

SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



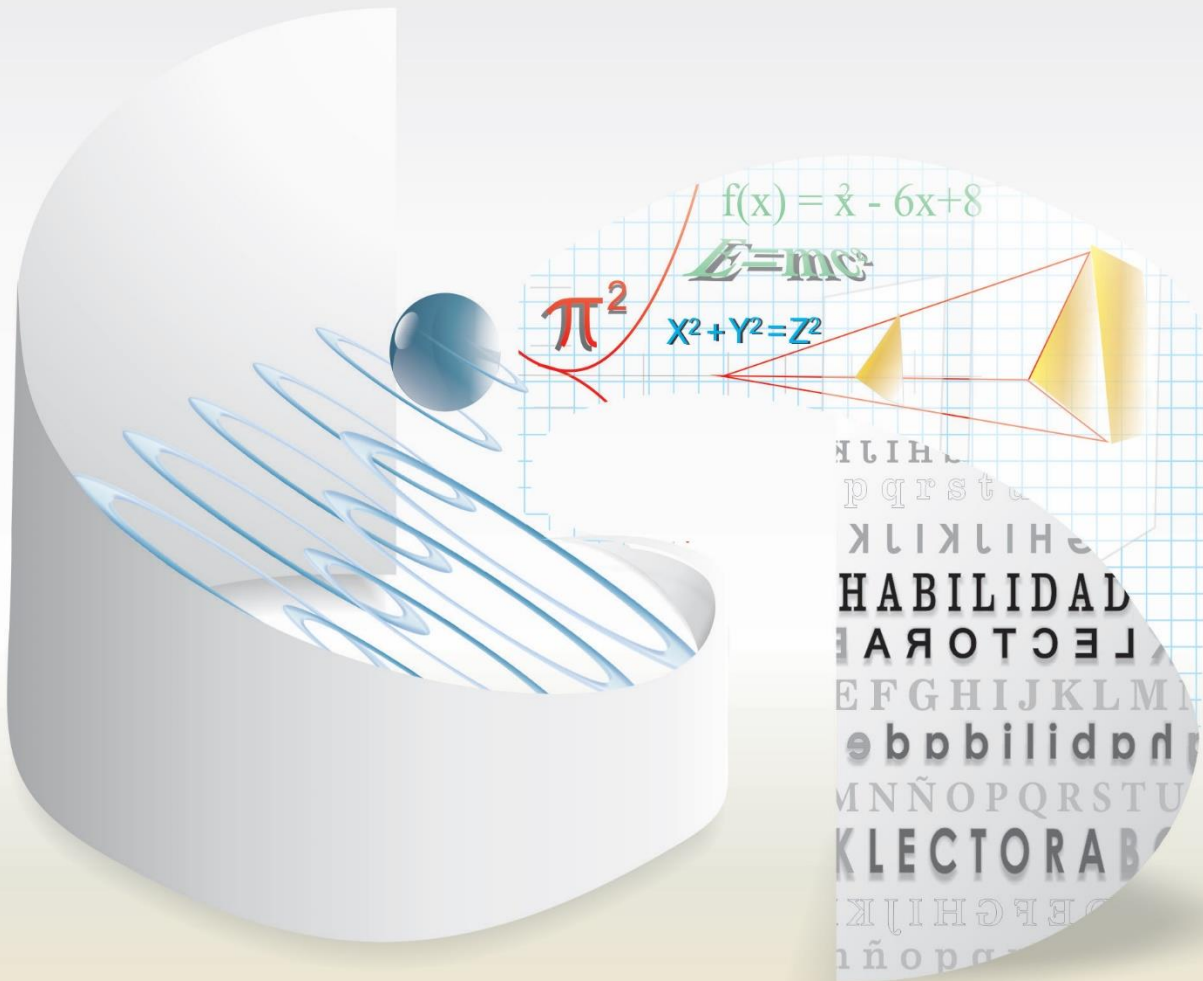
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
COORDINACIÓN SECTORIAL DE DESARROLLO ACADÉMICO

GUÍA

DE ESTUDIOS

PARA LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DEL INGRESO AL BACHILLERATO

Ciclo Escolar 2017●2018



**EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA
DEL INGRESO AL BACHILLERATO**

CICLO ESCOLAR 2017-2018



DIRECTORIO

Mtro. Aurelio Nuño Mayer

Secretario de Educación Pública

Dr. Rodolfo Tuirán Gutiérrez

Subsecretario de Educación Media Superior

Mtro. Daniel Hernández Franco

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

M. en C. Carlos Alfonso Morán Moguel

Director General de Educación Tecnológica Industrial

Mtro. Carlos Enrique Santos Ancira

Director General del Bachillerato

Dra. Silvia Beatriz Ortega Salazar

Directora General del Colegio de Bachilleres

M. en C. Enrique Gerardo Macedo Ortiz

Coordinador de Organismos Descentralizados de los CECYTE

CONTENIDO

Presentación.....	5
Justificación.....	6
Propósito	6
Descripción de la guía	7
Sugerencias para el buen uso de la guía.....	10
Competencia matemática	11
Competencia lectora	55
Examen diagnóstico de práctica.....	85

PRESENTACIÓN

La Evaluación diagnóstica del ingreso al bachillerato 2017-2018 está destinada a evaluar el nivel de la competencia lectora y matemática que han alcanzado los estudiantes en su educación básica y que ingresan a la educación media superior.

Determinará la capacidad que tiene un estudiante para comprender, reflexionar, emplear, textos escritos, con el fin de lograr metas propias, desarrollar sus conocimientos y su potencial personal, y participar en la sociedad (INEE, 2010). Por otro lado, la competencia matemática indicará su capacidad para formular, interpretar y emplear las matemáticas en distintos contextos; también permitirá diagnosticar el uso de conceptos, procedimientos, datos y herramientas matemáticas para describir, explicar y predecir fenómenos.

Para que tu incorporación al nivel medio superior y el tránsito por el mismo no se vea afectado por dificultades académicas, es relevante que conozcas el nivel de las competencias lectora y matemática, así como las habilidades específicas y los contenidos que requiere el estudiante que desee ingresar al bachillerato. Esta guía de estudios te ayudará a reforzar tus habilidades.

En la competencia matemática, reforzarás 16 habilidades específicas, por medio de planteamientos de problemas contextualizados respecto a lo personal, educativo, social y laboral, y desarrollarás actividades de aprendizaje que te harán investigar y conocer más sobre los contenidos que se abordan en cada habilidad.

Reforzarás 10 habilidades específicas con la competencia lectora, por medio de la lectura de textos de carácter personal, educativo, social y laboral.

Cabe mencionar que las habilidades específicas que conforman las competencias, se tomaron del perfil de egreso de la educación básica, de los estándares de español y matemáticas, y Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA), en los programas de estudio (Español y Matemáticas) en donde se ve la importancia del desarrollo de estas competencias.

