de ancho y 2 dm de altura. Tu mamá te pide calcular la cantidad de litros que se necesitarán para llenarla. ¿Cuántos litros necesitas?
- A) 32 litros
  - B) 16 litros
  - C) 40 litros
  - D) 64 litros

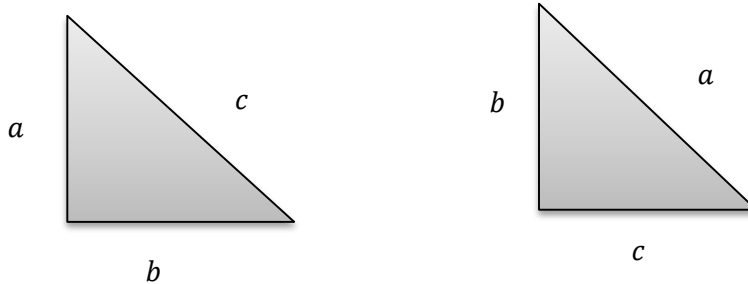
### Sugerencia de solución

Primero se calcula el volumen de la pecera con base en sus medidas, multiplicando base por altura y por ancho,  $(4) (2) (2)$  dando como resultado  $16 \text{ dm}^3$ . Si un  $\text{dm}^3$  es igual a 1 litro entonces tenemos que se requieren 16 litros de agua para llenar la pecera.

17. Para reforzar el cristal de una ventana de la casa, Javier necesita colocar cinta canela por sus diagonales. ¿Qué longitud de cinta se necesita, si la ventana mide 3 m de largo y 1 m de alto?
- A)  $\sqrt{10}$   
B) 20  
C) 10  
D)  $2\sqrt{10}$

### Reforzamiento del tema

Recordemos que el teorema de Pitágoras nos permite calcular cualquier valor de los lados de un triángulo rectángulo. Y en la vida real, todo lo que se parezca a dicha figura: ventanas, torres, antenas, pisos, terrenos, por mencionar algunos. Y puede estar representado de las siguientes formas:



Los catetos son los lados que forman el ángulo recto, o sea la "L", y la hipotenusa es el lado más largo del triángulo.

Donde la hipotenusa del ejemplo es "c" o "a".

Y su fórmula  $c^2 = a^2 + b^2$  o  $a^2 = b^2 + c^2$

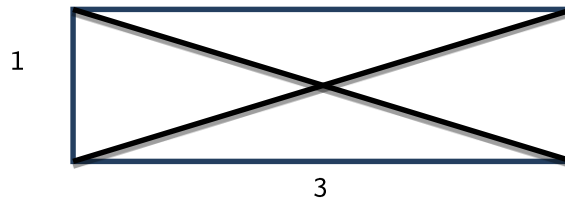
Tomaremos la primera para ejemplificar.

Lado	Letra	Fórmula
Hipotenusa	c	$c = \sqrt{a^2 + b^2}$
Cateto	a	$a = \sqrt{c^2 - b^2}$
cateto	b	$b = \sqrt{c^2 - a^2}$



### Sugerencia de solución

En primer lugar, hay que imaginar la ventana o hacer el bosquejo de ella.

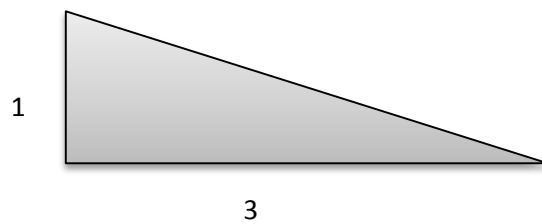


Como se pide la diagonal, y la figura tiene ángulos rectos, se forman dos triángulos rectángulos,

Por lo que se puede resolver utilizando el teorema de Pitágoras  $c^2 = a^2 + b^2$

Donde "c" es la diagonal o hipotenusa.

Puedes tomar cualquiera de los dos triángulos, por ejemplo:



Sustituyendo,  $c^2 = 1^2 + 3^2$

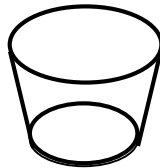
$$c = \sqrt{1 + 9}$$

Por lo tanto,  $c = \sqrt{10}$

Que es el resultado de una diagonal.

Pero como el rectángulo tiene dos diagonales, el resultado es  $2\sqrt{10}$  m

18. Un recipiente como el de la imagen, tiene 8 centímetros de altura y 2 y 4 centímetros respectivamente de radios de sus bases. ¿Cuántos recipientes de las mismas características se llenan con 1 litro de agua?



- A) 5 recipientes
- B) 8 recipientes
- C) 4 recipientes
- D) 10 recipientes

### Sugerencia de solución

Para resolver este problema es necesario completar el tronco de cono a un cono completo, a fin de calcular la capacidad que tiene el tronco; la cual será igual a la diferencia del cono completo o grande con el cono pequeño, tal como se muestra en la siguiente figura:

Cálculo de la capacidad del tronco:

$$V \text{ tronco de cono} = V \text{ cono grande} - V \text{ cono pequeño (1)}$$

Representemos la altura del cono menor =  $x$

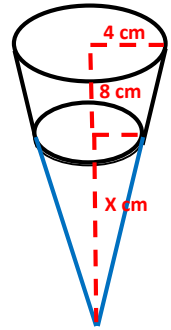
La altura del cono mayor será =  $x + 8$

Calculando el valor de  $x$  por semejanza de triángulos:

$$\frac{x}{2} = \frac{x + 8}{4}$$

$$4x = 2(x + 8); \quad 4x = 2x + 16$$

$$4x - 2x = 16; \quad 2x = 16; \quad x = \frac{16}{2} = 8 \text{ cm}$$



$$(1) \text{ altura mayor} = 16 \text{ altura menor } 8$$

$$V \text{ tronco de cono} = \frac{\pi \cdot (4)^2 \cdot (16)}{3} - \frac{\pi \cdot (2)^2 \cdot (8)}{3}$$

$$V \text{ tronco de cono} = 268.082 - 33.510 = 234.572 \text{ cm}^3$$

Determinación de la cantidad de recipientes requeridos para vaciar 1 l (1 l = 1 000 cm<sup>3</sup>):

$$\frac{1000}{234.572} = 4.263 \text{ recipientes.}$$

En esta parte del problema te encuentras con un dilema: ¿cuántos recipientes se ocupan para vaciar el litro?

Como no podemos tener fracciones de un recipiente, la respuesta correcta es 4, además de que no se pregunta cuántos recipientes se llenan completos.

### Otra sugerencia de solución

Evalúa la fórmula  $V = \frac{1}{3}\pi h(r^2 + r'^2 + rr')$ , donde  $r$  = radio mayor y  $r'$  = radio menor.

## Análisis y representación de datos

19. En un laboratorio se preparan ungüentos para mantener la piel fresca y suave; se distribuyen en envases de 250 ml. Si se sabe que la cantidad de unidades de los elementos que componen el ungüento está representada en una tabla de frecuencias. ¿Cuáles son los dos elementos del ungüento que representan 80% del contenido del envase?

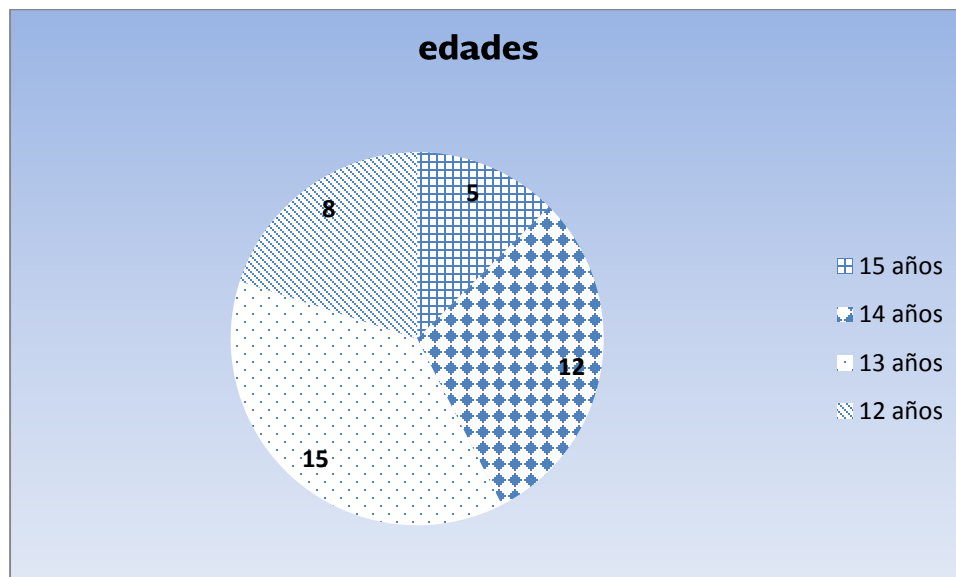
Elementos	Frecuencias	Frecuencias relativas	
Aceite de almendras	150	150/250	0.60
Lanolina	50	50/250	0.20
Glicerina	25	25/250	0.10
Sorbitol	20	20/250	0.08
Propilenglicol	5	5/250	0.02

- A) Aceite de almendras y lanolina
- B) Sorbitol, lanolina y propilenglicol
- C) Aceite de almendras y glicerina
- D) Lanolina y glicerina

### Sugerencia de solución

Si se consideran los porcentajes especificados en las frecuencias relativas, los únicos dos elementos cuya suma es 0.80 o que representan 80 % del contenido del frasco son la lanolina y el aceite de almendras.

20. En la siguiente gráfica están representadas las edades de los estudiantes del grupo 3° "A" de una secundaria. Para construir esta gráfica es necesario conocer la medida de los ángulos centrales que al maestro le interesa saber: ¿cuál es la medida del ángulo que representa la cantidad de alumnos en el grupo con mayor edad?



- A) 30°
- B) 45°
- C) 72°
- D) 288°

**Reforzamiento del tema**

La información proveniente de diversas fuentes impresas, como diarios o revistas, o visuales, como programas de televisión, suele ser representada por medio de gráficas de barras y/o circulares; por lo anterior es indispensable que sepas interpretar dichas gráficas, y así puedas extraer información útil para tu vida diaria.

**Sugerencia de solución**

Podemos resolver lo que necesita saber el maestro con la siguiente analogía:

El total de alumnos:  $8 + 5 + 12 + 15 = 40$ , equivale a  $360^\circ$ , por lo que el ángulo que corresponde al grupo de mayor edad sería:

$$\frac{40}{5} = \frac{360}{x} \text{ Entonces, } x = \frac{(360)(5)}{40} = \frac{1800}{40} = 45$$

Por lo tanto, la respuesta es:  $45^\circ$ .

21. La tía Lupita repartió entre sus sobrinos cierta cantidad de dulces, como se muestra en la siguiente tabla.

Sobrinos	Víctor	Vicente	Harol	Jascivy	Zenny
Dulces	12	11	11	10	11

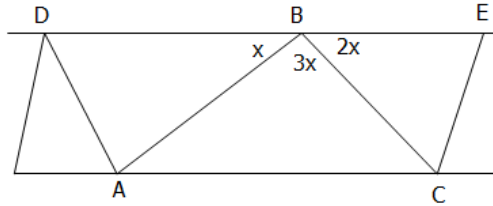
¿Cuál es la desviación media de la repartición de dulces?

- A) 11
- B) 0.4
- C) 0.6
- D) 0

**Sugerencia de solución**

$$Dm = \frac{|11-12|+|11-11|+|11-11|+|11-10|+|11-11|}{5} = \frac{2}{5} = 0.4$$

22. La siguiente figura representa la estructura metálica que servirá de soporte para un tejado. Si se sabe que el ángulo  $CBE$  mide el doble que el ángulo  $ABD$ , y el ángulo  $ABC$  es el triple de  $ABD$ . ¿Cuál es la medida de los ángulos  $BAC$  y  $ACB$ ?



- A)  $BAC = 30^\circ$  y  $ACB = 30^\circ$   
 B)  $BAC = 60^\circ$  y  $ACB = 30^\circ$   
 C)  $BAC = 60^\circ$  y  $ACB = 60^\circ$   
 D)  $BAC = 30^\circ$  y  $ACB = 60^\circ$

**Sugerencia de solución**

En la figura se observa que los tres ángulos al lado de una recta forman  $180^\circ$ , por lo que:

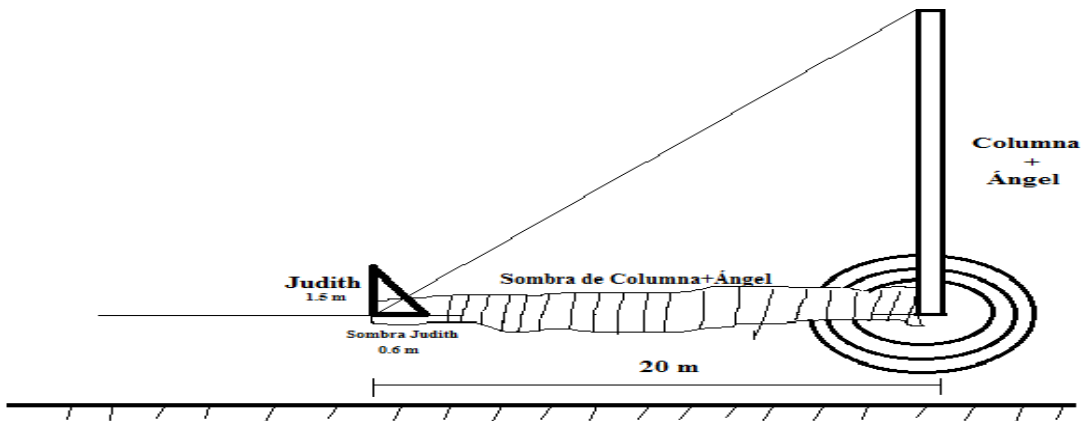
$$x + 2x + 3x = 180, \text{ de donde } x = 30, \text{ por alternos internos } BAC = x \text{ y } ACB = 2x$$

$$BAC = 30 \text{ y } ACB = 60$$

23. En un viaje de prácticas a la ciudad de México, a los alumnos del grupo de tercer grado de la secundaria ubicada en la comunidad Jesús María les llamó la atención la columna del Ángel de la Independencia, de la cual quieren conocer su altura desde el nivel del piso. Para ello miden a Judith: 1.50 m de estatura y su sombra es de 0.60 m. La sombra proyectada por la columna del ángel es de 20 m, determina cuál es la altura de la columna del ángel.
- A) 50 m  
B) 30 m  
C) 55 m  
D) 67.5 m

#### Sugerencia de solución

La propuesta para resolver dicho problema, utilizando la siguiente imagen es:



La resolución del anterior problema es la siguiente:

Debido a la semejanza que presentan los dos triángulos por sus lados, y a la congruencia entre ángulos, se puede establecer la siguiente proporcionalidad:

$$\frac{1.5}{x} = \frac{0.6}{20} \text{ Tendremos que } x = \frac{(20)(1.5)}{0.6} = \frac{30}{0.6} = 50 \text{ m}$$

Por lo tanto, la altura buscada es de 50 m.

## Proporcionalidad y funciones

24. Mi hermano se dedica a la venta de computadoras. Al regresar a casa me dice: vendí dos computadoras a \$7 200.00 cada una. Si en una perdí 25% del precio de venta y en la otra gané 25% del costo, ¿me puedes ayudar a calcular si gané o perdí en total y qué cantidad de dinero?
- A) ganaste \$1800.00
  - B) perdiste \$360.00
  - C) perdiste \$ 960.00
  - D) ni ganaste ni perdiste

### Reforzamiento del tema

El porcentaje o tanto por ciento (por cada cien) es uno de los procesos principales de razones y proporciones, es una forma de representar una relación entre cierta parte y el total de una magnitud, donde el total se considera 100. Esta relación se puede representar por medio de fracciones, números decimales o con el símbolo de porcentaje (%).

Por ejemplo:

Una cuarta parte =  $\frac{1}{4} = 0.25 = 25\%$ .

Ahora bien, si deseamos calcular esta cuarta parte de alguna magnitud en específico, simplemente se multiplica:

25% de 120 =  $120 (25/100)$  o  $120 (\frac{1}{4})$  o  $120/4$  o  $120(0.25) = 30$ .