Para que puedas tener un diagnóstico de tu nivel de la competencia, es importante que realices las actividades de aprendizaje y resuelvas los reactivos de esta guía. También te invitamos a que resuelvas el examen diagnóstico que encontrarás al final del documento.

JUSTIFICACIÓN

Una de las estrategias que se han implementado en la Subsecretaría de Educación Media Superior es diseñar y aplicar los instrumentos de evaluación que se considere necesarios para garantizar la calidad de la educación. Para este efecto, se realiza la “Evaluación diagnóstica del ingreso al bachillerato, ciclo 2017-2018”, como un instrumento estandarizado de opción múltiple, cuyo propósito es diagnosticar el nivel de competencias lectora y matemática que ha alcanzado el egresado de la educación básica y que se incorpora al nivel medio superior.

Con los resultados de la evaluación diagnóstica, las instituciones educativas del nivel medio superior podrán establecer programas de mejora que favorezcan el fortalecimiento de las dos competencias durante la permanencia del estudiante en el bachillerato. Podemos advertir que las competencias lectora y matemática son transversales a toda la formación de tipo medio superior.

PROPÓSITO

Del estudiante

Que conozca su nivel de competencias lectora y matemática, para que fortalezca tanto las habilidades específicas en las que presenta niveles bajos de dominio como aquellas en donde su nivel de desarrollo es alto.

De las direcciones generales

Planear y ejecutar estrategias de fortalecimiento y desarrollo de las competencias lectora y matemática, consideradas como transversales a toda la formación del bachillerato.

DESCRIPCIÓN DE LA GUÍA

La guía de estudios tiene como base las competencias desarrolladas en la educación básica; para una mejor apropiación, los estudiantes deben realizar las actividades de aprendizaje que se sugieren.

Esta guía se divide en dos partes, como se especifica en las siguientes tablas:

COMPETENCIA LECTORA

Habilidad específica	Contenido central
1. Identifica la estructura de textos	Narrativo (cuento, novela). Expositivo (divulgación científica e informativo). Argumentativo (ensayo y artículo de opinión).
2. Identifica las ideas centrales y secundarias de un texto.	Ideas centrales y secundarias de un texto.
3. Comprende el contenido de diversos documentos administrativos, para emplearlo en situaciones específicas.	Documentos administrativos (cartas, currículum y reglamento).
4. Selecciona y registra de manera adecuada las fuentes de consulta, de acuerdo con sus propósitos y temas de interés.	Fichas bibliográficas, hemerográficas y electrónicas (según APA).
5. Emplea adecuadamente las reglas de puntuación: punto, coma, dos puntos, punto y coma, signos de exclamación, signos de interrogación, apóstrofe y guión.	Reglas de puntuación.
6. Emplea la lectura como herramienta para seguir aprendiendo y para comprender su entorno.	Tipos de textos.
7. Utiliza la información para ampliar sus conocimientos y formarse un punto de vista propio.	Artículo de opinión. Argumentación
8. Analiza diversas clases de textos.	Modos discursivos: a) Concepto-ejemplo b) Causa-efecto c) Comparación-contraste

Habilidad específica	Contenido central
	d) Problema-solución
9. Analiza los mensajes publicitarios para exponer de forma crítica los efectos en los consumidores.	Mensajes publicitarios.
10. Emplea los textos en forma adecuada para obtener información de distintas disciplinas.	Recuperación de información. Interpretación de textos. Reflexión y evaluación. (Inferencias de nueva información, a partir de la lectura realizada, para relacionar el contenido reflexionar con otros y realizar una reflexión derivada de ellos).

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Habilidad específica	Contenido central
1. Resuelve problemas geométricos que impliquen el uso de las propiedades de las alturas, medianas, mediatrices y bisectrices en triángulos y cuadriláteros.	Figuras geométricas.
2. Resuelve problemas que implican convertir números fraccionarios a decimales y viceversa.	Operaciones con números enteros, fraccionarios y racionales.
3. Resuelve problemas que implican calcular el mínimo común múltiplo o el máximo común divisor.	Máximo común divisor. Mínimo común múltiplo.
4. Calcula cualquiera de las variables que intervienen en las fórmulas de perímetro, área y volumen.	Perímetro y área de un polígono. Volumen de cuerpos geométricos.
5. Resuelve problemas que implican construir círculos y polígonos regulares con base en información diversa, y usa las relaciones entre sus puntos y rectas notables.	Puntos y rectas notables en la circunferencia.
6. Resuelve problemas aditivos que impliquen hacer cálculos con expresiones algebraicas.	Suma de polinomios.

Habilidad específica	Contenido central
7. Resuelve problemas vinculados a la proporcionalidad directa, inversa o múltiple, como porcentajes, escalas, interés simple o compuesto.	Razones y proporciones.
8. Resuelve problemas que implican expresar y utilizar la regla general lineal o cuadrática de una sucesión.	Sucesiones numérica.
9. Resuelve problemas multiplicativos con expresiones algebraicas a excepción de la división entre polinomios.	Multiplicación de polinomios.
10. Resuelve problemas que impliquen aplicar las propiedades de la congruencia y la semejanza en diversos polígonos.	Congruencia y semejanza de polígonos.
11. Expresa algebraicamente una relación lineal o cuadrática entre dos conjuntos de cantidades.	Sistema de ecuaciones.
12. Resuelve problemas que involucran el uso de ecuaciones lineales o cuadráticas.	Ecuaciones lineales y cuadráticas.
13. Determina la medida de diversos elementos del círculo, como circunferencia, superficie, ángulo inscrito y central, arcos de la circunferencia, sectores y coronas circulares.	Ángulos en la circunferencia.
14. Aplica el teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas seno, coseno y tangente en la resolución de problemas.	Teorema de Pitágoras. Razones trigonométricas.
15. Lee y representa información en diferentes tipos de gráficas; calcula y explica el significado de la media, la mediana, la moda, el rango y la desviación media.	Estadística.
16. Calcula la probabilidad de eventos complementarios, mutuamente excluyentes e independientes.	Probabilidad.

Cada habilidad específica se ha estructurado con sus respectivos contenidos, actividades de aprendizaje y reactivos o desarrollo de contenidos, que permitirán al estudiante reforzar las competencias que se evalúan.

Cabe mencionar que en algunos casos encontrarán la solución de los reactivos, con el fin de aclarar el procedimiento y fundamentar la respuesta. Asimismo se han desarrollado algunos contenidos en los que se considera que el estudiante ha tenido mayor dificultad.

Al final de la guía de estudios se han colocado las respuestas a los reactivos por cada competencia así como un instrumento de evaluación de cada nivel de competencia, a saber.

1. Ubica la parte de la competencia matemática y lectora.
2. Lee las habilidades específicas de cada competencia, sus contenidos y actividades de aprendizaje.
3. Realiza las actividades de aprendizaje que se recomiendan.

4. Resuelve los reactivos que se han destinado para reforzar tu habilidad.
5. Analiza las soluciones de algunos reactivos que se proporcionan.
6. Consulta los desarrollos de contenidos para profundizar en los contenidos de algunas habilidades.
7. Consulta el anexo de respuestas, hasta que hayas contestado todos los reactivos.
8. Resuelve el instrumento de prueba.
9. Cuando tengas alguna duda, consulta diferentes fuentes de información o asesórate con algún docente.

SUGERENCIAS PARA EL BUEN USO DE LA GUÍA

1. Planea las sesiones de estudio y de repaso.
2. Determina horarios y el lugar para realizar las actividades de aprendizaje, además de la resolución de los reactivos.
3. Ten a la mano los materiales y recursos de apoyo.
4. Toma un breve descanso después de cada hora de estudio.

¡Adelante y éxito!





Iniciamos



COMPETENCIA MATEMÁTICA

Capacidad del estudiante para **resolver y formular problemas en distintos contextos**, utilizando procedimientos, herramientas y conceptos matemáticos. Incluye el razonamiento matemático para **describir, explicar y predecir fenómenos**.

Ayuda al individuo a reconocer el papel que las matemáticas tienen en el mundo, a emitir juicios y a tomar decisiones bien fundadas que los ciudadanos constructivos, comprometidos y reflexivos necesitan (INEE 2016).





Habilidad específica	1. Resuelve problemas geométricos que impliquen el uso de las propiedades de las alturas, medianas, mediatrices y bisectrices en triángulos y cuadriláteros.	
	Contenido central	Contenido secundario
Figuras geométricas.		<ul style="list-style-type: none"> • Figuras planas (triángulo, cuadrado, rectángulo, etc.). • Clasificación de triángulos. • Rectas y puntos notables.
Actividades de aprendizaje		
<p> Identifica y traza las figuras planas que se encuentran en tu entorno (triángulos, cuadrados, rectángulos, etc.).</p> <p> De cada figura que dibujaste, determina su altura.</p> <p> Traza en cada figura las medianas, mediatrices y bisectrices.</p> <p> Contesta, ¿cuál es la diferencia entre la mediana, la mediatriz y la bisectriz?</p>		



Para ejercitar tu habilidad, realiza lo siguiente:

1. En el partido de fútbol entre América y Chivas, el director técnico Lavolpe le indicó a Michael Arroyo que se mantuviera en el centro del campo. ¿Qué línea del campo pisó el jugador?
 - A) Mediana
 - B) Mediatriz
 - C) Bisectriz
 - D) Media

2. En el mismo partido, Alan Pulido cobró un tiro libre, se ubicó del lado derecho de la portería y anotó un golazo en el ángulo superior izquierdo de la portería. ¿Qué tipo de trazo se formó con ese tiro?
- A) Mediana
B) Mediatriz
C) Bisectriz
D) Media

Habilidad específica	2. Resuelve problemas que impliquen convertir números fraccionarios a decimales y viceversa.	
	Contenido central	Contenido secundario
	<ul style="list-style-type: none"> Operaciones con números enteros, fraccionarios y racionales. 	<ul style="list-style-type: none"> Números enteros. Números fraccionarios. Operaciones con fracciones. Conversión de fracciones.
Actividades de aprendizaje		
<ul style="list-style-type: none">  Resuelve problemas aditivos en los que se combinan números fraccionarios y decimales en distintos contextos.  Resuelve problemas que impliquen la multiplicación con números fraccionarios y decimales.  Resuelve problemas que impliquen la división entre números fraccionarios y decimales.  Resuelve problemas que impliquen suma, resta, multiplicación y división de números decimales, en distintos contextos. 		



Para ejercitar tu habilidad, resuelve lo siguiente:

3. Paty, Maribel y Ángeles decidieron comprar una consola de videojuegos y acordaron que cada una aportaría $\frac{1}{3}$ parte del costo. Al llegar a la tienda para comprar la consola, Paty informa que solamente tiene la mitad del dinero que le corresponde dar; Maribel y Ángeles deciden apoyarla haciéndose cargo del faltante aportando cada una la misma cantidad. ¿Qué fracción del costo total pagará Ángeles?

- A) $5/12$
- B) $1/6$
- C) $1/3$
- D) $3/4$







Maribel, Ángeles y Paty aportarán $1/3$

Pero Paty sólo tiene la mitad $(1/3)/2=1/6$

Maribel y Ángeles van a pagar $(1/6)/2= 1/12$

Ángeles pagará $1/3+1/12=5/12$

Habilidad específica	3. Resuelve problemas que impliquen calcular el mínimo común múltiplo o el máximo común divisor.	
	Contenido central	Contenido secundario
	Máximo común divisor, mínimo común múltiplo.	<ul style="list-style-type: none"> • Múltiplos y divisores. • Números primos. • Descomposición en factores primos.
Actividades de aprendizaje		
<ul style="list-style-type: none">  Identifica cuándo un número es múltiplo de otro y haz ejercicios.  Determina si un número se divide exactamente entre otro número.  Demuestra, con ejercicios, las propiedades de los números primos.  Resuelve problemas que impliquen la identificación de múltiplos comunes de dos o más números, para obtener el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor. 		



Para ejercitar tu habilidad, realiza lo siguiente:

4. Para arreglar un salón de fiestas infantiles, tengo 24 sillas amarillas y 32 verdes, quiero repartirlas en el menor número de mesas posibles sin que me sobren sillas, y repartir las sillas de forma que en todas las mesas haya la misma cantidad de amarillas y de verdes, ¿Cuántas mesas voy a utilizar?

- A) 3 mesas
- B) 8 mesas
- C) 12 mesas
- D) 16 mesas



Se busca el máximo común denominador para saber en cuantas mesas se acomodarían el total de sillas.

Descomponiendo factores primos:

24	32	2
12	16	2
6	8	2
3	4	2
3	2	2
3	1	3
1		

Para determinar el número de mesas, se deberá obtener el máximo común divisor; se seleccionan los factores primos que dividieron a ambos número por lo que:

$$\text{M.C.D. } 2 \times 2 \times 2 = 8$$

Respuesta: 8 mesas, mínimo

Habilidad específica	4. Calcula cualquiera de las variables que intervienen en las fórmulas de perímetro, área y volumen.	
	Contenido central	Contenido secundario
	Perímetro y área de un polígono. Volumen de cuerpos geométricos.	<ul style="list-style-type: none"> • Perímetro. • Áreas de figuras planas (polígonos). • Volumen de cuerpos geométricos. • Equivalencias entre unidades de volumen.
Actividades de aprendizaje		
<p> Recupera las fórmulas que te permiten calcular la longitud (perímetro) que delimita el espacio que ocupa una figura plana (triángulo, cuadrado, rectángulo, etc.).</p> <p> Recupera las fórmulas que te permiten calcular el espacio (área) que ocupa una figura plana (triángulo, cuadrado, rectángulo, pentágono, rombo, etc.).</p> <p> Recupera las fórmulas que te permiten calcular las dimensiones de un cuerpo geométrico (prisma, pirámide, cono, esferas, etc.).</p> <p> Resuelve ejercicios de equivalencias entre unidades cúbicas y unidades de capacidad para líquidos y otros materiales que se encuentran en tu contexto.</p> <p> Resuelve problemas que impliquen calcular el perímetro y el área de polígonos regulares que se encuentran en tu entorno: dibuja las figuras, anota el valor de cada lado y aplica la fórmula que corresponda.</p>		



Para ejercitar tu habilidad, resuelve lo siguiente:

5. Se desea producir un envase para puré de tomate; si el envase muestra tiene 6 cm de ancho, 6 cm de largo y 6 cm de altura ¿qué cantidad de material se utilizará para construir el envase?