Alternativamente se puede emplear una regla de tres directa, considerando la magnitud que representa el total, 100%:

120 → 100%

X → 25%

La operación a realizar sería  $x = (120) (25) / 100 = 30$

### Sugerencia de solución

Para resolver el problema se sugiere tomar en cuenta las palabras clave: “perdí” 25% representaría una resta, y “gané” representaría una suma.

En la computadora 1 se registra una pérdida, se tendrá entonces:  $100\% - 25\% = 75\%$ ;  $75\% = \$7200$ , por lo tanto habrá que calcular el costo 1, lo cual sería 100%.

75% → \$7200

100% → costo 1

Costo 1 =  $(7200) (100)/75 = \$9600$  por lo tanto, la pérdida fue de \$2400.

En la computadora 2 se registra una ganancia; se tendrá entonces:  $100\% + 25\% = 125\%$ ;  $125\% = \$7\ 200$ ; por lo tanto, habrá que calcular el costo 2, lo cual sería  $100\%$ .

$125\% \rightarrow \$7200$

$100\% \rightarrow$  costo 2

Costo 2 =  $(7200) (100)/125 = \$5760$  Por lo tanto, la ganancia fue de  $\$1440$ .

Finalmente se tendrá que realizar una diferencia entre pérdida y ganancia, expresando la ganancia con signo positivo y la pérdida con signo negativo:  $\$1440 - \$2400 = -\$960$ . Se perdieron  $\$960$ .

25. La Profeco realizó un estudio sobre la depreciación del valor de un celular que inicialmente tiene un costo de  $\$ 1000.00$  y los datos que encontró se muestran en la siguiente tabla. De acuerdo con la secuencia de la depreciación del celular, ¿cuál será su valor al cabo de ocho meses?

Mes ( $x$ )	1	3	5	8
Valor \$ ( $y$ )	950	850	750	

- A) 650
- B) 700
- C) 600
- D) 550

### Sugerencia de solución

Como la variación queda modelada por  $y = mx + b$

$$M = \frac{\text{depreciación final} - \text{depreciación inicial}}{\text{tiempo final} - \text{tiempo inicial}} = \frac{750 - 950}{5 - 1} = \frac{-200}{4} = -50$$

Donde el precio inicial representa a  $b = 1000$

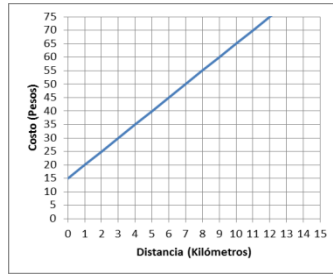
$y = -50x + 1000$  modelo de la variación

$y = -50(8) + 1000 = 600$ ; valor del celular a los 8 meses.

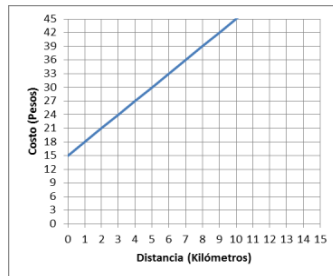


26. En la ciudad de Zacatecas la tarifa de un taxi es de \$15.00 por servicio, más \$5.00 por kilómetro recorrido. ¿Cuál de las siguientes gráficas representa dicha situación?

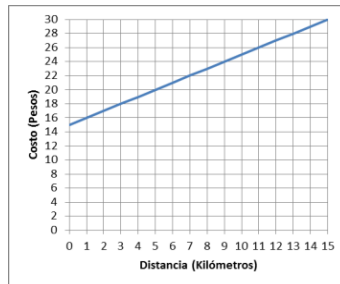
A)



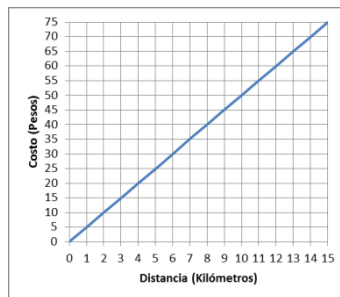
B)



C)



D)



### Sugerencia de solución

$x$  representa la distancia recorrida en kilómetros.

Por cada kilómetro recorrido, el taxi cobra \$5.00

El valor constante para esta ecuación lineal serían los \$15 del servicio. La ecuación correspondiente sería  $y = 5x + 15$ .

27. En “La conejera”, nombre de la cooperativa ejidal que se dedica a la crianza de conejos, sus integrantes desean construir un corral. Disponen de 100 m de material para cercar dicho corral, y elaboran la siguiente tabla:

Largo	10	20	30	5	1	x
Área cercada	400	600	600	225	98	y

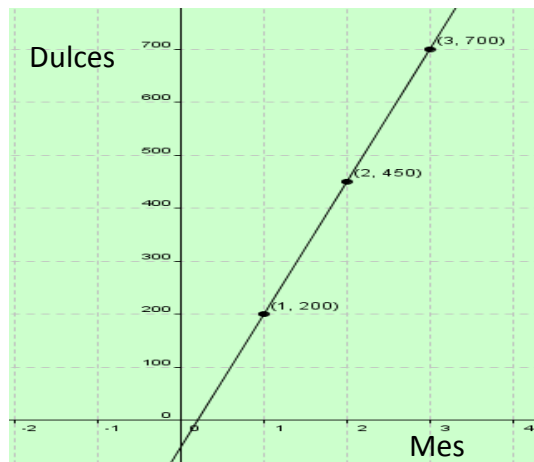
Con este registro, y de acuerdo con el material disponible para cercar el terreno, ¿cuál será la medida de los lados para obtener la mayor área y así pueda haber una mayor cantidad de conejos en el corral?

- A) 15 m
- B) 25 m
- C) 20m
- D) 35 m

**Sugerencia de solución**

De acuerdo con la tabla, la mayor área ( $600 \text{ m}^2$ ) se produce cuando el largo es 20 m o 30 m, entre esas medidas se encuentra 25 m que producirá un área  $625 \text{ m}^2$ . Si el largo es 25 m y la longitud del material es de 100 m, entonces los lados serán de 25 m. La mayor área se producirá formando un cuadrado de 25 m de lado.

28. Leonor se dedica a la venta de dulces después de ir a la escuela secundaria. La siguiente gráfica muestra los cambios en las ventas realizadas durante los primeros tres meses de trabajo.



¿Cuál es el incremento mensual de dulces vendidos?

- A) 700
- B) 450
- C) 200
- D) 250

### Reforzamiento del tema

La variación directa entre dos cantidades, se observa cuando al aumentar una cantidad la otra aumenta, y a la inversa, al disminuir la primera la segunda disminuye, variación que originan gráficos de líneas rectas en las que la constante de variación está representada por la pendiente de la recta. En este caso,

$$m = \frac{\text{venta final} - \text{venta inicial}}{\text{tiempo final} - \text{tiempo inicial}}$$

$m$  es el cociente que representará la razón de cambio del proceso o fenómeno.

### Sugerencia de solución

Al analizar la gráfica se observa que al pasar del mes 1 al mes 2 las ventas se incrementan 250; ocurre lo mismo del mes 2 al mes tres, lo que permite deducir que la gráfica modela una función lineal por lo que la razón de cambio mensual es 250, razón que representa el incremento mensual de ventas.

Otra sugerencia: retomando el concepto de razón geométrica y el de pendiente de una recta, dicha razón se puede establecer así:

$$m = \frac{\text{venta final} - \text{venta inicial}}{\text{tiempo final} - \text{tiempo inicial}} = \frac{700 - 200}{3 - 1} = \frac{500}{2} = \frac{250}{1}$$

$m$  es la razón que representa el incremento mensual de ventas de dulces.

29. Un técnico labora en una fábrica de materiales de acero y recibe indicaciones de revisar el peso que soportan los resortes, según el grosor del material, para lo cual registra los resultados en la tabla siguiente:

Grosor del acero (cm)	Peso soportado (kg)
1	9
2	18
3	29
$x$	?

Si el técnico tiene que expresar el comportamiento de los resortes con una expresión matemática para saber el peso soportado por  $x$ , ¿cuál de las siguientes sería la correcta?

- A)  $x^2 + 3x + 8$
- B)  $x^2 + 4x + 7$
- C)  $x^2 + 5x + 3$
- D)  $x^2 + 6x + 2$

### Sugerencia de solución

Al analizar la relación de ambos conjuntos de cantidades se deben evaluar las expresiones algebraicas para encontrar aquella que satisface la relación,  $x^2 + 6x + 2$  es la correcta.

### Reforzamiento del tema

Algunos conceptos de función son:

- Cuando el segundo valor depende del primero.
- Es una relación entre un conjunto y otro.
- Es una regla de asociación de dos conjuntos.

Ejemplificaremos con un ejercicio:

Si un cuaderno tiene un costo de 15 pesos, cuánto costarán 2, 3, 4 y 5 cuadernos.

Si alguien tiene un negocio podría hacer una tabla. Como por ejemplo las siguientes:

Cuaderno	1	2	3	4	5	6
\$	15	30	45	60	75	

Cuaderno	\$
1	15
2	30
3	45
4	60
5	75
6	

¡Seguramente ya sabes el valor de 6!

Y si te preguntaran cuál es el costo de 42 cuadernos, podríamos representarlo de otra forma:

Si  $\$$  = costo y  $c$  = cuaderno

$$\$ = 15 (42)$$

$$\$ = 630$$

Por lo tanto, la relación puede quedar  $\$ = 15c$

Que te serviría para cualquier cantidad de cuadernos que te pidieran. Es decir, el valor de  $\$$  depende del número de cuadernos que se pidan por 15.

O sea que " $\$$ " depende del valor de  $c$ . En otras palabras,

$\$$  está en función de  $c$ .

Y su representación en tu materia de matemáticas será  $y = 15x$ .

A esta relación se llama función.

Ahora ya sé que el valor de la variable  $y$  depende del valor de la variable  $x$ .

Un ejemplo de la función:

Miguel se comunicó con su novia en 5 ocasiones.

$$T = 3x + 8$$

Si el tiempo está relacionado por la función, tomamos cada valor de las llamadas  $x$  y lo sustituimos en la función, como se muestra:

$$T = 3x + 8$$

$$T = 3(1) + 8 = 3 + 8 = 11$$

$$T = 3(2) + 8 = 6 + 8 = 14$$

$$T = 3(3) + 8 = 9 + 8 = 17$$

$$T = 3(4) + 8 = 12 + 8 = 20$$

$$T = 3(5) + 8 = 15 + 8 = 23$$

Una tabla quedaría de la siguiente manera:

Llamada	1	2	3	4	5
Tiempo (min)	11	14	17	20	23

### Nociones de probabilidad

30. La mamá de Juanita tiene en una caja 25 monedas de \$10 y 15 monedas de \$5. ¿Cuál es la probabilidad de que Juanita saque una moneda de \$10 o una de \$5?

- A)  $10/25$
- B) 1
- C)  $5/15$
- D)  $25/40$

### Sugerencia de solución

Los eventos son mutuamente excluyentes y complementarios, por lo tanto se aplica la suma:

$$\frac{25}{40} + \frac{15}{40} = 1$$

Clave de respuestas de los ejercicios de habilidad matemática

Ejercicio	Respuesta
1	C
2	A
3	D
4	D
5	B
6	C
7	C
8	A
9	B
10	A
11	D
12	C
13	B
14	A
15	C
16	B
17	D
18	C
19	A
20	B
21	B
22	D
23	A
24	C
25	C
26	A
27	B
28	D
29	D
30	B

## VI. Habilidad lectora

A efecto de que te familiarices con el tipo de reactivos que se incluyen en esta guía de evaluación, te presentamos algunos ejemplos, que constan de texto base, reactivo y una reflexión de la respuesta, misma que te orientará acerca del análisis que debes hacer para identificar la respuesta correcta.

### Ejemplos

**Instrucción:** Lee el siguiente texto y selecciona la opción que corresponda a la respuesta correcta.

#### Texto

(...) Con respecto a la salud, el uso de computadoras vestibles seguramente resultará ventajoso. Mediante sensores se podrán monitorear el pulso, la temperatura interna, la masa corporal y el nivel de saturación de oxígeno en la sangre, entre otros. Estos sensores "galenos" pueden colocarse, por ejemplo, en los zapatos o el reloj, o estar dentro de la ropa en contacto con la piel, ya que funcionan con el sudor del cuerpo. La información podrá luego ser transmitida, vía internet, y archivada en el hospital o el consultorio de tu médico (...)

#### Reactivo

1. De acuerdo con lo expuesto en el párrafo, ¿cuál será uno de los primeros beneficios de las computadoras vestibles?

#### Opciones de respuesta

- A) Prevenir enfermedades.
- B) Erradicar padecimientos de salud.
- C) Aminorar costos en el sector salud.
- D) Recuperar la salud.

#### Reflexión para determinar la respuesta

Para localizar la respuesta correcta se debe comprender que si las computadoras vestibles van a poder monitorear los signos vitales, el primer beneficio será la prevención de enfermedades, lo que después permitirá aminorar costos, recuperar la salud y erradicar padecimientos. Por lo que la respuesta es la opción A).

#### Texto

(...) El 54 por ciento de las personas encuestadas reconoció retocar sus imágenes *on line*, mientras que los hombres centran sus esfuerzos en postear frases que les hagan parecer más interesantes. Además, el estudio encuentra diferencias entre países: en Holanda y la República Checa la gente presume en la red a su familia y a sus mascotas, mientras que en Egipto y en los Emiratos Árabes los encuestados intentan que el personaje proyectado en la red tenga un aura más intelectual (...)."

## Reactivo

2. ¿Con qué finalidad expone el autor información sobre Holanda, la República Checa, Egipto y los Emiratos Árabes?
- A) Comparar.
  - B) Ejemplificar.
  - C) Negar.
  - D) Reiterar.

## Reflexión para determinar la respuesta

Para identificar la respuesta es necesario comprender que la información hace referencia a los resultados de una encuesta; primero reporta que 54% de los encuestados retoca su imagen para verse más interesantes; después se informa sobre otro resultado, lo cual se establece con el mecanismo de coherencia “además” que indica ampliar la idea anterior (resultados de la encuesta). Dicha ampliación se refiere a que existe diferencia entre países sobre las imágenes en línea. El lector debe comprender que los países a los que se hace referencia en la interrogante son ejemplos, lo cual se establece a partir de los dos puntos que indican precisamente la presentación de un ejemplo. De esta reflexión se deduce que la respuesta correcta es la opción B.

## Ejercicios

En este apartado ejercitarás algunas habilidades lectoras de las adquiridas durante tu instrucción secundaria. La práctica de cada una se presenta por separado debido a que primero se tiene que adquirir la habilidad para que posteriormente se apliquen en su totalidad, lo que dará como resultado la adquisición de la comprensión lectora.

**Instrucción.** Lee cada texto y selecciona la opción que represente la respuesta correcta. No olvides observar y reflexionar sobre la habilidad específica que estás ejercitando en cada reactivo.

**Habilidad específica:** Identificar el orden en un párrafo.

1. Participa en el juego “Construyendo la historia”. Identifica la opción que organiza los párrafos en un texto coherente.
- 1. le aseguró a la señora, el dueño de una pajarería.
  - 2. ya que el loro era sordo.
  - 3. El vendedor no le había mentado,
  - 4. La señora lo compró; pero
  - 5. una semana después estaba de vuelta
  - 6. protestando que el loro no decía ni una palabra.
  - 7. Una señora se interesó por un loro,
  - 8. este loro es capaz de repetir todo lo que oiga
- A) 1, 8, 3, 2, 4, 5, 6, 7.
  - B) 7, 5, 8, 1, 3, 4, 2, 6.
  - C) 8, 1, 4, 6, 2, 5, 3, 7.
  - D) 7, 8, 1, 4, 5, 6, 3, 2.



## La vida... ¿se originó en la Tierra?

El problema del origen de la vida ha inquietado al ser humano prácticamente desde que éste tomó conciencia de estar vivo. Es una inquietud que va más allá de la mera curiosidad; entender nuestros orígenes, de dónde venimos y por qué somos, puede ayudar a vislumbrar nuestro futuro: hacia dónde vamos y qué seremos.