- A) 180 cm^2
 B) 216 cm^3
 C) 180 cm^3
 D) 216 cm^2

Habilidad específica	5. Resuelve problemas que impliquen construir círculos y polígonos regulares, con base en información diversa, y usa las relaciones entre sus puntos y rectas notables.	
	Contenido central	Contenido secundario
Puntos y rectas notables en la circunferencia.		<ul style="list-style-type: none"> • Longitud de circunferencia y área del círculo. • Rectas de la circunferencia. • Polígonos inscritos.
Actividades de aprendizaje		
<p> Trazar polígonos regulares inscritos en una circunferencia, que se encuentran en tu entorno.</p> <p> Dibuja una circunferencia a partir de: radio =4 cm; diámetro=6</p> <p> Calcula el perímetro y el área de las circunferencias que dibujaste.</p> <p> Resuelve problemas que involucren el cálculo del área y el perímetro de circunferencias, que se encuentren en tu entorno.</p>		



Para ejercitar tu habilidad, resuelve lo siguiente:

6. Las ruedas de la bicicleta de Valeria tienen 30 cm de radio. ¿Qué distancia recorre cuando las ruedas de la bicicleta, giran exactamente 10 vueltas? Considera que $\pi=3.14$.

- A) 15.33 m
- B) 16.15 m
- C) 17.14 m
- D) 18.84 m



Recuerda que el diámetro es igual a 2 veces el radio.





Como la distancia de cada vuelta depende de la longitud de la rueda, se obtiene al calcular el perímetro de la misma.

De ahí tenemos que la distancia recorrida en una vuelta es

$$L = (2)(30)(3.14) = 1.884$$

Distancia recorrida en 10 vueltas:

$$(1.884)(10) = 18.84$$

Habilidad específica	6. Resuelve problemas aditivos que impliquen efectuar cálculos con expresiones algebraicas.	
	Contenido central	Contenido secundario
Suma algebraica		<ul style="list-style-type: none"> • Jerarquía de las operaciones. • Signos de agrupación. • Notación algebraica. • Términos semejantes. • Suma de polinomios.
Actividades de aprendizaje		
<p> Elabora un mapa conceptual del lenguaje algebraico, que contenga los siguientes conceptos: variable y literal, monomio y polinomio.</p> <p> Investiga el procedimiento para la suma o resta de monomios y polinomios.</p> <p> Aplica la jerarquía de las operaciones y los paréntesis, para reducir términos semejantes.</p> <p> Expresa enunciados en lenguaje algebraico.</p>		



Para ejercitar tu habilidad, resuelve lo siguiente:

Desarrollo del contenido

SUMA DE POLINOMIOS

Operaciones con monomios

Una **variable** es un elemento de una fórmula, proposición o algoritmo que se puede adquirir o ser sustituido por un valor cualquiera.

Un **coeficiente** es un factor multiplicativo que pertenece a una variable.

Una **constante** es un valor fijo, aunque a veces no determinado.

Expresiones algebraicas son las que combinan constantes y variables mediante operaciones.

Ejemplos:

1) $9x^2 y^3 z^4$, el coeficiente es 9 y las variables son $x^2 y^3 z^4$

2) $-\frac{4}{3}a^5 b^8 + \frac{2c}{7d^4}$ los coeficientes son $-\frac{4}{3}$ y $\frac{2}{7}$ las variables son $a^5 b^8$ y $\frac{c}{d^4}$

Un **término algebraico** es cada sumando de una expresión algebraica.

Los términos poseen grados de dos tipos:

Grado *absoluto*. Es la suma de los exponentes de las literales que forman el término.

Grado *relativo*. Es el exponente que tiene una literal específica.

Ejemplos:

1) En el término $5x^2y^3z^4$, el grado absoluto es 9 y el grado relativo de la literal x es 2.

2) En el término $7a^5bc^6$, el grado absoluto es 12 y el grado relativo de la literal b es 1.

Los **monomios** son las expresiones algebraicas que constan de un solo término.

Ejemplos:

1) $5a^4b^2c$

2) $-\frac{2}{11}(x^3y^3)^4$

3) $5\sqrt{a^7}$

El *valor numérico de un monomio* es el número que se obtiene al sustituir las literales por valores específicos, después de efectuar las operaciones indicadas.

Ejemplos:

1) Si en el monomio $4a^2b$, las literales toman los valores $a = 2$ y $b = -3$, su valor numérico es: $4(2^2)(-3) = -48$

2) Si en el monomio $-\frac{4}{3}x^3yz^2$, las literales toman los valores $x = -1$ $y = 9$ y $z = \frac{1}{2}$, su valor numérico es: $-\frac{4}{3}(-1)^39\left(\frac{1}{2}\right)^2 = 3$

Términos semejantes. Son los que tienen la parte literal igual. Dos o más términos son semejantes cuando tienen la misma parte literal, es decir, las mismas literales elevadas a los mismos exponentes.

Ejemplos:

1) $3x^2$ y $7x^2$ son términos semejantes

2) $2a^2b$ y $6ab^2$ no son términos semejantes

Suma de monomios

Para poder **sumar monomios** tienen que ser semejantes. El resultado es un monomio semejante a ellos, que tiene por coeficiente la suma de los coeficientes de cada monomio.

Ejemplos:

Sumar los siguientes monomios:

$$1) 5x^4 + 2x^4 + 8x^4 + 4x^4 = 19x^4$$

$$2) 7a^2b^5c + a^2b^5c + 2a^2b^5c = 10a^2b^5c$$

Resta de monomios

Para poder **restar monomios** también es necesario que sean semejantes. El resultado es un monomio semejante a ellos, que tiene por coeficiente la resta de los coeficientes de cada monomio.

Ejemplos:

$$1) 11x^2 - 4x^2 - 2x^2 - x^2 = 4x^2$$

$$2) 15k^4m^3 - 10k^4m^3 - 12m^3k^4 = -7k^4m^3$$

Operaciones con polinomios

Un *polinomio* en x de grado n es una expresión del tipo:

$$P(x) = a_0 + a_1 x + a_2 x^2 + a_3 x^3 + a_4 x^4 + \dots + a_n x^n$$

Donde $n \in \mathbf{N}$ y $a_0, a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_n$ son coeficientes reales y se lee como “ P de x ”.