### Aquí mismo

A lo largo de nuestra historia se han dado múltiples explicaciones al origen de la vida, que varían en cada época y cultura, y van desde lo mitológico hasta lo científico. Sin embargo, aun cuando algunas pueden ser contradictorias, la mayoría tienen un aspecto en común: en general, se asume que la vida se originó en la misma Tierra. Por alguna razón, nos hemos sentido más cómodos suponiendo que nuestros orígenes tuvieron lugar aquí mismo, en nuestra propia casa. Por ejemplo, casi todas las corrientes mitológicas y religiosas asumen que "los cielos" están dominados por los dioses, mientras que la Tierra es el lugar destinado a "los mortales", ya sean plantas, animales o seres humanos, y que tales mortales fuimos "creados" aquí desde el principio.

Esta tendencia de suponer, o mejor dicho, de asumir que la vida en la Tierra se originó aquí no es particular de la religión o la mitología, también ha penetrado en las ideas científicas antiguas y modernas, a tal grado que se le ha dado un nombre: se le conoce como hipótesis endógena. Por ejemplo, en la década de los años treinta, A. I. Oparin en Rusia y J. B. S. Haldane en Inglaterra propusieron, cada uno por su cuenta, un escenario en el que las primeras moléculas orgánicas útiles para la vida se crearon en la superficie de la Tierra a partir de compuestos de carbono y nitrógeno relativamente simples. De acuerdo con el modelo de Oparin y Haldane, estos compuestos orgánicos adquirieron cada vez mayor complejidad, y eventualmente evolucionaron para dar origen a los primeros organismos unicelulares, en los mares primitivos de la Tierra.

Aldana, G. C. (octubre de 2000). *¿Cómo ves?* Revista de divulgación científica. Recuperado el 5 de diciembre de 2012. [www.comoves.unam.mx/articulo/23/la-vida-se-origino-en-la-tierra](http://www.comoves.unam.mx/articulo/23/la-vida-se-origino-en-la-tierra)

**Habilidad específica:** Identificar las características de los textos argumentativos.

2. De acuerdo con la información que se presenta en el primer párrafo, ¿cuál es el punto de vista de los autores con respecto al origen de la vida?
- A) Entenderlo puede ayudar a conocer hacia dónde vamos y qué seremos.
  - B) Es una inquietud que va más allá de la simple curiosidad.
  - C) Es un problema que siempre ha inquietado al ser humano.
  - D) Ha inquietado al ser humano desde que tiene conciencia de estar vivo.

**Habilidad específica:** Aplicar reglas ortográficas.

3. En la primera línea del texto se localiza la siguiente idea: “El problema del origen de la vida ha inquietado al ser humano prácticamente desde que éste tomó conciencia de estar vivo.” ¿Por qué la palabra “éste” tiene acento”?
- A) Es palabra grave.
  - B) Sustituye al nombre.
  - C) Termina en vocal.
  - D) Es palabra aguda.

**Habilidad específica:** Ordenar información empleando nexos.

4. En el segundo párrafo se localiza la siguiente expresión: “Sin embargo, aun cuando algunas pueden ser contradictorias, la mayoría tienen un aspecto en común.” ¿qué función cumple el mecanismo de coherencia sin embargo?
- A) Aclaración.
  - B) Explicación.
  - C) Oposición.
  - D) Marca orden.

**Habilidad específica:** Identificar hechos, opiniones y/o argumentos, considerando las características de textos persuasivos.

5. Selecciona, del siguiente párrafo, la opción que represente el hecho o dato en el que sustenta el autor su opinión.

El neandertal no es antepasado nuestro, como alguna vez se pensó, sino primo: nuestra especie y el hombre de Neandertal descienden de un antepasado común que vivió en África hace unos 600 000 años, según estudios recientes. Los neandertales colonizaron el Medio Oriente, Europa y Asia occidental, mientras que los humanos permanecieron en África hasta hace unos 100 000 años. Diversos objetos encontrados en cuevas del Medio Oriente muestran que las dos especies coexistieron hasta la extinción de los neandertales, que ocurrió hace unos 30 000 años.

- A) Los neandertales son nuestros primos.
- B) Estudios recientes.
- C) Los neandertales no son nuestros antepasados.
- D) Los objetos encontrados en el Medio Oriente.

**Habilidad específica:** Distinguir la paráfrasis a través del reconocimiento de sus características estructurales.

6. Lee el siguiente texto y marca el inciso en el que se presenta la paráfrasis del mismo.

La educación es una de las mejores formas de prevenir la intolerancia. Pone de manifiesto las semejanzas entre las personas y fomenta un sano respeto de las diferencias.

(Citas, XXIX) Ban Ki-moon

- A) La transigencia puede ser una opción a través del aprendizaje; gracias a ella, las sociedades podrán superar las diferencias y abrazar sus semejanzas.
- B) La única manera de superar la intolerancia es que las personas expongan sus puntos de vista similares y eviten hablar de sus diferencias, ya que esto mejorará la convivencia.
- C) La instrucción de los pueblos es la clave para solucionar los problemas de fondo entre las sociedades. Lo importante es resaltar las semejanzas y evitar las diferencias.
- D) La única manera que tenemos para frenar la intolerancia es la cultura, puesto que ésta nos dará la posibilidad de eliminar los prejuicios ante las diferencias y resaltar las semejanzas.

**Habilidad específica:** Identificar el orden de los párrafos en un texto.

7. Elige el inciso que presente el texto ordenado lógicamente según el siguiente título:

#### **El hombre, inventor de instrumentos y técnicas**

- A) Una de las características del hombre es su inteligencia para crear instrumentos que le permitan aumentar su fuerza y resistencia física. Desde las épocas más remotas, el hombre aplicó su capacidad para inventar y fabricar instrumentos que dieran más comodidad a su vida; así, fabricó armas para defenderse y para cazar y, al mismo tiempo, utensilios como punzones, agujas, etc.
- B) Una de las características del hombre es su capacidad para inventar y fabricar instrumentos. Desde las épocas más remotas, el hombre aplicó su inteligencia para crear instrumentos que le permitieran aumentar su fuerza y resistencias físicas; así, fabricó armas para defenderse y para cazar y, al mismo tiempo, utensilios, como punzones, agujas, etc., que dieran más comodidad a su vida.
- C) Desde las épocas más remotas, el hombre aplicó su capacidad para inventar y fabricar instrumentos. Una de las características del hombre es su inteligencia para crear instrumentos que le permitan aumentar para cazar y, al mismo tiempo, utensilios, como punzones, agujas, etc., su fuerza y resistencias físicas; así fabricó armas para defenderse y que dieran más comodidad a su vida.
- D) Desde las épocas más remotas el hombre fabricó utensilios, como punzones, agujas, etc. y, al mismo tiempo, armas para defenderse y para cazar, aplicó su inteligencia para crear instrumentos que dieran más comodidad a su vida. Una de las características del hombre es su fuerza y resistencias físicas; que le permitieran aumentar así su capacidad para inventar y fabricar instrumentos.

**Habilidad específica:** Interpretar la intención comunicativa de un texto.

Observa la siguiente imagen y responde la pregunta planteada.



8. Cuando la librería Gandhi colocó este espectacular pretendía.
- A) Invitar a los jóvenes a leer más libros en inglés.
  - B) Recordar que el uso de la tecnología - Facebook- no es importante.
  - C) Invitar a los jóvenes a visitar las librerías y comprar algún texto.
  - D) Concientizar a los jóvenes sobre la importancia de leer.

**Habilidad específica:** Determinar la intención contenida en una caricatura.

Observa la siguiente caricatura y escoge la opción que corresponda:



([http://necesitodetodos.org/wp-content/uploads/2012/06/554755\\_418426388187950\\_100000617780344\\_1300124\\_486044040\\_n.jpg](http://necesitodetodos.org/wp-content/uploads/2012/06/554755_418426388187950_100000617780344_1300124_486044040_n.jpg))

9. La intención de la caricatura es:
- A) Restarle importancia a un problema, tratando de confundir a la audiencia.
  - B) Poner de manifiesto que el desempleo no es realmente un problema serio.
  - C) Minimizar el problema del desempleo, utilizando un juego de palabras.
  - D) Señalar que hay fenómenos que afectan sólo a ciertas personas.

**Habilidad específica:** Aplicar las normas de la ortografía.

10. Una madre que \_\_\_\_\_ a su hijo, regularmente no es \_\_\_\_\_ de lo que puede suceder.
- A) consiente, consciente
  - B) conciente, consciente
  - C) consiente, conciente
  - D) consciente, consiente
11. Quisiera ir al cine, \_\_\_\_\_ no puedo porque \_\_\_\_\_ tengo un \_\_\_\_\_ de actividades por realizar.
- A) más, aun, sinnúmero
  - B) mas, aún, sin número
  - C) más, aun, sin número
  - D) mas, aún, sinnúmero

### ¿Agujeros negros en la Tierra?

Muchos físicos están esperanzados en que se podrán crear agujeros negros en miniatura con el nuevo acelerador de partículas que está en construcción en Europa. Así es, quieren tener agujeros negros aquí mismo en la Tierra para poder estudiarlos. Como era de esperarse, varias personas han protestado alarmadas: “¿acaso los agujeros negros no engullen absolutamente todo lo que está cerca de ellos? Y si creamos uno en la Tierra, en un instante acabaremos con todo el planeta, ¿no es así?”. Muchos científicos quieren que el nuevo acelerador de partículas nunca entre en funcionamiento. Pese a las críticas y demandas, el acelerador de partículas comenzará sus operaciones en septiembre de este mismo año. ¿Deberíamos estar preocupados?

Para empezar, necesitamos una idea más clara acerca de qué cosa es exactamente un agujero negro. La idea fundamental es sencilla: un agujero negro es un objeto con tanta masa concentrada en un espacio tan pequeño, que la fuerza de gravedad es inmensa, tan grande que nada puede escapar de él. Einstein demostró que la mayor velocidad a la que cualquier objeto puede moverse es la velocidad de la luz, pero en un agujero negro ni siquiera esa velocidad es suficiente... ni siquiera un rayo de luz puede escapar de él, de ahí el nombre. Aunque no los podemos ver, los astrónomos han encontrado mucha evidencia de que sí existen; hay algunos con una masa como la del Sol, pero hay otros, muchos millones de veces más grandes; uno de ellos se encuentra en la Vía Láctea (nuestra galaxia), en dirección a la constelación de Sagitario. Pero también se podrían tener agujeros negros más pequeños, sólo tenemos que tomar cualquier objeto con masa y comprimirlo. Por ejemplo, si alguien pudiera comprimir toda la Tierra y reducirla a unos pocos centímetros, tendría un “pequeño” agujero negro. Tomen una silla de su casa y comprímanla hasta dejarla increíblemente pequeña y tendrán un agujero negro doméstico. Cualquier objeto comprimido, lo suficiente, se convierte en un agujero negro. Como es de suponerse, se requieren fuerzas colosales para lograr algo así, pero es posible hacerlo, y es lo que los científicos del Centro Europeo para la Investigación Nuclear (CERN, por sus

siglas en francés), en la frontera entre Francia y Suiza, pretenden lograr con su nuevo acelerador de partículas.

M. en C. Andrés García Saravia Ortiz de Montellano (CINVESTAV, Mérida)

**Habilidad específica:** Distinguir los recursos discursivos en un párrafo.

12. ¿Con qué propósito indica el autor en el texto que Einstein demostró que la mayor velocidad a la que se puede mover cualquier objeto es la de la luz?
- A) Comparar la postura de Einstein y las características de los hoyos negros.
  - B) Reiterar que en un hoyo negro no puede escapar ni un rayo de luz.
  - C) Indicar que ni la luz, con su velocidad, escapa de los hoyos negros.
  - D) Explicar la causa por la que se llama hoyo negro.
13. Cuando el autor expresa en el segundo párrafo “uno de ellos se encuentra en la Vía Láctea” ¿a qué hace referencia?
- A) Hoyo negro.
  - B) Sol.
  - C) Rayo de luz.
  - D) Galaxia.

**Habilidad específica:** Identificar los elementos que le dan coherencia y cohesión a un texto.

14. ¿Qué función tiene el vocablo “si” en la siguiente idea? “Por ejemplo, si alguien pudiera comprimir toda la Tierra y reducirla a unos pocos centímetros.”
- A) Afirmar.
  - B) Establecer.
  - C) Concretar.
  - D) Condicionar.

El maestro Juan les explicó a sus alumnos los tipos de textos y las características de cada uno; para corroborar si comprendieron el tema les presentó el siguiente texto, junto con las interrogantes que se incluyen al final.

“En las redes sociales, casi todas las personas quieren ofrecer imágenes mejoradas de sí mismas, y de hecho la mitad de los españoles reconoce que querría parecerse a su perfil digital. Además, mientras que las mujeres intentan mostrarse más atractivas, los hombres se preocupan por ofrecer una imagen divertida e inteligente, según revela una encuesta realizada por Intel.

El 54% de las encuestadas reconoció retocar sus imágenes *on line*, mientras que los hombres centran sus esfuerzos en postear frases que les hagan parecer más interesantes. Además, el estudio encuentra diferencias entre países: en Holanda y la República Checa la gente presume en la red a su familia y a sus mascotas, mientras que en Egipto y en los Emiratos Árabes se busca que el personaje proyectado en la red tenga un aura más intelectual.

Según otro estudio, llevado a cabo en Australia, Brasil, China, Francia, India, Indonesia, Japón y Estados Unidos, mucha gente reconoce haber mentido en el ciberespacio; por ejemplo, cerca del 33%

de los japoneses encuestados admitieron haber difundido mentiras alguna vez, y más de la mitad reconocieron tener varias personalidades en Internet[...].”

González, V. (14 de septiembre de 2012). *Muy Interesante*.” En las redes sociales los hombres quieren parecer más inteligentes y las mujeres más atractivas.” Recuperado el 14 de septiembre de 2012, de [www.muyinteresante.es](http://www.muyinteresante.es)

**Habilidad específica:** Identificar hechos, opiniones y argumentos.

15. De acuerdo con lo expuesto en el primer párrafo, ¿quién expresa que la mitad de los españoles reconoce que querría parecerse a su perfil digital?
- A) El autor.
  - B) Una encuesta.
  - C) El profesor.
  - D) El narrador.

**Habilidad específica:** Identificar la intención comunicativa en un texto.

16. ¿Con qué intención presenta el autor la siguiente información: “El 54% de las encuestadas reconoció retocar sus imágenes *on line*”; “[...] según otro estudio, llevado a cabo en Australia, Brasil, China, Francia, India, Indonesia, Japón y Estados Unidos, mucha gente reconoce haber mentido en el ciberespacio [...]”?
- A) Informar el porcentaje de personas que retocan su imagen y quiénes mienten en el ciberespacio.
  - B) Indicar que a las personas cada vez más les interesa lo que digan de ellas y sobre su imagen.
  - C) Argumentar su postura sobre el tema: “en las redes sociales casi todas las personas quieren ofrecer imágenes mejoradas de sí mismas [...]”.
  - D) Exponer los porcentajes de las personas que desean ofrecer una mejor imagen en la Internet.

El director del CBTis Núm. 76 creó un proyecto cuyo propósito es que los estudiantes mejoren su habilidad para identificar ideas principales, debido a que esta habilidad es indispensable para un desempeño exitoso en el bachillerato, ya que en su formación requieren comprender textos de diferente índole y complejidad.

El proyecto se efectuó en dos etapas: en la primera se solicitó a los estudiantes de nuevo ingreso que identificaran las ideas principales de un texto breve de divulgación. Los resultados se presentan en la tabla 1. En la segunda etapa se impartió a los alumnos un curso de un año, en el que se les enseñó un conjunto de estrategias para identificar ideas principales. Al concluir el curso se solicitó que identificaran las ideas principales de otro texto breve de divulgación; los resultados se presentan en la tabla 2.

Con el propósito de elaborar un informe sobre los resultados del proyecto, el director formuló las siguientes interrogantes. Ayuda al director a resolver sus cuestionamientos.

Tabla 1

Núm. de idea principal / Tipo de ideas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Idea completa	43	13	4	28	36	1	11	10	16	9
Parte de la idea	44	53	30	59	4	8	17	64	46	46
Idea no localizada	13	33	66	13	60	91	72	38	45	45

Tabla 2

Núm. de idea principal / Tipo de ideas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Idea completa	98	79	51	67	58	14	59	53	42	31
Parte de la idea	2	13	26	27	10	73	37	35	46	50
Idea no localizada	0	8	23	6	31	13	4	13	2	19



**Habilidad específica:** Identificar y/o comparar información en esquemas.

17. El nivel logrado después de un año de enseñanza y práctica de estrategias para identificar ideas principales ¿es adecuado para que los estudiantes concluyan sus estudios de bachillerato sin dificultades académicas? ¿Por qué?
- A) No, porque aún no adquieren las habilidades necesarias para identificar ideas completas, menos aún para comprender textos de mayor complejidad.
  - B) Sí, porque el avance del grupo fue significativo, aun cuando no encuentren todas las ideas.
  - C) Sí, porque identificar ideas principales no es importante en otras materias, sólo en humanidades.
  - D) No, porque la mayor parte de los textos que leen en el bachillerato son de divulgación científica.
18. A partir de los resultados que se presentan en la tabla 1, se puede decir que, en la secundaria, la enseñanza y práctica de estrategias para identificar ideas principales fue:
- A) Aceptable.
  - B) Excelente.
  - C) Inapreciable.
  - D) Insuficiente.

**Habilidad específica:** Determinar la intención comunicativa de la caricatura.



(([http://caricaturistamemo.blogspot.com/2007\\_06\\_01\\_archive.html](http://caricaturistamemo.blogspot.com/2007_06_01_archive.html), 2007)

19. El mensaje implícito de la caricatura es que:
- A) Los maestros en su clase tienen actitudes militares.
  - B) Los maestros en la clase tienen la razón siempre.
  - C) El salón de clase es similar a un paredón de fusilamiento.
  - D) Los maestros habitualmente dictan en sus clases.

20. La intención de la caricatura es:

- A) Divertirnos, al poner de manifiesto las actitudes fascistas de los profesores.
- B) Evidenciar que el maestro sigue considerándose la parte más importante del proceso educativo.
- C) Destacar que el ambiente de la escuela y del salón de clases es sinónimo de cárcel.
- D) Subrayar que las paredes de las escuelas siempre están pintadas y no parecen escuelas.

## Íntimamente digital

Más pronto de lo que pensamos, pequeñísimas computadoras —que usaremos como accesorios de vestir en chalecos, anillos o relojes— nos ayudarán a ver y oír mejor, a extender nuestros sentidos y nuestra memoria.

Las computadoras se han transformado de una máquina que ocupaba todo un cuarto a un artefacto de escritorio, objeto indispensable en casi cualquier oficina. (...) En el futuro cercano habrá casas y automóviles dirigidos por computadora, pero ¿y nosotros? ¿nos volveremos robots?

Desde principios de los años noventa, en el Media Laboratory del Instituto Tecnológico de Massachusetts, en Estados Unidos, se trabaja en la llamada plataforma "vestible" (wearable). Ésta se diferencia de la portátil (laptops, agendas electrónicas, etc.) en que no se trata de una computadora que llevas en el bolsillo, la bolsa o en un maletín y enciendes cuando quieres, sino de una minicomputadora que llevas puesta y está permanentemente encendida. Por otra parte, a menudo los portátiles requieren de tu atención completa y el uso de una o dos manos, no así las vestibles, que puedes usar o ignorar sin importar dónde te encuentras. De este modo, se vuelve realidad el tener una PC (computadora personal, por sus siglas en inglés): son enteramente personales, no son sólo parte de lo que vistes sino que serán casi una parte de ti mismo porque implican una presencia física constante (...).

### La percha

(...) La idea es crear estas computadoras vestibles parte de la computación móvil, es decir, la tecnología que proporciona recursos informáticos y te permite ir de un lugar a otro y emplear estos medios independientemente de dónde te encuentres, incluso estando en movimiento. No obstante, la computadora vestible será un paso más allá: no sólo se obtendrán todos los beneficios computacionales, sino que las computadoras se volverán casi invisibles e interactuarán con el usuario, con base en su contexto. Por consiguiente, deberán ser cómodas, permitir manos libres, tener sensores para conocer su contexto, poder llamar tu atención y siempre estar encendidas. Y, por si fuera poco, no tendrás que organizar tu vida en función de ellas, sino todo lo contrario, son éstas las que se ajustarán a tu estilo y ritmo de vida, gustos y caprichos.

### El don de la memoria

¿Cuántas veces te ha sucedido estar frente a alguien y no acordarte de su nombre, o de dónde lo conoces? Mediante una pequeña cámara, conectada a una minicomputadora con una base de datos personales, sería posible consultar el nombre así como cualquier otro dato de la persona que se acerca, segundos antes de tener que saludarla y... ¡meter la pata! (...)

### Para verte mejor

Con respecto a la salud, el uso de las vestibles seguramente resultará ventajoso. Mediante sensores se puede monitorear el pulso, la temperatura interna, la masa corporal y el nivel de saturación de oxígeno en la sangre. Estos sensores "galenos" pueden colocarse, por ejemplo, en los zapatos o el reloj, o estar dentro de la ropa en contacto con la piel, ya que funcionan con el sudor del cuerpo. La información podrá luego ser transmitida, vía Internet, y archivada en el hospital o en el consultorio de tu médico (...).

Marmasse, I. (marzo, 2000). Íntimamente digital. En revista ¿Cómo ves? México: UNAM.

21. ¿Cuál es la preocupación del autor respecto a cómo será nuestra vida con las computadoras vestibles?
- A) Si ellas serán quienes realicen las actividades.
  - B) Si se llevarán puestas.
  - C) Si las personas se volverán robots.
  - D) Si extenderán nuestros sentidos.
22. De acuerdo con lo que se expone en el quinto párrafo, se calcula que las computadoras vestibles podrán recordarnos cualquier tipo de información, incluso de tipo personal, ¿qué desventaja tendrá para las personas esta función?
- A) Uso constante de cualquier tipo de energía.
  - B) Pérdida en la capacidad del pensamiento.
  - C) Incremento de enfermedades cardiovasculares.
  - D) Incapacidad para realizar actividades motrices.

Analiza el mapa conceptual y responde las interrogantes.



Conceptuales, e. d. (2010). *Elaboración de mapas conceptuales*. Red escolar. Recuperado el 14 de marzo de 2013, de <http://www.google.com.mx/search>

**Habilidad específica:** Interpretar relaciones planteadas en un mapa conceptual.

23. ¿Qué información presenta el autor del mapa sobre las TIC?
- A) Definición y función.
  - B) Características y uso.
  - C) Definición y propósito.
  - D) Características y función.
24. ¿Cuál es la idea central que el autor desea transmitir sobre las TIC?
- A) Qué influyen en el avance social de un país.
  - B) Que sirven para tramitar y enviar información.
  - C) Permiten el almacenamiento de información.
  - D) Permiten la recuperación de la información.

Lee el texto siguiente y contesta las interrogantes.

La historia de un cacique pueblerino, de nombre Pedro Páramo, de un pueblo mítico llamado Comala, al cual acude Juan Preciado, bajo promesa en lecho de muerte a su madre, de cobrar las afrentas del olvido de su padre: Pedro Páramo. De las mejores novelas mexicanas del siglo XX, del mexicano Juan Rulfo, uno de los grandes autores de la narrativa hispanoamericana.

La célebre línea con que inicia la novela "–Vine a Comala, porque me dijeron que acá vivía mi padre, un tal Pedro Páramo", posee la fuerza profética de las obras maestras. En efecto, Juan Preciado, el narrador de la novela, no dice "fui" sino "vine": se dirige a nosotros desde las profundidades de Comala, todas las palabras que estamos a punto de escuchar, más que de leer, provienen, de los labios de un muerto. Empeñado en rastrear la verdad, Juan Preciado pagará su osadía con su única herencia... la vida (...).

Escrito por: Mario Alberto Aguilar Soria. Editado por: Anagrama Compactos. Fecha: 2005-08-30.

**Habilidad específica:** Distinguir, en una reseña literaria, el comentario.

25. ¿Qué información presenta el autor en la parte introductoria del texto?
- A) Información sobre la obra y género al que pertenece.
  - B) Género al que pertenece la obra y nombre del autor.
  - C) Datos generales de la obra y del autor.
  - D) Lugar en que se desarrolla la obra y personajes.

26. ¿Qué opinión tiene el reseñista sobre el autor del libro?
- A) Que es alguien con estatus de poder, privilegio y dominio.
  - B) Que es un cacique pueblerino.
  - C) Que es alguien que va buscando a su padre.
  - D) Que es un gran narrador.

Clave de respuestas de los ejercicios de habilidad lectora

Ejercicio	Respuesta
1	D
2	A
3	B
4	C
5	B
6	A
7	B
8	D
9	C
10	A
11	D
12	C
13	A
14	D
15	B
16	C
17	A
18	D
19	D
20	B
21	C
22	B
23	A
24	B
25	C
26	D

## VII. Instrumento de práctica de la guía

### Primera parte: Habilidad matemática

Tiempo: 90 minutos

1. Hoy es día de paseo y decides ir a caminar por una plaza pública. Te das cuenta que hay 250 personas (incluyéndote), para una plaza que soporta 1200. ¿Qué fracción representa la cantidad de personas que asisten este día?
  - A)  $\frac{5}{24}$
  - B)  $\frac{7}{35}$
  - C)  $\frac{1}{5}$
  - D)  $\frac{10}{60}$
2. Arturo tiene que hacer de tarea una maqueta donde debe colocar parcelas. Tiene que cortar una plancha de unícel de 256 centímetros de largo y 96 de ancho, en cuadrados lo más grandes posibles. ¿De qué tamaño debe cortar el lado de cada cuadrado? ¿Qué longitud debe tener?
  - A) 16 cm
  - B) 32 cm
  - C) 24 cm
  - D) 64 cm
3. Un pequeño propietario del Estado de México muere y en su testamento reparte en partes iguales su rancho de 300 hectáreas entre sus 5 hijos. De lo que le correspondió a Julián, el hijo mayor, reparte a su vez  $\frac{2}{3}$  a su hijo José. ¿Cuántas hectáreas le tocaron a José?
  - A) 20 has
  - B) 60 has
  - C) 80 has
  - D) 40 has
4. En tu escuela, el profesor de ciencias les encargó un trabajo de investigación, el cual consiste en realizar una consulta, en diversas fuentes, de algunos conceptos importantes. Para realizarla pidió se reunieran en equipos de 4, y repartió el trabajo entre sus integrantes: una cuarta parte ( $\frac{1}{4}$ ) del trabajo a cada uno. Notas que falta un compañero, por lo cual es necesario repartir la parte que le corresponde. Tomas iniciativa y repartes el trabajo de tu compañero de manera que te toca la tercera parte ( $\frac{1}{3}$ ) de él. Entonces, ¿qué parte del trabajo total tienes que realizar?
  - A)  $\frac{2}{7}$
  - B)  $\frac{7}{7}$
  - C)  $\frac{7}{12}$
  - D)  $\frac{1}{12}$



5. ¡Qué problema! Mi papá trabaja soldando metales y me dice: oye Pedro, tú que cursas la secundaria, necesito que me digas el peso de esta solera, si el hierro pesa 0.88 veces lo que pesa el cobre. Una pieza de cobre pesa  $7 \frac{1}{5}$  gramos. ¿Cuánto pesa esta pieza de hierro, la cual es 6 veces mayor que la del tamaño de cobre? ¡qué le respondo!
- A) 6.338 gramos  
 B) 36.96 gramos  
 C) 43.2 gramos  
 D) 38.01 gramos
6. En una fábrica de refrescos se tiene un depósito para guardar agua; se llena por las noches, para utilizar el líquido durante el día. Se sabe que el depósito tiene una capacidad de 20 000 litros y al concluir el día quedan en el depósito 1500 litros, con la finalidad de que esté lleno al día siguiente, una llave vierte al depósito 150 litros por minuto. El modelo matemático que construirías, para representar el comportamiento del llenado del depósito, está representado algebraicamente por la expresión (donde  $y$  = volumen;  $x$  = minutos).
- A)  $y = 150x - 1500$   
 B)  $y = 150x + 1500$   
 C)  $y = 1500x - 20\ 000$   
 D)  $y = 1500x + 150$
7. Es septiembre, te preparas para celebrar las fiestas de la Independencia mexicana en tu comunidad; como es costumbre, se están haciendo los preparativos, se construye una torre con fuegos pirotécnicos, por bloques. Se inicia su fabricación en la primera semana del mes; no aguantas la tentación y decides ir todos los días de la semana para ver la construcción. Al cabo de tres días observas la siguiente figura:

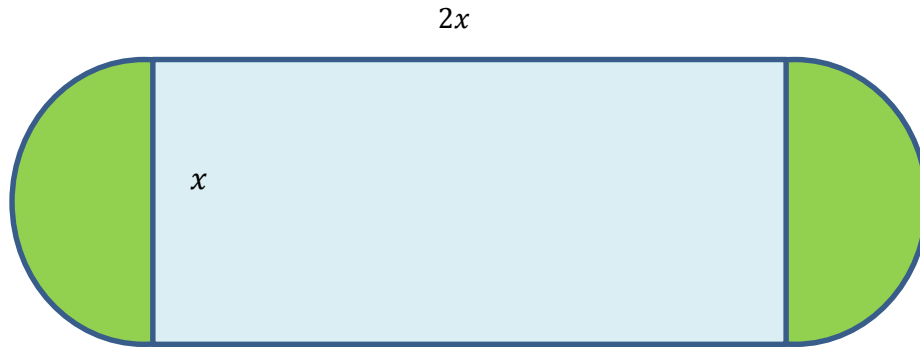
Días:



¿Cuántos bloques serán los totales construidos al terminar la semana?

- A) 49 bloques  
 B) 36 bloques  
 C) 27 bloques  
 D) 18 bloques

8. La siguiente figura corresponde a la vista frontal de un tanque de gas estacionario. Está formada por dos semicircunferencias y un rectángulo, además se sabe que el lado mayor del rectángulo es el doble que su lado menor. ¿Cuál es la expresión algebraica que representa su área?



- A)  $A = 2x^2 + \frac{\pi x^2}{2}$
- B)  $A = 3x + \frac{\pi x^2}{4}$
- C)  $A = 3x + \frac{\pi x^2}{2}$
- D)  $A = 2x + \frac{\pi x^2}{4}$
9. Necesitas viajar de México, D. F. a Monterrey, N.L. Al llegar al aeropuerto, lees el siguiente anuncio: "Empresa aeronáutica, por apertura, cobrará a sus clientes 360 pesos de impuestos más 1.30 pesos por milla". Si de la Ciudad de México a Monterrey, Nuevo León, son 1000 millas, ¿cuánto pagarías por tu boleto?
- A) 2 630 pesos
- B) 1 660 pesos
- C) 2 330 pesos
- D) 1 360 pesos
10. Trabajando juntos, tú y otro de tus compañeros de clases, tardan 14 horas en hacer un trabajo de Módulo profesional. ¿Cuánto tiempo tardarán en hacerlo por separado, si uno es el Doble de rápido que el otro?

	Rápido	Lento
Tiempo	$x$	$2x$
Hora de trabajo	$1/x$	$1/2x$

- A) Rápido 14 horas y lento 28 horas
- B) Rápido 28 horas y lento 56 horas
- C) Rápido 21 horas y lento 42 horas
- D) Rápido 33 horas y lento 66 horas

11. En la venta del buen fin, tu papá te compra una computadora minilaptop y un radio-televisor por \$5000.00. Decides venderlos y por la lap obtienes \$5560.00. ¿Cuánto fue el costo por cada artículo, sabiendo que con la venta de la minilaptop ganas 10% y en la venta del radio-televisor ganas 15%?

Considera:

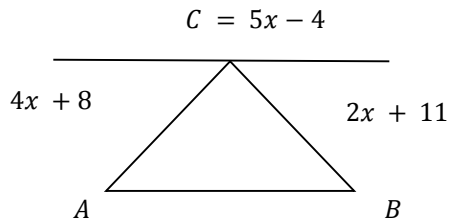
La suma de la minilaptop y radio-televisor:  $x + y = \$5000$

La suma de las ganancias:  $(x + 0.1x) + (y + 0.15y) = \$5560$

Con el sistema de dos ecuaciones.