El *grado* de un polinomio, con respecto a una literal, es el mayor exponente de sus términos.

Ejemplos:

$$1) 5 + 2x - 6x^2 + 8x^3 \text{ el grado es } 3$$

$$2) 2x^3 - 8x + 2x^4 - 1 + 10x^2 \text{ el grado es } 4$$

$$3) 14 + 7x^3m^4 + 12m + 8x^2m - 7x^5m^3 + 5xm^2 \text{ el grado con respecto a } x \text{ es } 5$$

Ordenar un polinomio con respecto a una literal, se puede hacer de manera descendente (posicionándola de mayor a menor grado) o ascendente (ubicándola de menor a mayor grado).

Ejemplos:

1) El polinomio $2x^2 - 9 + 6x^4 - 5x^3 + 10x$, ordenado de forma descendente:

$$6x^4 - 5x^3 + 2x^2 + 10x - 9$$

2) El polinomio $8x^2 y^2 + 12 - 7x^3 y + 5xy^3$, ordenado de forma ascendente con respecto a x , es

$$12 + 5xy^3 + 8x^2 y^2 - 7x^3 y$$

Suma de polinomios

Para *sumar polinomios* se suprimen los signos de agrupación precedidos del signo (+), se deja el mismo signo de cada uno de los términos que se hallan dentro de él y se simplifican los términos semejantes.

Ejemplos:

$$1) (5x^2 - 3x + 7) + (4x^2 + 2x - 11) = 5x^2 - 3x + 7 + 4x^2 + 2x - 11 = 9x^2 - x - 4$$

$$2) (6k + 3k^2 - 7k^4 - 8) + (5k^2 + 12k^3 + 2k^5 - 4k) = 6k + 3k^2 - 7k^4 - 8 + 5k^2 + 12k^3 + 2k^5 - 4k \\ = 2k^5 - 7k^4 + 12k^3 + 8k^2 + 2k - 8$$

$$3) (6ab^3 + 1 - 4a^3b + 8a^2b^2) + (5a^2b^2 - 3ab^3 + 9 - a^3b) + (11a^3b - 7ab^3 + 2) \\ = 6ab^3 + 1 - 4a^3b + 8a^2b^2 + 5a^2b^2 - 3ab^3 + 9 - a^3b + 11a^3b - 7ab^3 + 2 \\ = 6a^3b + 13a^2b^2 - 4ab^3 + 12$$

Resta de polinomios

Para *restar polinomios* se suprimen los signos de agrupación precedidos del signo (-), se cambia el signo de cada uno de los términos del sustraendo y se simplifican los términos semejantes.

Ejemplos:

$$1) (9x^3 + 4x^2 + 5x - 2) - (7x^3 - 2x^2 - 6x + 5) = 9x^3 + 4x^2 + 5x - 2 - 7x^3 + 2x^2 + 6x - 5$$

$$= 2x^3 + 6x^2 + 11x - 7$$

$$2) (5a + 2a^4 - 9a^5 - 4a^3 + 14) - (3a^2 - 7 + 5a^3 - 4a^6 - 9a^4 + 3a)$$

$$= 5a + 2a^4 - 9a^5 - 4a^3 + 14 - 3a^2 + 7 - 5a^3 + 4a^6 + 9a^4 - 3a$$

$$= 4a^6 - 9a^5 + 11a^4 - 9a^3 - 3a^2 + 2a + 21$$

$$3) (5k^2 p + 10 - 4k^3 p^2 + 8kp^4) - (4k^3 p^2 - 4k^2 p + 2 - 5kp^4) - (15 + 6k^3 p^2 - 3k^2 p)$$

$$= 5k^2 p + 10 - 4k^3 p^2 + 8kp^4 - 4k^3 p^2 + 4k^2 p - 2 + 5kp^4 - 15 - 6k^3 p^2 + 3k^2 p$$

$$= -14k^3 p^2 + 12k^2 p + 13kp^4 - 7$$

“Al volar sobre un palomar, dijo el gavián:

- ¡Adiós mis cien palomas!

A lo que las palomas respondieron:

- No somos cien. Pero con nosotras, más otra vez nosotras, más la mitad de nosotras, más la cuarta parte de nosotras, más tú, gavián, sí seríamos cien.

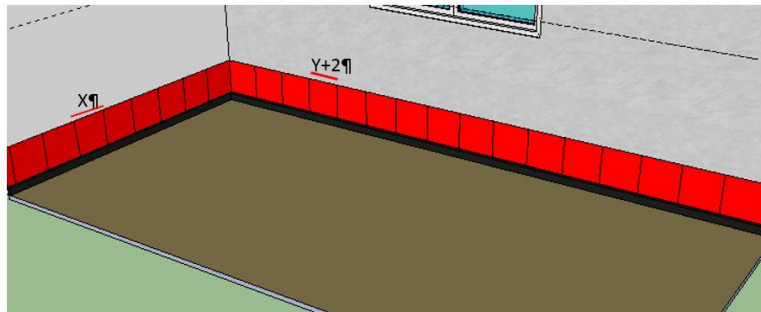
¿Cuál es la representación algebraica de este famoso acertijo, que nos permite conocer el número de palomas?

- A) $p + p + \frac{p}{2} + \frac{p}{4} + 1 = 100$
- B) $p + \frac{p}{2} + \frac{p}{4} + 1 = 100$
- C) $p + \frac{p}{1/2} + \frac{p}{1/4} + 1 = 100$
- D) $p + p + 2p + 4p + 1 = 100$
- E) $p + p + \frac{p}{1/2} + \frac{p}{1/4} + 1 = 100$

7. Juan va al mercado y compra plátanos, duraznos, uvas y manzanas. Compró de manzanas el triple de kilogramos que de duraznos; de plátanos, la mitad de kilogramos que de manzanas, y de uvas la mitad de kilos que de duraznos. ¿Cuál es la expresión que representa la suma de la compra realizada?

- A) $3d + \frac{1}{2}m + \frac{1}{2}d + d$
- B) $3m + \frac{1}{2}p + \frac{1}{2}u + d$
- C) $3m + \frac{1}{2}m + \frac{1}{2}u + d$
- D) $3d + \frac{1}{2}d + \frac{1}{2}u + d$

8. Víctor desea colocar un zoclo en la sala de su casa y desea saber el número de piezas de azulejo que debe comprar, para determinar el total de piezas exactas y evitar desperdicio. Toma como base el dibujo que le proporcionó su arquitecto, quien consideró que en el lado más largo la medida del azulejo es más grande, como se muestra en el dibujo. ¿Qué expresión te permite calcular el perímetro de la sala?