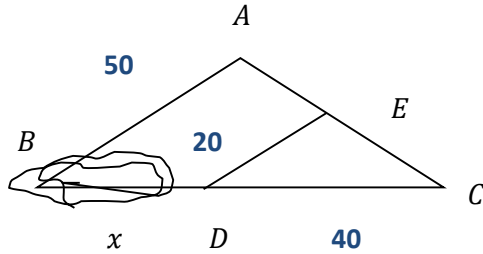
- A) \$3 800 minilaptop y \$1 200 radio-televisor  
B) \$2 600 minilaptop y \$2 400 radio-televisor  
C) \$3 200 minilaptop y \$1 800 radio-televisor  
D) \$4 000 minilaptop y \$1 000 radio-televisor
12. En tu casa tienes un jardín rectangular de 50 metros de largo por 34 de ancho, que está rodeado por un camino de arena. Halla la anchura de dicho camino, si sabes que el área es de 540 m<sup>2</sup>.
- A) 25 m  
B) 3 m  
C) 15 m  
D) 9 m
13. El patio de tu escuela tiene forma rectangular. Te piden que digas cuánto cordel se requiere para cercarlo en la ceremonia cívica de los lunes, si se va a colocar doble cordel por cada lado sabes que el patio mide 40 m de largo y 25 m de ancho.
- A) 260 m  
B) 130 m  
C) 1000 m  
D) 2000 m
14. Julián le ayuda a su papá a domar una yegua. Su papá le pide que la haga correr en círculos, amarrada de una soga, hasta cubrir 3 km. Si la soga mide 10 m, ¿cuántas vueltas tiene que dar la yegua para correr la distancia deseada? ( $\pi = 3.14$ ).
- A) 9.6 vueltas  
B) 96 vueltas  
C) 47.8 vueltas  
D) 478 vueltas

15. En la orilla de un río se quiere ubicar los puntos  $A$  y  $B$  de modo que en ellos estén 2 observadores que registren los móviles que circulen por el río. La siguiente figura ilustra los trazos que de  $C$  se deben hacer en el lado opuesto del río. Según las condiciones establecidas ¿qué medida deben tener los ángulos  $A$  y  $B$ ?



- A)  $68^\circ$  y  $71^\circ$   
B)  $41^\circ$  y  $71^\circ$   
C)  $60^\circ$  y  $70^\circ$   
D)  $68^\circ$  y  $41^\circ$
16. Si tuvieras una pecera con dimensiones de:  $80 \times 60 \times 70$  cm, en la cual vas a introducir peces pequeños o medianos ¿qué cantidad máxima de ellos puedes meter en esta pecera, si se recomienda un pez mediano o pequeño por cada 4 litros de agua?
- A) 120 peces  
B) 84 peces  
C) 87 peces  
D) 64 peces
17. Después de salir de la escuela vas al trabajo de tu papá, quien te comenta que van a mandar un camión cargado con 1.2 toneladas de naranjas. En un supermercado se descargarán 45 cajas con 20 kilos cada una de ellas, y el resto se descargará en una bodega de frutas. ¿Cuántos kilos de naranjas se descargarán en la frutería?
- A) 1200 kg  
B) 300 kg  
C) 1080 kg  
D) 1002 kg

18. El siguiente esquema muestra una zona de difícil acceso en el rancho "La Candelaria", del que se quiere conocer la medida perimetral. Para determinar la medida del lado  $BC$  se requiere aplicar los criterios de semejanza de triángulos, ¿cuál es la medida del lado  $BC$  en m?



- A) 100 m  
B) 60 m  
C) 40 m  
D) 20 m
19. Tu profesor de matemáticas te platica acerca de las siete maravillas del mundo antiguo, entre las que destaca la pirámide de Giza. Te pide que calcules su volumen, sabiendo que tiene una altura de 137 metros y su base cuadrada mide 230 metros de lado.
- A) 7 247 300 m<sup>3</sup>  
B) 3 623 650 m<sup>3</sup>  
C) 2 415 766 m<sup>3</sup>  
D) 63 020 m<sup>3</sup>
20. Es el cumpleaños de un compañero de tu grupo escolar. Te tocó llevar los refrescos de naranja. Te pidieron llevaras 9 litros; en la tienda sólo quedan botellas de 250 mililitros. ¿Cuántas botellas tienes que comprar?
- A) 4 botellas  
B) 90 botellas  
C) 120 botellas  
D) 36 botellas

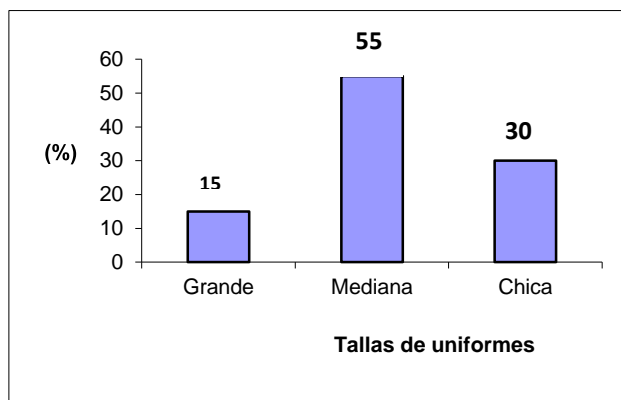
21. En el grupo 2° "A" de mi secundaria se aplicó un examen de matemáticas. Se obtuvieron las calificaciones que se presentan en la siguiente tabla.

Calificación	Frecuencias	Frecuencias relativas		
10	8	8/50	0.16	16%
9	10	10/50	0.20	20%
8	15	15/50	0.30	30%
7	5	5/50	0.10	10%
6	7	7/50	0.14	14%
5	5	5/50	0.10	10%
	50	50/50	1.0	100 %

El maestro de matemáticas, al observar la tabla, nos pregunta: ¿Cuál es la frecuencia absoluta y el porcentaje de alumnos que han obtenido calificaciones mayores que 7? Después de revisar los datos de la tabla mi respuesta es:

- A) Frecuencia absoluta: 33 porcentaje: 66%
- B) Frecuencia absoluta: 17 porcentaje: 34%
- C) Frecuencia absoluta: 12 porcentaje: 26%
- D) Frecuencia absoluta: 0.33 porcentaje: 66%

22. Mi papá se dedica a la venta de uniformes deportivos, y se entrevista con el maestro de educación física de mi secundaria para concretar un pedido para los alumnos de primer año; el maestro le entrega esta gráfica que indica los porcentajes de las tallas de los uniformes que desean comprar los 80 estudiantes que integran los dos grupos de primer grado. ¿Qué cantidad de uniformes de cada talla se entregará al maestro?



A)

chica	mediana	grande
6	22	12

B)

chica	mediana	grande
10	50	20

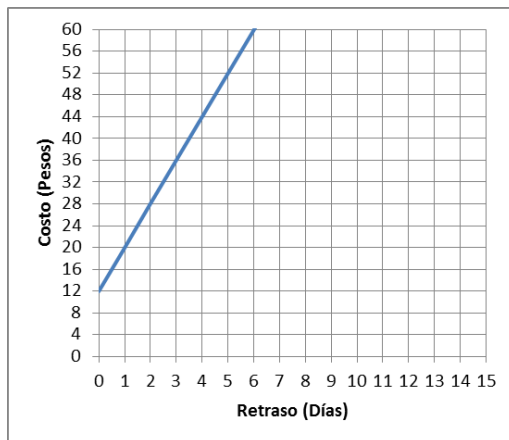
C)

chica	mediana	grande
8	48	24

D)

chica	mediana	grande
12	44	24

23. Un productor de tuna vende su cosecha al distribuidor en el mercado de abastos en \$0.75 el kilogramo. El productor observa que en un supermercado se vende a \$4.50 el kilogramo, se pregunta, ¿en qué porcentaje se incrementa el precio de mi producto? ¿Qué responderías?
- A) 4.5%  
 B) 45%  
 C) 600%  
 D) 200 %
24. Un técnico de una empresa de televisión por cable percibe \$2,700 por quincena, más \$8 adicionales por cada servicio extra que atiende. ¿Cuál es la ecuación que representa lo anterior y cuál es el sueldo de dicho trabajador si realizó 38 servicios extra en una quincena?
- A)  $Y = 2700 + 38x$ , \$ 2,746  
 B)  $Y = 2700 + 8x$ , \$ 3,004  
 C)  $Y = 2700 + 8x$ , \$ 2,746  
 D)  $Y = 2700 + 38x$ , \$ 3,004
25. En un videoclub, la renta de una película y el costo por día de retraso aparecen en la siguiente gráfica:



¿Cuál será la tarifa que corresponde a la gráfica?

- A) Renta \$12 y \$2 por día de retraso  
 B) Renta \$8 y \$2 por día de retraso  
 C) Renta \$12 y \$8 por día de retraso  
 D) Renta \$8 y \$8 por día de retraso



26. Fernanda se reúne con sus amigas Magdelia, Mireya, Frida, Francisca, Alicia, Angélica, Verónica, Ingrid y Rebeca; el propósito de la reunión es rifar entre ellas algunos utensilios de belleza. Fernanda, responsable de la rifa, se cuestiona ¿cuál es la probabilidad de que el nombre de la persona ganadora principie con F o N? ¿Qué respuesta seleccionarías?

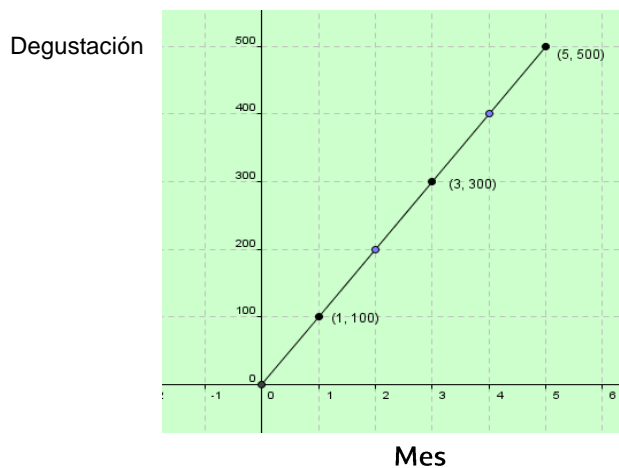
- A)  $3/10$
- B)  $1/2$
- C)  $2/5$
- D)  $7/10$

27. En una prueba de carreras de motocicletas registré los siguientes tiempos y distancias recorridas. La distancia recorrida a los 6 segundos no la registré, sé que analizando la relación entre los tiempos empleados para recorrer las distancias especificadas puedo obtener la correspondiente a los 6 segundos. ¿Cuál es esta distancia?

Tiempo, en segundos	0	1	2	3	4	5	6	7
Distancia, en metros	0	10	40	90	160	250		490

- A) 360 m
- B) 300 m
- C) 280 m
- D) 260 m

28. Al inicio del semestre, tu maestra de estadística solicitó al grupo hacer una prueba de mercado de degustación de un nuevo cereal. La siguiente gráfica muestra los resultados de degustación en diferentes puntos, durante los cinco meses que duró el estudio.



¿Cuál fue el incremento mensual de degustación?

- A) 300
- B) 100
- C) 500
- D) 900

29. Un técnico que labora en una fábrica de materiales de acero recibe indicaciones de revisar el peso que soportan los resortes según el grosor del material, para lo cual registra los resultados en la tabla siguiente:

Grosor del acero (cm)	Peso soportado (kg)
1	9
2	18
3	29
$x$	?

Si el técnico tiene que determinar el comportamiento de los resortes con una expresión matemática, para saber el peso soportado por  $x$  cm, ¿cuál de las siguientes sería la correcta?

- A)  $x^2 + 3x + 8$   
B)  $x^2 + 4x + 7$   
C)  $x^2 + 6x + 2$   
D)  $x^2 + 5x + 3$
30. En un laboratorio se preparó un compuesto para mejorar la germinación de la semilla de maíz. Se realizaron 5 experimentos y los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Experimento	1	2	3	4	5
Germinación	96	94	93	97	95

¿Cuál es la desviación media de la germinación de semilla de maíz?

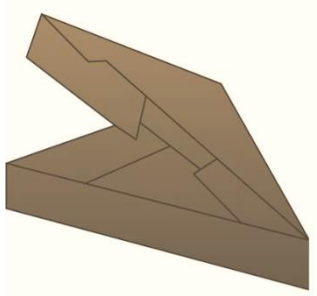
- A) 95  
B) 0  
C) 1.4  
D) 1.2
31. Cierta día de clases te encuentras con una discusión entre tus compañeros de grupo. Discutían cómo determinar el patrón que sigue la población de bacterias que cultivaron en el laboratorio la semana pasada. El maestro les indicó que para completar su calificación es necesario establecer dicho patrón de conducta. Se tiene el siguiente registro:

Tiempo ( $t$ días)	Población (millones de bacterias, totales)
0	1
1	2
2	4
3	8
4	16
5	32

Según el registro, ¿cuál de las siguientes opciones es la que determina el comportamiento del experimento que tus compañeros realizaron?

- A)  $t^2$
- B)  $2^t$
- C)  $2t$
- D)  $t + 2$

32. Se desea elaborar un empaque de forma triangular para un tipo de queso, como se muestra en la figura:



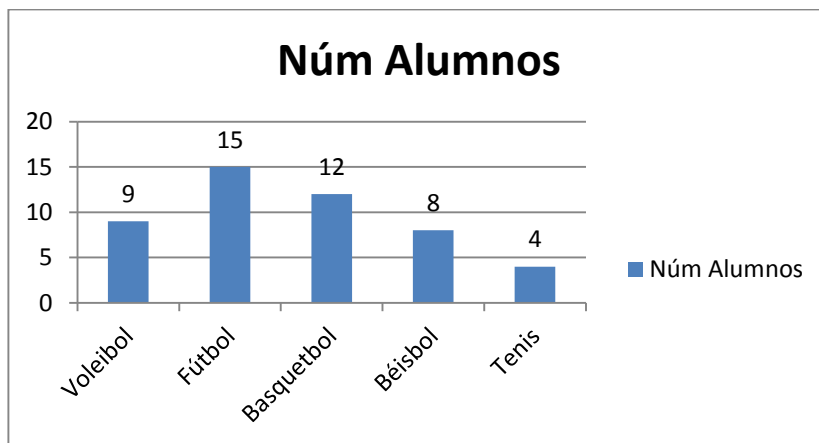
Si el volumen del producto es de  $645 \text{ cm}^3$  y el área de la base es  $43 \text{ cm}^2$ .  
¿Cuál será la medida de largo del empaque?

- A) 15.0 cm
  - B) 60.2 cm
  - C) 66.0 cm
  - D) 27.7 cm
33. Para fin de cursos se planeó regalar a los alumnos una bolsa de dulces de 125 gramos. Los padres de familia de tu grupo donaron 5 kg de caramelos. Tú quieres saber cuántas bolsas se llenarán con los 5 kg para conocer si se necesitarán más caramelos. ¿Cuántas se llenarán?
- A) 20
  - B) 30
  - C) 40
  - D) 50
34. Una piñata está sujeta por su parte superior a un lazo, a una altura de 4.5 m. El lazo es sostenido por Guillermo a una altura de 1.5 m y está separado 4 m del punto que tocaría la piñata si se soltara y cayera al suelo. ¿Cuál es la longitud del lazo, del punto en que está sujeta la piñata al punto en que es sostenido por Guillermo?
- A) 6 m
  - B) 6.5 m
  - C) 5 m
  - D) 7.5 m
35. Para practicar el principio de Arquímedes, tu profesor te pide que hagas el siguiente experimento: Llena un recipiente cilíndrico de 3.1 centímetros de altura y 1.5 centímetros de radio hasta el borde

de agua. Luego introduce una bola metálica de 1 centímetro de radio. ¿Calcula cuánta agua se desborda? (considera el valor de  $\pi = 3.14$ ).

- A) 21.9 cm<sup>3</sup>
- B) 18.7 cm<sup>3</sup>
- C) 13.5 cm<sup>3</sup>
- D) 17.7 cm<sup>3</sup>

36. La siguiente gráfica muestra los resultados de una encuesta realizada en tu escuela secundaria, referente al deporte que más les agrada a los 50 alumnos del grupo de 3° A. Demuestra que sabes interpretar este tipo de gráficas y responde a la pregunta: ¿qué cantidad de alumnos no juega ningún deporte de los especificados en la gráfica?

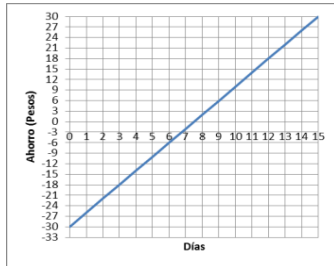


- A) 5
  - B) 2
  - C) 4
  - D) 3
37. José, vecino de mi calle, me ofrece \$3 840.00 por mi computadora, con lo que ganaría 28% del costo. Siete días después se la vendí a Rogelio, compañero de grupo, en \$3 750.00 ¿qué porcentaje del costo gané al hacer la venta?
- A) 25%
  - B) 26%
  - C) 27%
  - D) 20%

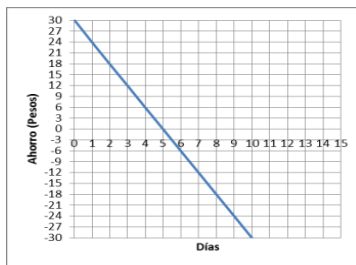
38. Una persona decide bajar de peso; para ello busca información y descubre que tomando una taza de té chino 2 veces al día, en una semana puede bajar 5 kg sin dejar de comer lo acostumbrado. Si esta persona tiene un peso 90 kg y desea bajar 20 kg, ¿en cuántas semanas lo logrará y cuántas tazas de té deberá consumir?
- A) 4 semanas, 28 tazas
  - B) 4 semanas, 56 tazas
  - C) 14 semanas, 98 tazas
  - D) 14 semanas, 196 tazas

39. Un niño de 7 años rompió un vidrio jugando a la pelota, por lo que sus papás le retienen el dinero de sus gastos diarios que son \$6, hasta liquidar su deuda. Si el costo del vidrio es de \$30 y el niño planea seguir ahorrando aún después de pagar el vidrio. ¿Cuál de las siguientes gráficas representa sus ahorros?

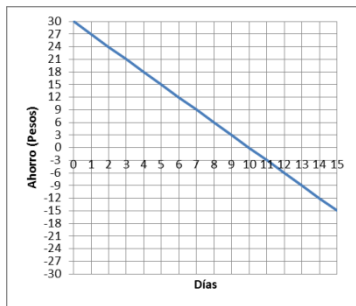
A



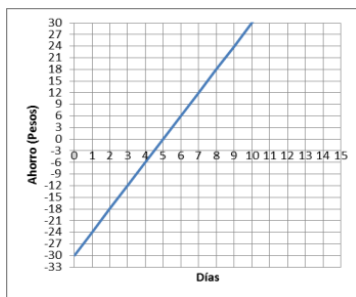
B



C



D

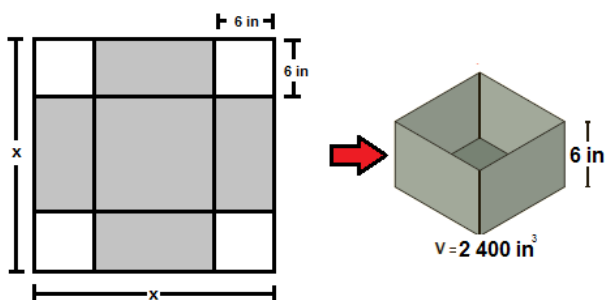


40. En una fábrica de autopartes, el supervisor tiene registrados a los trabajadores a su cargo de la siguiente manera:

Edad (años)	Medio turno	Turno completo
Entre 18 y 30	39	11
Mayores de 30	26	74

El supervisor elegirá, al azar a un trabajador, para ofrecerle un cambio de puesto, ¿qué probabilidad hay de que sea mayor de 30 años?

- A)  $\frac{1}{3}$   
B)  $\frac{11}{39}$   
C)  $\frac{2}{3}$   
D)  $\frac{13}{37}$
41. Un herrero debe fabricar un recipiente en forma de prisma cuadrangular, el cual debe medir 6 pulgadas (in) de altura y 2400 pulgadas cúbicas ( $\text{in}^3$ ) de volumen. Para construirla, deberá utilizar una hoja de hierro de forma cuadrada, como se ve en la siguiente figura, donde deberá de recortar los espacios en blanco:



Elige la ecuación que el herrero deberá resolver para conocer la medida del lado de la lámina cuadrada.

- A)  $6(x - 12)^2 = 2,400$   
B)  $12(x - 4)^2 = 2,400$   
C)  $6(x - 4)^2 = 2,400$   
D)  $12(x - 6)^2 = 2,400$
42. Es muy importante estar informado de los gastos e inversiones que el presidente de tu municipio realiza en tu beneficio y en la comunidad. Después de hacer un balance de gastos e inversiones, el gobierno del estado asigna este año 27 mil millones de pesos para invertirlo en obra pública en tu municipio. Tu

presidente municipal decide invertirlo de la siguiente manera:  $\frac{1}{5}$  parte en pavimentación y alcantarillado,  $\frac{3}{8}$  partes en educación y  $\frac{1}{4}$  parte en salud. Además fue necesario pagar un préstamo por inversión anticipada en servicios municipales. ¿Según tus cálculos, a qué opción corresponde la cantidad que se pagó por esta última partida (inversión anticipada en servicios municipales)?

- A) 19 059 millones de pesos
- B) 22 275 millones de pesos
- C) 4 725 millones de pesos
- D) 10 125 millones de pesos



Segunda parte: Habilidad lectora  
Tiempo: 90 minutos

43. Está por \_\_\_\_\_ decir que todos los seres vivos se relacionan unos con otros.
- A) de más
  - B) demás
  - C) dé más
  - D) dé mas
44. El 25 de \_\_\_\_\_ de 2012 fue \_\_\_\_\_ y la estación del año es \_\_\_\_\_.
- A) Octubre, Martes, Verano
  - B) Octubre, martes, Verano
  - C) octubre, martes, Verano
  - D) octubre, martes, verano
45. Me estoy preparando para mi admisión al bachillerato, \_\_\_\_\_ la guía de estudios de la Evaluación diagnóstica del ingreso al bachillerato, ciclo escolar 2013-2014.
- A) en base a
  - B) con base en
  - C) en base con
  - D) con base a

Lee el siguiente texto y responde los planteamientos que se presentan.

### La leucemia

La leucemia es una enfermedad caracterizada por la proliferación anormal de leucocitos (glóbulos blancos) en la sangre. Se manifiesta por medio de diferentes síntomas, algunos de los cuales pueden ser: palidez, cansancio, inflamación de los ganglios linfáticos, fiebre, pérdida de peso y apetito, infecciones persistentes y hemorragias frecuentes. Se le conoce también como “cáncer en la sangre” y se diferencia de las demás neoplasias en que las células afectadas no forman tumores, sino que se alojan en la médula ósea, los ganglios linfáticos y el bazo.

(Maqueo, 1994)

46. Marca el inciso donde se localiza el resumen del texto:

- A) La leucemia siempre presenta los siguientes síntomas: palidez, cansancio, inflamación de los ganglios linfáticos, fiebre, pérdida de peso y apetito, infecciones persistentes y hemorragias frecuentes. En ella no se forman tumores.
- B) La leucemia se caracteriza por el aumento de los glóbulos blancos en la sangre; las células afectadas se alojan en la médula ósea, los ganglios linfáticos y el bazo y la sintomatología es muy variada.
- C) A la leucemia se le conoce como “cáncer en la sangre” y es diferente de otras neoplasias porque las células enfermas no forman tumores, sino que se observa un crecimiento anormal de los glóbulos.
- D) El cáncer en la sangre presenta los siguientes síntomas: palidez, cansancio, inflamación de los ganglios linfáticos, fiebre, pérdida de peso y apetito, infecciones persistentes y hemorragias frecuentes.

47. Marca el inciso en el que se ubica la paráfrasis de la siguiente frase, tomada del texto anterior:

“La leucemia es una enfermedad caracterizada por la proliferación anormal de leucocitos (glóbulos blancos) en la sangre”.

- A) La leucemia es un padecimiento que se distingue por el aumento considerable de los glóbulos blancos en la sangre.
- B) Las personas que presentan leucemia siempre tendrán una propagación intensa de glóbulos blancos.
- C) Siempre que se observan glóbulos blancos en la sangre de una persona, es síntoma inevitable de leucemia.
- D) Aunque en la leucemia se elevan los glóbulos blancos, ya se encuentran medicamentos capaces de controlarlos.

48. La paráfrasis de la frase: “Los candidatos nada más parlotean y no dicen nada”, se localiza en el inciso.

- A) Los pretendientes siempre lloran por cosas que no tienen sentido y utilidad.
- B) Los aspirantes se parecen a las chachalacas, por la forma en que hablan.

- C) Los postulantes siempre hablan de manera insistente, molesta y estéril.
- D) Los candidatos, cuando pueden, usan palabras altisonantes que no sirven.

49. Roberto lee en la etiqueta de una botella de aceite de oliva el siguiente texto: “El aceite de oliva se consigue de diversas calidades, el más fino se obtiene bajo el proceso prensado en frío, que al no utilizarse ningún químico, resulta menos ácido. El aceite de oliva extra virgen y el virgen se obtienen bajo este proceso. La diferencia es que el primero no puede sobrepasar el grado de acidez del 0.8%, mientras que el nivel de acidez del segundo está entre el 1 y el 2%”.

(Éder, 2012)

Él debe identificar que la idea central en este texto es:

- A) Dejar claro las ventajas del aceite extra virgen comparado con el virgen.
- B) Diferenciar el aceite extra virgen del virgen.
- C) Determinar el grado de acidez de ambos aceites.
- D) Intuir que el mejor aceite es el extra virgen.

## El papel que no era papel

Desde tiempos remotos, el hombre primitivo se preocupó por su higiene, destinando lugares específicos y apartados de sus viviendas para defecar, utilizando para su asepsia, claro está, lo que le quedaba más a la mano. Fueron los romanos quienes crearon el antecedente del papel higiénico: se trataba de unas esponjas que eran lavadas para reutilizarlas varias veces y que tuvieron un uso extendido en los baños públicos y privados.

Por un lado, arqueólogos israelíes encontraron, en la década de los años 90, un antiquísimo «papel de baño» formado por trozos de tela cuadrados que pudo haber sido usado hace unos 1300 años en el desierto de Aravá. Estos trozos de diez centímetros por lado —aparentemente recortados de ropas viejas— fueron descubiertos en antiguos inodoros excavados en un vertedero de basura que, entre los siglos VII y VIII, usaban las rutas de caravanas cuando traían especias del Lejano Oriente y la India. Objetos similares fueron hallados en Egipto: se trataba de pequeños trozos de tela de tejido suave que hacen pensar que fueron empleados con fines sanitarios.

Por otro lado, hay quien asegura que los árabes usaban el papel de china con este mismo propósito. En el seno de la corte de Isabel I de Inglaterra (1533-1603) florecieron numerosos poetas, entre ellos uno que le dio realce a la historia de los logros sanitarios: su nombre era Sir John Harrington, autor de *La metamorfosis de Ajax*, obra que, en el apéndice, incluía una descripción, si bien poco poética, muy detallada del uso del excusado de agua corriente.

John Harrington presentó el texto a la reina, quien lo leyó de cabo a rabo, incluido el extraño apéndice. No tenía nada que hacer la descripción de un excusado en un texto poético, pero lo cierto es que pronto el Palacio de Richmond pasó a la historia como el lugar en donde por primera vez fue construido este útil artefacto. La suerte del libro de Harrington no terminó ahí, pues, según los testigos de la época, Isabel I lo hizo colgar de un clavo, justo al lado del flamante excusado de agua corriente, con lo cual, dicen las malas lenguas, tal vez haya contribuido al nacimiento del papel de baño.

(Fernández-Veraud, 2004)

50. De acuerdo con el texto anterior, podemos afirmar que el tema central se refiere a:
- A) Materiales empleados en la fabricación de papel de baño.
  - B) Acontecimientos que dieron origen al papel de baño.
  - C) Antecedentes históricos del origen del papel de baño.
  - D) Uso del papel en actividades sanitarias.
51. De acuerdo con el texto anterior, se puede afirmar que la idea principal del último párrafo es:
- A) Harrington presenta un texto poético a la reina, en el que se menciona la descripción del excusado.
  - B) El Palacio de Richmond pasó a la historia como el lugar en donde por primera vez fue construido.
  - C) Isabel I hizo colgar de un clavo el libro poético, justo al lado del flamante excusado.
  - D) El libro colgado junto al excusado tal vez haya contribuido al nacimiento del papel de baño.

52. En el segundo párrafo, ¿qué recurso emplea el autor para exponer uno de los posibles orígenes del papel de baño?

- A) Afirmación.
- B) Respaldo de autoridad.
- C) Demostración.
- D) Comentario.

## El olivo en la mitología y la leyenda

El origen del olivo se pierde en la antigüedad de los tiempos, siempre presente en las civilizaciones de la Cuenca Mediterránea, ha sido un árbol que ha estado y está firmemente aferrado a las culturas occidentales. Es un árbol con un valor emblemático muy importante. Sus raíces se sujetan fuertemente a la tierra y se dirigen hacia el averno, el tronco se eleva en el mundo de los hombres, y la copa va dirigida hacia los cielos, hacia metas y territorios inalcanzables. El olivo nos ofrece vida, alimento, protección; todos los años se renueva y es símbolo de longevidad, fertilidad y madurez.

(Rafael, 2011).

53. En la escuela te solicitan que elabores un texto con la misma estructura que “El olivo en la mitología y la leyenda”. Identifica los recursos que empleó su autor y elige la opción que contiene la misma estructura:
- A) Explicaciones, temporalidad y referencias.
  - B) Ejemplos, explicaciones y comentario.
  - C) Explicaciones, clasificaciones y contraste.
  - D) Temporalidad, explicaciones y repeticiones.
54. Cuando Roberto expresa a su mamá que el aceite está rancio, ésta le da cuatro respuestas. Indica cuál puede formar parte de un argumento que fundamente la opinión:
- A) ¿Será la marca y tipo de aceite?
  - B) No se almacenó en condiciones adecuadas.
  - C) Lo compré esta mañana.
  - D) A todos les pasa lo mismo.
55. ¿Qué función cumple el nexos “es decir”, en la expresión “El objetivo del trabajo está centrado en la búsqueda de las raíces históricas de la situación actual, es decir, estudiaremos el pasado para comprender este presente tan conflictivo”?
- A) Indicar consecuencia.
  - B) Detallar una causa.
  - C) Hacer hincapié.
  - D) Indicar condición.
56. Te solicitan ordenar la siguiente información con un nexos que denote contraste: “De ti depende el uso de las drogas, \_\_\_\_\_ es muy evidente que su consumo daña tu salud”, Cuál de los siguientes nexos emplearías:
- A) pues
  - B) pero
  - C) finalmente
  - D) porque
57. Localiza, por el empleo de nexos, cómo se estructura el siguiente texto: “Consumir aceite como el de oliva es benéfico para la salud, siempre y cuando sea 100% puro.

- A) ejemplo-condición.
- B) comparación- temporalidad.
- C) causa- efecto.
- D) consecuencia- explicación.

Lee el texto que se te presenta a continuación y responde los cuestionamientos.

### La magia de la vida sabe a chocolate

¿Quién puede poner en duda que hay libros que cambian una vida? ¿Quién puede no creer en la magia cotidiana? Y es que el milagro puede ocurrir en cualquier momento, ahora mismo mientras estás leyendo estas líneas, porque a veces ocurren cosas extraordinarias, pero estamos tan ofuscados con nuestros problemas y preocupaciones que no nos damos cuenta de que la magia de la vida está al alcance de nuestra mano. Tan cerca y tan lejos a la vez. Como esa mariposa que si dejas de perseguirla es capaz de posarse por sí sola en tu hombro.