- A) $16x+32y+2$
- B) $8x+16y+2$
- C) $16x+32y+64$
- D) $16x+32y+4$

Habilidad específica	7. Resuelve problemas vinculados a la proporcionalidad directa, inversa o múltiple, como porcentajes, escalas, interés simple o compuesto.	
	Contenido central	Contenido secundario
	Razones y proporciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionalidad compuesta. • Proporción inversa. • Proporción múltiple. • Tanto por ciento.
Actividades de aprendizaje		
<ul style="list-style-type: none"> ✍ Revisa el desarrollo del contenido de proporcionalidad que encontrarás en este espacio. ✍ Resuelve ejercicios que impliquen una relación entre cantidades o magnitudes. ✍ Ejemplifica razones matemáticas. 		



Para ejercitar tu habilidad, resuelve lo siguiente:

Desarrollo del contenido

PROPORCIONALIDAD

La mayor parte de la información que procesamos diariamente representa una relación entre cantidades o magnitudes, por ejemplo, el costo de un artículo y el número que adquirimos de ellos; el gasto en transporte para viajar diariamente y los días que lo hacemos.

Para comprender mejor este concepto, es importante definir razón:

Razón matemática es la comparación entre dos magnitudes o valores, y se expresa en forma de cociente o como relación: $\frac{a}{b}$ ó **a:b** (se lee “a” es a “b”), donde a y b es cualquier número.

La igualdad entre dos razones se conoce como proporción:

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, $a:b :: c:d$ (Se lee “a” es a “b” como “c” es a “d”), los términos **a** y **d** se denominan extremos, mientras que b y c son los medios; por ejemplo:

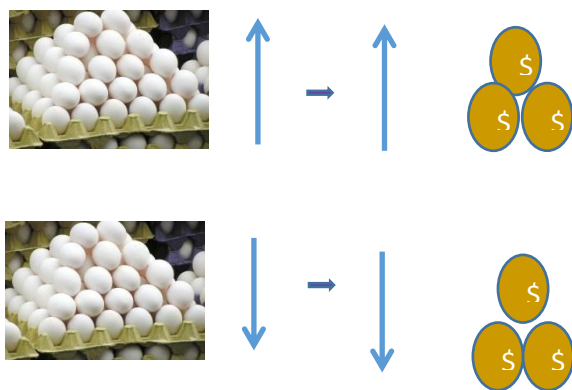
$$\frac{4}{2} = \frac{12}{6}, \quad 9:24 :: 18:48, \quad \frac{7}{3} = \frac{x}{4}$$

La ley fundamental de las proporciones establece que el producto de los extremos es igual al producto de los medios $a \cdot d = b \cdot c$; con ella se puede resolver gran cantidad de problemas, con proporciones, pero es importante primero identificar el tipo de proporción que represente la situación.

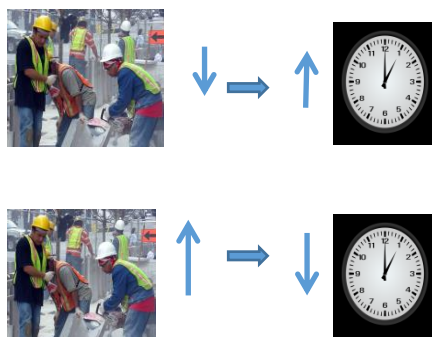
Existen dos tipos de proporcionalidad, una inversa y otra directa; dos magnitudes son directamente proporcionales si al producirse el aumento en una de ellas, las cantidades que corresponden a la otra también aumentan en las mismas cantidades y viceversa, si una disminuye, la otra también lo hace en la misma proporción; por el contrario, dos magnitudes son inversamente proporcionales cuando al aumentar una, disminuye la otra en la misma proporción.

Ejemplos:

1. Un kilogramo de huevo cuesta \$24.00; si compramos 2 kilogramos nos costarán \$48.00, y si sólo se compra $\frac{1}{2}$ kilogramo, pagaremos \$12.00; las magnitudes de kilogramos de huevo y precio son directamente proporcionales, al aumentar una la otra también lo hace, y si disminuye una, la otra también.



2. Tres trabajadores de la construcción tardan 5 días en levantar un muro, si lo hacen 7 trabajadores realizan el mismo muro tardarán 3 días. Al aumentar el número de trabajadores disminuye el tiempo que se tardan en realizar el muro.



PROPORCIONALIDAD COMPUESTA

Una proporción es compuesta si intervienen tres o más magnitudes; las relaciones proporcionales dos a dos de las magnitudes pueden ser distintas, es decir, puede ser una directa y otra inversa o ambas del mismo tipo.

Ejemplo:

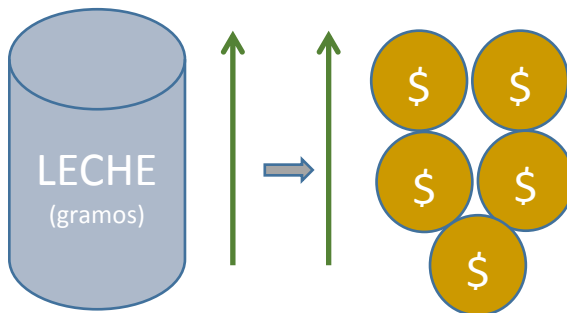
Seis personas, trabajando 8 horas diarias realizan una labor en 30 días; si trabajaran 9 horas diarias, 10 personas tardarán 16 días. Aquí existe una proporción inversa entre el número de personas y los días de igual forma entre el número de horas de trabajo y el tiempo de concluir el trabajo.

Ejercicios resueltos:

PROPORCIÓN DIRECTA

1. El costo de una lata de leche de 1600gr es de \$196.00, si se conserva esta relación, ¿Cuál es el precio de una lata con 2200gr?

Solución:



El número de gramos aumenta, el costo también se espera que aumente.

Se escribe la proporción.

$$\frac{1600gr}{2200gr} = \frac{\$196.00}{x}$$

Se aplica la propiedad fundamental de las proporciones:

$$x = \frac{(2200gr)(\$196.00)}{1600gr}$$

$$x = \$269.50$$

1. El costo de un aparato electrónico es de \$2,300.00; si una tienda ofrece el 20% de descuento, ¿cuánto costaría?

Solución:

En el cálculo de porcentajes también se consideran proporciones directas; la referencia es la cantidad de la cual se desea obtener el porcentaje, la que representa 100%.

Se escribe la proporción:

$$\frac{\$2300.00}{x} = \frac{100\%}{20\%}$$

$$x = \frac{(\$2,300.00)(20\%)}{100\%}$$

$$x = 460.00$$

El costo real del aparato es: \$2,300.00 – \$460.00 = \$1840.00

2. En un mapa a escala 1cm: 5km, la distancia entre dos ciudades es de 13cm, ¿cuál es la distancia real entre estas ciudades?