Y es que “El mejor lugar del mundo es aquí mismo”, escrita al alimón por Francesc Miralles y Care Santos, es una de esas encantadoras novelas cortas –que se leen de un tirón– que pueden cambiar la vida de aquel que dé con su lectura. Y puede ocurrir en cualquier momento y en cualquier lugar, mientras se charla con un amigo o al traspasar la puerta de una cafetería, seducidos por el aroma de un chocolate a la taza. Probadlo y saboread su dulzor. De repente se descubre una dimensión nueva y distinta de la vida, llena de posibilidades y de oportunidades que se nos abren por doquier. Sólo es necesario reparar en ellas y dejarlas entrar.

Como le ocurre a Iris, la protagonista, que una tarde fría de domingo –como la tarde de tu último domingo– sale a pasear con la intención de no regresar jamás. Y es que su anodino trabajo, como telefonista en una compañía de seguros, huérfana de unos padres que han muerto en accidente de tráfico hace apenas unos meses, y con una vida amorosa prácticamente inexistente, le hacen sentir que ya nada la liga a esta vida.

La gamberrada de un niño evitará que se lance a la vía del tren y entonces –y sólo entonces, cuando cree haber llegado a su límite y ya no tiene nada más que perder– sucederá el milagro de la magia cotidiana: se da cuenta de la existencia de un café próximo a su casa, en el que nunca antes había reparado, “El mejor lugar del mundo es aquí mismo”, un nombre seductor y lleno de posibilidades para una extraña chocolatería, desde luego.

Y, por supuesto, algo la empuja a entrar. Allí conocerá a Luca, un italiano muy especial que insiste en leerle el pensamiento y con quien charlará durante seis tardes consecutivas en diferentes mesas donde suceden cosas maravillosas y mágicas. Éste es sólo el comienzo de un proceso de aprendizaje, entre aromas de chocolate, de todo aquello que necesita saber para saldar cuentas pendientes con sus fantasmas y sus miedos.

Y aceptar que incluso ella puede tener una nueva oportunidad de volver a soñar y de apasionarse con la vida. Pero una gran revelación, que dará un giro radical a su vida y a su visión del mundo, está aún por llegar, así que es mejor continuar leyendo.

Sorprender, conmover e incitar al cambio, despertando emociones escondidas, son tres de los objetivos cumplidos. Recomendando paladear su lectura con un aromático chocolate con canela y, sobre todo, abrirse a la posibilidad de vivir otras vidas con su lectura, una lectura que se puede compartir y perpetuar con otros lectores en [www.elmejorlugardelmundo.com](http://www.elmejorlugardelmundo.com). Que tengáis una dulce lectura y liberad luego el libro poniendo en práctica el “bookcrossing”.

(Gelices, 2009) Francesc Miralles & Care Santos, *El mejor lugar del mundo es aquí mismo*. Editorial Urano. Barcelona, 2008, 156 páginas.  
Comentario publicado en *Diario de Terrassa* el 14 de enero de 2009.

58. De acuerdo con la reseñista, una razón por la que no aceptamos que los libros pueden cambiar nuestras vidas radica en que:
- A) No nos damos tiempo de charlar con los amigos para intercambiar opiniones y comentarios.



- B) Carecemos de la magia para descubrir las posibilidades y oportunidades que nos presenta la vida.
- C) Las preocupaciones y ajetreos de la vida diaria impiden que veamos las cosas maravillosas que suceden.
- D) No entendemos que el mejor lugar del mundo está justamente donde nosotros estamos.

59. Para la reseñista este libro se puede catalogar como:

- A) Una oportunidad para volver a vivir y soñar.
- B) Asombroso, emocionante y provocador.
- C) La posibilidad de ver otra dimensión de la vida.
- D) Tan interesante, que nos puede llevar al análisis de la vida.

60. ¿Por qué la reseñista invita a la lectura del texto “La magia de la vida sabe a chocolate”?

- A) Podemos saborear una rica taza de chocolate.
- B) Es una manera de compartir experiencias con amigos.
- C) Para tener la posibilidad de disfrutar otras vidas.
- D) Para tener otra oportunidad de soñar.

Observa la siguiente caricatura y responde las preguntas que se presentan.



61. Las vendas en el globo terráqueo, de manera implícita, nos indican que:

- A) Mafalda está triste porque su globo terráqueo se rompió y no puede estudiar.
- B) Siempre debemos tener un botiquín en casa para las emergencias.
- C) La situación del mundo es tan grave que urge hacer algo para remediarla.
- D) Debemos ser cuidadosos con nuestros útiles escolares y no dañarlos.

62. El mensaje explícito de la caricatura es que:

- A) La niña está triste por el deterioro de su globo terráqueo.
- B) Conocer la forma correcta de arreglar un objeto deteriorado.
- C) Debemos sentirnos apenados cuando dañamos un objeto.
- D) Los accidentes le pueden ocurrir a cualquiera.

Observa la siguiente caricatura y escoge la mejor opción:



(Pacote, 2011)

63. ¿Cuál es el mensaje explícito de la caricatura?

- A) Que en las escuelas es necesario pasar lista a los alumnos todos los días para evitar el ausentismo.
- B) Que hay técnicas diferentes para hacer más interesante la clase, haciendo que los alumnos participen.
- C) Que actualmente existe el problema de la obesidad en las escuelas y que a nadie parece interesarle.
- D) Que en una clase dinámica, cuando la maestra hace una pregunta todos los alumnos se saben la respuesta.

Juan y Pedro tenían curiosidad por conocer algunos datos sobre el chicle. En la revista *¿Cómo ves?* editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, localizaron el artículo “No pegues tu chicle”, pero al leer el texto se enfrascaron en una discusión sobre la función que cumplen algunas ideas y opiniones que emite el autor.

Ayuda a Juan y a Pedro a salir de sus dudas, contesta las preguntas que se formulan al concluir el texto.

## No pegues tu chicle

He leído más de cinco versiones diferentes de la historia de que el generalísimo Santa Anna, además de rematar más de la mitad del país, también introdujo a los estadounidenses en el hoy extraordinario negocio del chicle. Quizá el Sr. Adams vio a Santana masticando y le dijo “presta un chicle”, y a partir de ese hecho se interesó en la goma; o fue el general quien, aburrido en su exilio, lo buscó para hacer negocio; o Adams descubrió que era mejor masticar el chicle, al fracasar en su intento de vulcanizarlo para hacer llantas de bicicleta. Como haya sido, ya todo es historia: la realidad es que hoy masticamos *Chiclets Adams* y no *Chiclets Santa Anna*, que no hubiera estado tan mal, si al menos hubiese servido para crear una industria mexicana a partir de un patrimonio histórico. Y es que, aunque no lo digan ni los códigos ni la historia de las golosinas, las comunidades mayas son las propietarias de la “denominación de origen” del “chicle”, término que sólo debería usarse para nombrar la goma obtenida del látex que se extrae del árbol chicozapote (*Manilkara zapota*), producida en los bosques tropicales de la península de Yucatán (también en Belice y el norte de Guatemala). Todo lo demás debería llamarse “goma de mascar”.

A principios del siglo XX se creó la primera fábrica de chicles, la Adams Chewing Gum Co., que producía chicles de a de veras, es decir, con resina de chicozapote. El 95% de la producción se exportaba a Estados Unidos, y tan sólo en el estado de Campeche dos compañías controlaban 800 mil hectáreas de bosques tropicales dedicadas al chicle. Entre 1930 y 1940 Campeche exportó 1 801 041 kilogramos de chicle y de haber continuado la explotación irracional, ya no habría bosques. A mediados de siglo, la tecnología alcanzó al producto natural y el acetato de polivinilo (aunque también el polisobutileno, el polietileno, el poliestireno y otras gomas que se obtienen mediante procesos similares a los que se usan para producir plásticos) dio lugar a la “goma de mascar” que hoy se mastica en todo el mundo, pero que en México, erróneamente, seguimos llamando chicle.

¿Qué traes en la boca, niño? La imperiosa necesidad de llevarse cosas a la boca se ha resuelto de muchas maneras. Existen evidencias de que durante miles de años se mascaron y chuparon plantas, hojas, frutas, huesos, raíces, cortezas y no sé cuántos materiales más, con el fin de tranquilizarse, de liberar una fuerte tensión, de mantenerse distraído, de cambiarse el sabor de la boca, de limpiarse los dientes, de disfrutar el sabor o la sensación del objeto mascado, o cualquier otro efecto que consciente o inconscientemente buscamos cuando nos metemos algo a la boca para mantenerlo ahí por un buen tiempo. Dentro de estos materiales se debería incluir al chupón, en mi opinión podría considerarse como una introducción temprana al consumo del chicle, ya que, en efecto, el recién nacido experimenta tranquilidad y placer al chuparlo —no lo masca porque no puede. Quizá el chicle pueda tener también un efecto de compañía, pues no dudo que haya quien se sienta acompañado por su chicle y hasta le platique.

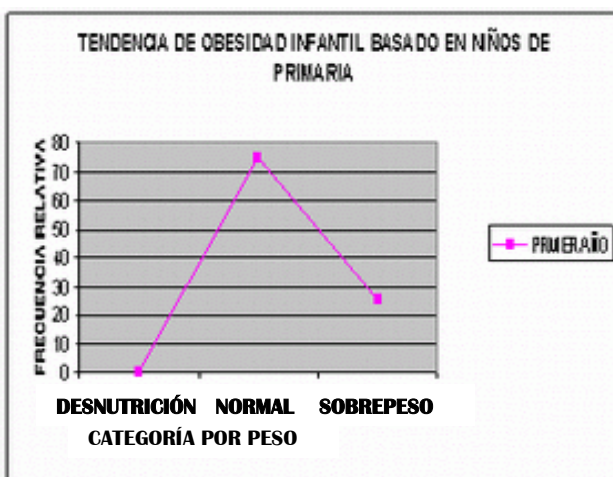
Recientemente Minoru Onozuka y su equipo, de la Universidad de Gifu, en Japón, encontraron que al masticar chicle aumenta la actividad cerebral, específicamente del hipocampo, región del cerebro relacionada con la memoria y el aprendizaje. Si bien aún no han descifrado el mecanismo, suponen que es probable que al masticar se reduzca el nivel de estrés. Para demostrarlo usaron ratas entrenadas para masticar chicle, a algunas de las cuales les quitaron las molares (pero no los dientes) para que pudieran comer pero no masticar. Al envejecer, las ratas tardaban un poco más en encontrar la salida del laberinto, pero las que no masticaban chicle, de plano olvidaban el camino. Una vez sacrificadas, se observó que las células del hipocampo de las ratas que no masticaron chicle mostraban un mayor deterioro que las de las ratas chicleras. Así que, por si acaso, no olvides llevar chicle a los exámenes (y a los laberintos).

López Munguía, Agustín. (octubre de 2012). No pegues tu chicle. Recuperado el 28 de octubre de 2012, de [www.comoves.unam.mx/articulos/81\\_chicle/81chicle.htm/](http://www.comoves.unam.mx/articulos/81_chicle/81chicle.htm/)

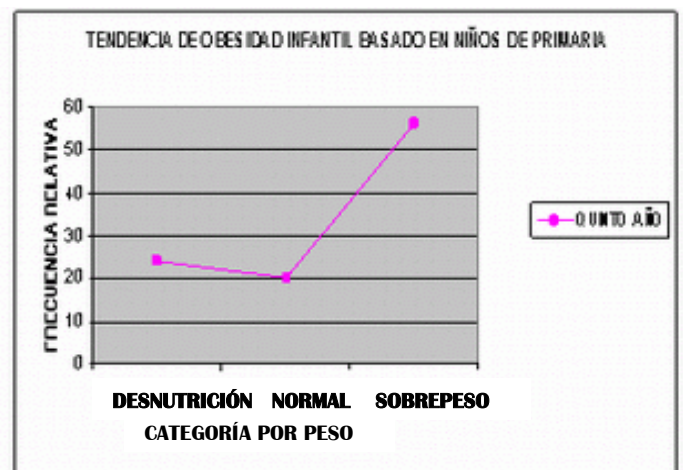
64. ¿Qué inferencia o deducción hace el autor en el segundo párrafo?

- A) A principios del s. XX se elaboraban chicles de verdad.
- B) A mediados de siglo pasado se dio lugar a la goma de mascar que se usa actualmente.
- C) De haber seguido la exportación irracional de chicle, ya no habría bosques.
- D) El 95% de la producción de chicle se exportaba a Estados Unidos.

65. ¿Para qué incluye el autor en el tercer párrafo el uso del chupón?
- A) Indicar que es una introducción temprana al consumo del chicle.
  - B) Explicar que proporciona tranquilidad a los recién nacidos.
  - C) Indicar que a los niños que les dan chupón, de adultos usarán chicle para sentirse acompañados.
  - D) Postular que su uso también es parte de la necesidad del hombre de llevarse cosas a la boca.
66. ¿Por qué el autor recomienda llevar chicles a los exámenes?
- A) Retarda el envejecimiento.
  - B) Impide que se olviden las cosas.
  - C) Para que no se deterioren las células del hipocampo.
  - D) Aumenta la actividad cerebral.
67. El autor del texto “No pegues tu chicle” emplea como elementos de cohesión los nexos pero y aunque; señala qué tipo de función establece con éstos:
- A) Comparación.
  - B) Ejemplificación.
  - C) Deducción.
  - D) Contraste.
68. Identifica qué función tiene el mecanismo de coherencia “ya que” que se emplea en el párrafo 3 del texto “No pegues tu chicle”.
- A) Ejemplificación.
  - B) Explicación.
  - C) Demostración.
  - D) Comparación.
69. El mecanismo de coherencia “así que”, empleado en el último párrafo, permite establecer:
- A) Resumen
  - B) Conclusión
  - C) Contradicción
  - D) Orden



1. Análisis gráfico de tendencia de obesidad en niños



2. Análisis gráfico de tendencia de obesidad en niños de 5to año de primaria, Mexicali, B.C.

[http:// www.monografias.com/trabajos29/obesidad-infantes/obesidad-infantes.shtml](http://www.monografias.com/trabajos29/obesidad-infantes/obesidad-infantes.shtml)

70. De acuerdo con estas gráficas, ¿qué grupo es más propenso a presentar obesidad en la edad adulta?
- A) Es igual en ambos casos.
  - B) Las niñas de primer año.
  - C) Los niños de quinto año.
  - D) Las niñas de quinto año.

71. ¿Qué grupo presenta más casos de individuos con características normales de peso?
- A) Niñas de quinto año.
  - B) Niños de primer año.
  - C) Niñas de primer año.
  - D) Niños de quinto año.
72. De los cuatro grupos que forman parte del estudio, ¿cuál presenta menos casos de desnutrición?
- A) Niños de primero.
  - B) Niños de quinto.
  - C) Niñas de primero.
  - D) Niñas de quinto.
73. Después de revisar las gráficas y de la discusión generada en el salón, la maestra pide a los alumnos que seleccionen la opción que represente la mejor recomendación para descender los índices de obesidad en México:
- A) Prohibir que en los planteles educativos se expendan alimentos chatarra y que de manera simultánea se propongan los comedores escolares, donde se vigile el aporte calórico de la dieta.
  - B) La prevención primaria, que incluye el amamantamiento de los bebés, alimentarse sanamente durante la niñez –en casa y escuela– y hacer ejercicio.
  - C) Pedir a los padres de familia que disminuyan el tiempo que los niños pasan frente al televisor y los videojuegos, ya que conducen al consumo de alimentos chatarra.
  - D) Evitar que los niños consuman comida rápida porque contiene mayor cantidad de nutrientes energéticos, como grasas, carbohidratos y azúcares.

### Extinción de especies aumenta enfermedades infecciosas

Los animales, plantas y microbios suelen ser los que amortiguan la transmisión de enfermedades, según un estudio de *Nature*.

La desaparición de todo tipo de especies, desde bacterias hasta mamíferos, supone una amenaza a la salud humana, ya que eleva la aparición y transmisión de enfermedades infecciosas, según un estudio divulgado hoy por la revista *Nature*.