Solución:

$$\frac{1cm}{13cm} = \frac{5km}{x}$$

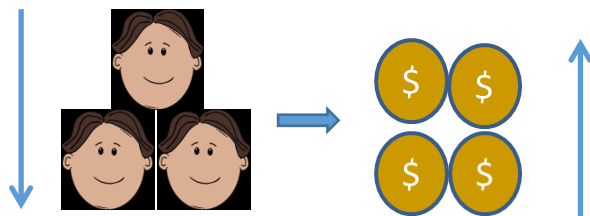
$$x = \frac{(13cm)(5km)}{1cm}$$

$$x = 65km$$

PROPORCIÓN INVERSA

1. Un grupo de estudiantes contrata un camión a costo fijo para realizar una excursión, inicialmente iban al viaje 25 alumnos, con un costo por persona de \$300.00; si finalmente hacen el viaje sólo 20 alumnos, ¿cuánto debe pagar cada uno?

Solución:



El número de alumnos disminuye, en consecuencia cada estudiante debe aportar mayor cantidad de dinero. Se escriben los datos:

$$25 \text{ alumnos} \rightarrow \$300.00$$

$$20 \text{ alumnos} \rightarrow x$$

Por ser una proporción inversa, para resolverla se invierte una razón y se escribe la proporción:

$$\frac{20 \text{ alumnos}}{25 \text{ alumnos}} = \frac{\$300.00}{x}$$

$$x = \frac{(25 \text{ alumnos})(\$300.00)}{(20 \text{ alumnos})}$$

$$x = \$375.00$$

PROPORCIÓN MÚLTIPLE

1. Dos fugas de agua durante 3 días han dejado verter 5,000 litros, ¿cuántos litros se desperdician durante 5 días, si se reportan 4 fugas?

Solución:

$$3 \text{ fugas} \rightarrow 4 \text{ días} \rightarrow 4,000 \text{ litros}$$

$$6 \text{ fugas} \rightarrow 5 \text{ días} \rightarrow x$$

Se analiza el tipo de proporciones:

A más fugas, más litros desperdiciados, y a más días también más litros desperdiciados; ambas proporciones son directas.

$$\left(\frac{3 \text{ fugas}}{6 \text{ fugas}}\right) \left(\frac{4 \text{ días}}{5 \text{ días}}\right) = \frac{4,000 \text{ litros}}{x}$$

$$\frac{12}{30} = \frac{4,000 \text{ litros}}{x}$$

$$x = 10,000 \text{ litros}$$

9. María compró una playera que tenía un precio de \$200.00. Le hicieron un descuento y pagó \$ 160.00 ¿Qué porcentaje corresponde al descuento efectuado?

- A) 25 %
- B) 30 %
- C) 40 %
- D) 20 %



$$\frac{(100)(200-160)}{200} = 20\%$$

10. Verónica corre los primeros 10 minutos a una velocidad constante, como lo muestra la siguiente tabla:

Tiempo (min) (x)	2	4	6	8	10
Distancia recorrida (m) (y)	240	480	720	960	1200

¿Cuál es la razón de cambio en su recorrido, los primeros 10 minutos?

- A) 720
- B) 240
- C) 120
- D) 1200






Se toman dos puntos cualesquiera y se aplica la siguiente relación:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Con el punto 1 y el punto 2, tenemos:

$$m = \frac{480 - 240}{4 - 2} = 120$$

Habilidad específica	8. Resuelve problemas que implican expresar y utilizar la regla general lineal o cuadrática de una sucesión.	
	Contenido central	Contenido secundario
Sucesiones numéricas.		<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones con número enteros. • Notación algebraica.
Actividades de aprendizaje		
<p> Realiza ejercicios de sucesión de suma, resta, multiplicación, etc.</p> <p> Elabora una tabla que represente la progresión aritmética en donde se pueda aplicar la suma, resta, multiplicación, etc., para 10 términos.</p> <p> Explica la regla general que muestra el comportamiento de cada progresión aritmética.</p>		






Para ejercitar tu habilidad, resuelve lo siguiente:

11. En una caja popular, según lo que ahorras es lo que te pueden prestar. Ejemplo de ello es la siguiente tabla:

Por cada peso ahorrado	Cantidad que te pueden prestar
3	9
4	10
5	11
6	12
7	13

¿Cuál expresión, en lenguaje matemático, expresa la relación entre lo ahorrado y lo que te pueden prestar?

- A) $n + 6$
- B) $3n$
- C) n^2
- D) $n + 7$

Habilidad específica	9. Resuelve problemas multiplicativos con expresiones algebraicas.	
	Contenido central	Contenido secundario
Multiplicación algebraica		<ul style="list-style-type: none"> • Ley de los exponentes. • Ley de los signos. • Multiplicación de polinomios.
Actividades de aprendizaje		
<p> Realiza ejercicios en los que sumes, multipliques y dividas términos con la misma base y distinto exponente.</p> <p> Realiza ejercicios con sumas, multiplicaciones y divisiones que contengan términos con signos diferentes y signos de agrupación.</p> <p> Resuelve problemas que impliquen multiplicación de monomios por monomios, monomios por polinomios y polinomios por polinomios.</p>		



Para ejercitar tu habilidad, resuelve lo siguiente:

Desarrollo del contenido

PRODUCTO ENTRE POLINOMIOS

Si tomamos en cuenta que un término algebraico (monomio), está constituido por cuatro elementos básicos: signo, coeficiente, literal y exponente, según se observa en el siguiente esquema:

$$\begin{array}{ccccccc}
 & & \text{coeficiente} & \longrightarrow & & \longleftarrow & \text{exponente} \\
 & & & & -2x^3 & & \\
 \text{signo} & \longrightarrow & & & & & \longleftarrow \text{literal}
 \end{array}$$

Observa que si se tienen dos términos algebraicos se llama binomio, de tres términos trinomio y de cuatro en adelante se llama polinomio; sin embargo, para referirnos de manera general, a partir de dos términos se reconoce como polinomio. Es importante señalar que si no hay signo, éste se considera positivo, si no hay coeficiente éste es 1, si no hay exponente será 1 y, finalmente, si no está escrita alguna literal ésta puede representarse con cualquier letra elevada al exponente cero.

Se tienen, entonces, de manera frecuente, tres distintos productos:

a) Producto de monomio por monomio

Veamos mediante un ejemplo, el procedimiento:

Desarrollar el siguiente producto de monomios: $(3x)(-x^2)$

1.- Se efectúa el producto de signos según la ley prevista para ello: signos iguales es más, signos diferentes es menos; en este caso $(+)(-)= -$

2.- Se multiplican los coeficientes, $(3)(1)=3$

3.- Se suman los exponentes de las literales iguales, literales diferentes se trasladan únicamente al producto.

La solución queda de la siguiente forma: $-3x^3$

b) Producto de monomio por polinomio

Desarrollar el siguiente producto de monomio por polinomio: $(2x)(3 - x^2)$

1.- En este caso, el monomio se multiplica por los dos términos del polinomio; cada una de estas multiplicaciones se realiza mediante los pasos del inciso a). La expresión será:
 $(2x)(3) + (2x)(-x^2)$

Quedando entonces la solución de la forma: $6x - 2x^3$

c) Producto de polinomio por polinomio

Desarrollar el siguiente producto de polinomio por polinomio: $(5x - y)(3y - x)$ (específicamente es el producto de dos binomios).