Proteger la biodiversidad es más que luchar por el medio ambiente, ya que una rica variedad de especies animales y vegetales en los ecosistemas ayuda a prevenir enfermedades infecciosas, según detalla el estudio, realizado por expertos de las universidades de Princeton (Nueva Jersey) y Cornell (Nueva York), así como también el neoyorquino Bard College.

El trabajo de esos científicos, titulado "Impacto de la biodiversidad en la aparición y transmisión de enfermedades infecciosas", revela una conexión directa entre ambos factores, al apuntar que la pérdida de especies en ecosistemas como bosques y selvas se traduce en un aumento de los organismos patógenos.

Los expertos explican que los animales, plantas y microbios que tienden a desaparecer cuando se destruye la biodiversidad suelen ser aquellos que amortiguan la transmisión de enfermedades infecciosas como el virus del Nilo, la enfermedad de Lyme o el hantavirus.

<http://www.eluniversal.com.mx/articulos/61810.html>

74. De acuerdo con el texto anterior, qué medidas se deben tomar para disminuir las enfermedades infecciosas:
- A) Informar sobre enfermedades infecciosas.
  - B) Amortiguar la transmisión de enfermedades.
  - C) Proteger la biodiversidad y el medio ambiente.
  - D) Evitar la desaparición de las especies.

El mayor problema de los países latinoamericanos es que los estudiantes no tienen una cultura de lectura, a los jóvenes se les hace difícil leer porque presentan deficiencias en diversas áreas, como ortografía y vocabulario, captar ideas, relacionar situaciones y comprender textos. Actualmente los jóvenes viven en una sociedad inmersa en imágenes, a través de la televisión, el cine, videojuegos y anuncios, lo que ocasiona una deficiencia en la comprensión de textos escritos.

75. ¿Qué medidas se tendrían que establecer con los alumnos para que lean más?
- A) Crear programas escolares que apoyen la cultura de lectura.
  - B) Dar cursos intensivos de ortografía y vocabulario.
  - C) Motivar a los alumnos a que revisen sus hábitos lectores.
  - D) Incluir una cultura de lectura de imágenes en las aulas.

Juan acostumbra dejar la nevera abierta, razón por la cual su mamá toma un instructivo y le escribe una nota después de consultarlo:

Siempre insistimos en que cierres la nevera, los adultos ya sabemos que hacerlo es lo correcto, sin embargo, no todos lo hacemos.

Si no cierras la nevera, primero, estás gastando luz, porque cuando abres la nevera se enciende la luz de su interior y permanece encendida hasta que vuelvas a cerrar la puerta.

Por otro lado, si la dejas abierta, los alimentos que guarda la nevera están perdiendo temperatura. Eso no es bueno, porque el frío es, precisamente, lo que los conserva bien. Al dejar la nevera abierta pones en peligro los alimentos, pues podrían echarse a perder.

Además, esto también provoca más consumo de energía eléctrica, pues la nevera requiere más electricidad para intentar recuperar la temperatura adecuada.

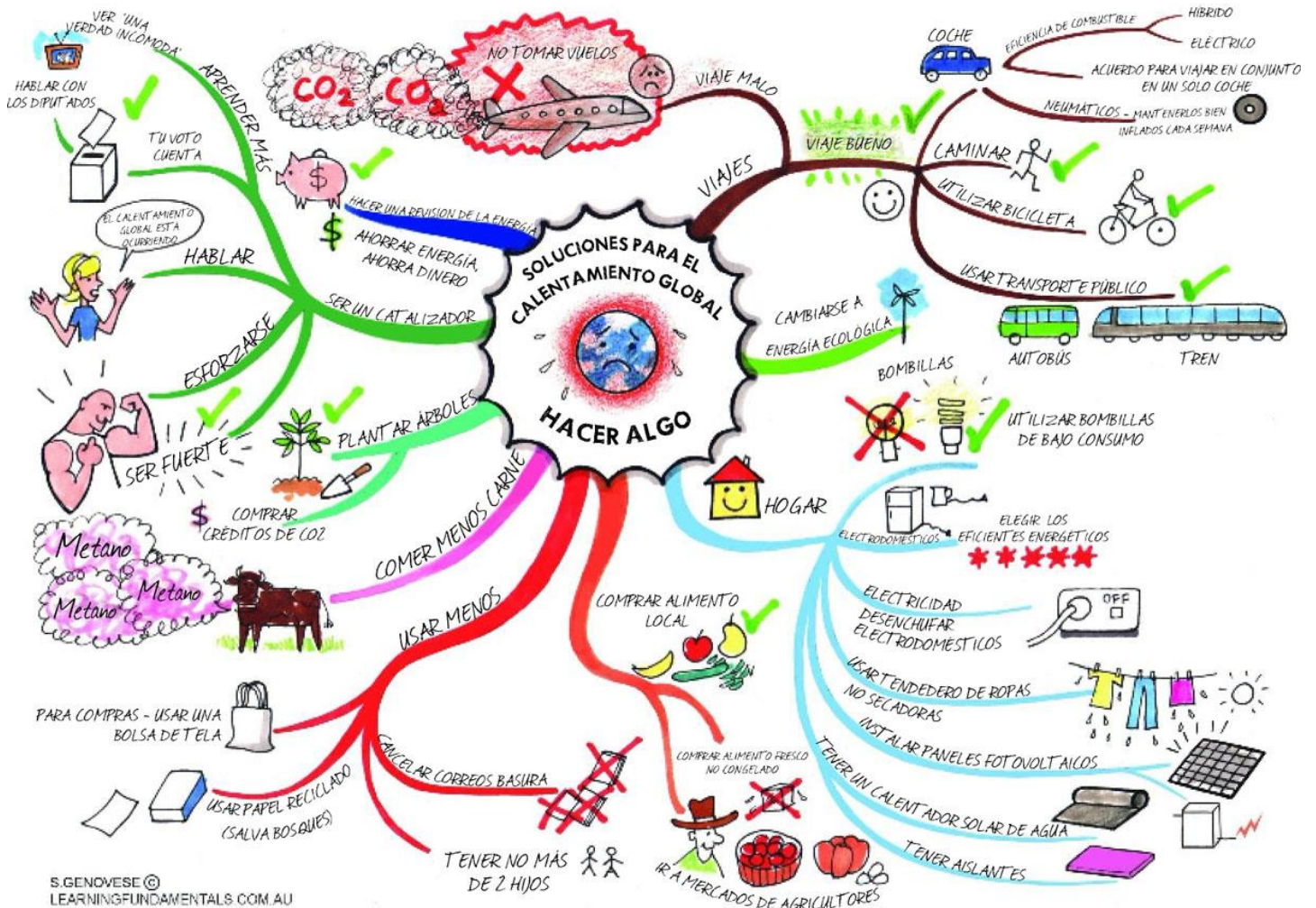
(<http://www.wordpedia.com>).



76. Ayúdalo a identificar la idea principal de la nota que escribió su mamá:
- A) Cerrada la nevera, se ahorra energía y se evita la descomposición de los alimentos.
  - B) Es correcto cerrar la nevera para proteger los alimentos y evitar que se encienda la luz.
  - C) Si la nevera se abre se prende la luz y los alimentos se echan a perder.
  - D) Con la nevera abierta se gasta luz y la temperatura es inadecuada.
77. ¿Cuál es la intención comunicativa de la nota de la mamá de Juan?
- A) Comentar
  - B) Explicar
  - C) Advertir
  - D) Informar
78. La maestra te solicita que identifiques, eligiendo el bloque de ideas numeradas: la opinión, el hecho y argumentos contenidos en el instructivo.
1. Siempre insistimos en que se cierre la nevera.
  2. Los adultos ya sabemos que hacerlo es lo correcto.
  3. Sin embargo, no todos lo hacemos.
  4. Si no cierras la nevera, primero, estás gastando luz, porque cuando abres la nevera se enciende la luz de su interior y permanece encendida hasta que vuelvas a cerrar la puerta.
  5. Por otro lado, si la dejas abierta, los alimentos que guarda la nevera están perdiendo temperatura.
  6. Eso no es bueno, porque el frío es, precisamente, lo que los conserva bien.
- A) 2, 3, 4, 5
  - B) 6, 3, 5, 1
  - C) 1, 2, 3, 4
  - D) 6, 5, 1, 2

La profesora de biología entregó a sus alumnos el siguiente mapa mental, que tiene como tema central “Soluciones para el calentamiento global”; también les entregó siete preguntas derivadas del contenido del mapa. Su propósito es saber si los estudiantes logran determinar el tema, jerarquizar ideas y ubicar información.

Ayuda a los alumnos a resolver las interrogantes.



79. ¿Sobre qué ciencia se concentra la información que se presenta en el mapa mental?

- A) Ecología
- B) Geología
- C) Física
- D) Biología

80. De acuerdo con la distribución de la información, ¿qué acción debemos realizar en el hogar para evitar el calentamiento global?
- A) Tener sólo dos hijos.
  - B) Comprar alimentos locales.
  - C) Ahorrar energía.
  - D) Comer menos carne.
81. De acuerdo con la forma en que se presenta la información, ¿cómo se puede interpretar “ser un catalizador”?
- A) Evitar que se realicen acciones que contaminen o perjudiquen el ambiente.
  - B) Hacer ejercicio al aire libre y realizar acciones saludables.
  - C) Seleccionar y aprender cada vez más de los programas televisivos.
  - D) Realizar cotidianamente acciones que permitan mejorar nuestra calidad de vida.

VIII. Hoja de respuestas del instrumento de práctica

Habilidad matemática		Habilidad lectora	
Ejercicio	Respuesta	Ejercicio	Respuesta
1	A	43	A
2	B	44	D
3	D	45	B
4	C	46	B
5	D	47	A
6	B	48	C
7	A	49	B
8	D	50	C
9	B	51	D
10	C	52	B
11	A	53	A
12	B	54	B
13	A	55	C
14	C	56	B
15	D	57	A
16	B	58	C
17	B	59	B
18	A	60	C
19	C	61	C
20	D	62	A
21	A	63	C
22	D	64	C
23	C	65	D
24	B	66	D
25	C	67	D
26	A	68	B
27	A	69	B
28	B	70	D
29	C	71	B
30	D	72	A
31	B	73	B
32	A	74	C
33	C	75	D
34	C	76	A
35	D	77	C
36	B	78	A
37	A	79	A
38	B	80	C
39	D	81	A
40	C		
41	A		
42	C		

## IX. Bibliografía

- ALARCÓN, Jesús y Bonilla Elisa. (2004). *Libro para el maestro. Matemáticas Secundaria*. México: SEP. Educación básica. Secundaria. Matemáticas. Programas de estudio 2006. Secretaría de Educación Pública. México.
- ESCAREÑO, Fortino. et al. (2001). *Matemáticas 2: enfoque de resolución de problemas*. México: Trillas.
- ESCAREÑO, Fortino. et al. (2001). *Matemáticas 3: enfoque de resolución de problemas*. México: Trillas.
- Gavilán, P. *Álgebra en secundaria. Trabajo cooperativo en matemáticas*. España. Pp. 184.
- Guía práctica: ingreso a la Universidad*. Propuesta. México. s. XXI.
- SEP. (2006). *Matemáticas. Programas de estudio 2006*. Educación Básica. Secundaria. México: SEP
- Vidal, Rementol, Salvador. *Estrategias para la enseñanza de las matemáticas*. España.
- Waldegg Guillermina, et al. (1998). *Matemáticas con contexto*. México: Grupo Editorial Iberoamericana.

### Consultas en línea

- Aprende jugando las fracciones [Consultado el 5 de abril de 2011]  
<http://www.elabueloeduca.com/aprender/matematicas/fracciones/fracciones.html>
- Diccionario de conceptos matemáticos [Consultado el a de Abril de 2011]  
<http://www.mitareanet.com/mates1.htm>
- Disfrute las matemáticas. Sucesiones y series. [Consultado el a de Abril de 2011]  
<http://www.disfrutalasmatematicas.com/algebra/sucesiones-series.html>
- Foro: Potenciación y Radicación. [Consultado el 5 de abril de 2011]  
<http://corvins.galeon.com/>
- Matemáticas interactivas [Consultado el 6 de abril de 2011]  
<http://recursostic.educacion.es/descartes/web/>
- Operaciones con números enteros [Consultado el 8 de abril de 2011]  
<http://www.vadenumeros.es/tercero/operaciones-con-enteros.htm>
- Repaso de Álgebra Interactivo [Consultado el 5 de Abril de 2011]  
[http://www.zweigmedia.com/MundoReal/tut\\_alg\\_review/framesA\\_1.html](http://www.zweigmedia.com/MundoReal/tut_alg_review/framesA_1.html)

# Evaluación diagnóstica del ingreso al bachillerato

## Coordinadores y dirección estratégica

Daniel López Barrera  
Asesor de Innovación Educativa de la COSDAC

Enrique Ismael Lee Cong  
Subdirector de Innovación de la COSDAC

## Asesoría técnico-pedagógica

Janet Pamela Domínguez López  
Mariana Godínez Morales  
Maura Torres Valadez  
Tels. 3601 1000, Ext. 64356, 64359 y 64362  
Página web: <http://www.cosdac.sems.gob.mx>  
[janet.dominguez@cosdac.sems.gob.mx](mailto:janet.dominguez@cosdac.sems.gob.mx)  
[mariana.godinez@cosdac.sems.gob.mx](mailto:mariana.godinez@cosdac.sems.gob.mx)

## Diseño

Julia Martínez Becerril  
Subdirectora de Divulgación

## Ilustración de portada

Edith Nolasco Carlón

## Revisión y corrección de estilo

Luis Ramírez Montero

## Desarrollo de Software

Paulo Sergio Camacho Cano  
Miguel Ángel Juárez González  
Guillermo Aguirre Torres

---

## Dirección Técnica y responsable de la evaluación

### DGETI

Carolina Armeta Bojorquez  
Tels. 3600 4350, Ext. 60764  
Página web: <http://www.dgeti.sep.gob.mx>  
Alejandro Quintín Acosta  
[alejandro.quintin@dgeti.sems.gob.mx](mailto:alejandro.quintin@dgeti.sems.gob.mx)

### DGETA

Francisco Calderón Cervantes  
Tels. 3601 1000 y 3601 1097, Ext. 62369  
Página web: <http://www.dgeta.sems.gob.mx>  
Jannete Campero Buenrostro  
[jannete.campero@dgeta.sems.gob.mx](mailto:jannete.campero@dgeta.sems.gob.mx)

### DGECyTM

Víctor Manuel Rojas Reynosa  
Tels. 3601 1000 y 3601 1097, Ext. 64096  
Página web: <http://dgecytm.sep.gob.mx>  
[victor.rojas@dgecytm.sems.gob.mx](mailto:victor.rojas@dgecytm.sems.gob.mx)

### CECYTE

Tel. 36004550. Ext. 60546  
<http://www.cecyte.sems.gob.mx>  
Alejandro Mota Quintero  
[alexmotaquintero@gmail.com](mailto:alexmotaquintero@gmail.com)

### DGB

Tel. 36011097. Ext. 63262  
<http://www.dgb.sep.gob.mx>  
Jaime Ayala Galindo  
[jaime.ayala@dgb.sems.gob.mx](mailto:jaime.ayala@dgb.sems.gob.mx)

## Asesoría académica

Alberto Gutiérrez Mendoza  
Brenda García Oliver  
Helen Escalante Lago  
Javier Aguirre Muñoz  
María de Lourdes Oliver Conde  
María Luisa Guadalupe Santamaría Polledo

Francisco Antonio Montaña Quijada  
Francisco Romo Romero  
Gerardo de Jesús Basurto Martínez

América Hernández López  
Berta Adriana Carvajal García  
Lázaro Romero Vázquez  
Víctor Manuel Talamante Estrada  
Ana Gabriela Meza Guerrero  
Rodrigo Nava Mora

Beatriz Moreno Bejá  
María Magdalena Trejo España

Secretaría de Educación Pública  
Subsecretaría de Educación Media Superior  
Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico, 2014.

Se autoriza la reproducción total o parcial de este documento,  
siempre y cuando se cite la fuente y no se haga con fines de  
lucro.