1.- En este caso, cada uno de los términos del primer polinomio se multiplica por cada uno de los términos del segundo polinomio.

$$(5x)(3y) + (5x)(-x) + (-y)(3y) + (-y)(-x)$$

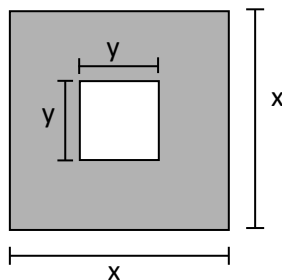
Cada una de estas multiplicaciones se realiza mediante los pasos del inciso a). La expresión será:

$$15xy - 5x^2 - 3y^2 + xy$$

2.- Ahora bastará con realizar la simplificación de términos semejantes (sumando o restando los monomios que tengan las mismas literales elevadas al mismo exponente, en cuyo caso sólo se sumarán o restarán sus coeficientes). En este caso, sólo los términos primero y cuarto son semejantes.

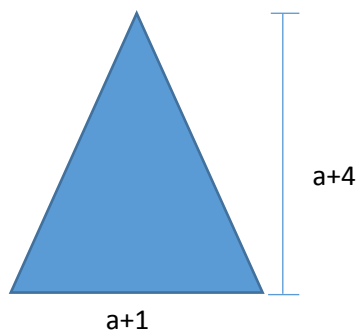
La solución quedará de la forma: $16xy - 5x^2 - 3y^2$

12. ¿Qué expresión simboliza el área sombreada de la figura?








- A) x^2+y^2
- B) x^2-y^2
- C) x^2y^2
- D) $2xy$

13. ¿Cuál es la expresión que representa el área total de la figura?



- A) $\frac{a^2+4a+4}{2}$
- B) $\frac{a^2+5a+8}{2}$
- C) $\frac{a^2+5a+5}{2}$
- D) $\frac{a^2+5a+4}{2}$

Habilidad específica	10. Resuelve problemas que impliquen aplicar las propiedades de la congruencia y la semejanza en diversos polígonos.	
Contenido central	Contenido secundario	
Congruencia y semejanza de polígonos.	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de triángulos. • Ángulos interiores de un triángulo. • Congruencia de polígonos. • Semejanza de triángulos. • Criterios semejanza de triángulos. 	
Actividades de aprendizaje		
<ul style="list-style-type: none">  Elabora un cuadro sinóptico de tipos de triángulos, según la medida de sus ángulos y de sus lados.  Traza triángulos de diferentes dimensiones, determina la medida de sus lados y el valor de sus ángulos.  Investiga en diferentes fuentes de información los criterios de congruencia de polígonos y semejanza de triángulos, y elabora un resumen.  Compara la correspondencia de lados y ángulos de diferentes polígonos (triángulos, cuadrados y rectángulos).  Determina si las figuras que trazaste son congruentes o semejantes, de acuerdo con tu investigación. 		





Para ejercitar tu habilidad, resuelve lo siguiente:

14. En tu escuela se destinó un área triangular para espacio de recreación de 33 m cada lado; al centro de esta área se asigna un triángulo semejante que se ocupará para consumir alimentos, donde la longitud de sus lados es de dos terceras partes de los lados correspondientes del espacio de recreación.

¿Cuánto medirá el perímetro del área de consumo?

- A) 11 m
- B) 33 m
- C) 22 m
- D) 66 m

Habilidad específica	11. Expresa algebraicamente una relación lineal o cuadrática entre dos conjuntos de cantidades.	
	Contenido central	Contenido secundario
Sistema de ecuaciones.		<ul style="list-style-type: none"> • Notación algebraica. • Ecuaciones de primer grado. • Ecuaciones simultáneas de primer grado. • Ecuaciones de segundo grado, con una incógnita.
Actividades de aprendizaje		
 Recupera el mapa conceptual del lenguaje algebraico, que contenga los siguientes conceptos: variable y literal, monomio y polinomio.		
 Expresa algebraicamente problemas que impliquen establecer relaciones de una o más variables, identifica su grado y escríbelo.		



Para ejercitar tu habilidad, resuelve lo siguiente:

15. En una excursión a las montañas se ha solicitado que los alumnos alquilen dos tipos de bicicleta. La del tipo A cuesta \$100 el recorrido y la del tipo B, \$150. El profesor se encargó del alquiler, y le comunicó a sus alumnos que pagó por 26 bicicletas \$3150.

¿Qué expresión representa cuántas bicicletas de cada tipo se han requerido?

A) $100A + 150B = 26$

$A + B = 3150$

B) $150A + 100B = 26$

$A + B = 3150$

C) $A + B = 26$

$150A + 100B = 3150$

D) $A + B = 26$

$100A + 150B = 3150$



Asignar a las bicicletas tipo A, el valor de “A”

Asignar a las bicicletas tipo B, el valor de “B”

La suma de ambas es 26, es decir: $A + B = 26$

Multiplicando las cantidades por el precio de alquiler, se tiene:

$$100A + 150B = 3150$$

Habilidad específica	12. Resuelve problemas que involucran el uso de ecuaciones lineales o cuadráticas.	
	Contenido central	Contenido secundario
	Ecuaciones lineales y cuadráticas.	<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades de igualdad. • Transponer términos. • Métodos para resolver sistemas de ecuaciones simultáneas de primer grado con dos incógnitas. • Método para resolver ecuaciones de segundo grado.
	Actividades de aprendizaje	
	<ul style="list-style-type: none"> ✍ Resolución de problemas que involucren el uso de ecuaciones lineales que utilizan paréntesis en uno o varios miembros de la ecuación. ✍ Resolución de problemas que involucren operaciones, utilizando coeficientes enteros, fraccionarios y decimales positivos y negativos. ✍ Resolver problemas que impliquen establecer expresiones algebraicas de una o más incógnitas. ✍ Recuperar los métodos de sustitución y eliminación para resolver sistemas de ecuaciones simultáneas de primer grado con dos incógnitas (Sistemas 2×2). ✍ Resolver problemas que impliquen establecer expresiones algebraicas de segundo grado. ✍ Recuperar el método de la fórmula general, trinomio cuadrado perfecto y binomios conjugados, para resolver ecuaciones de segundo grado. 	



Para ejercitar tu habilidad, realiza lo siguiente:

Desarrollo del contenido

ECUACIONES

CONCEPTO DE ECUACIÓN

Una *igualdad* es una relación de equivalencia entre dos expresiones, numéricas o literales, que se cumple para algún, algunos o todos los valores, y se representa por el signo =. Cada una de las expresiones recibe el nombre de *miembro*. Se llama primer miembro a lo que está a la izquierda del signo igual, y segundo miembro a lo que está a su derecha.

$$\text{Expresión } a = \text{expresión } b$$

Las igualdades pueden ser *numéricas* (establecen relaciones entre números) o *algebraicas* (si contienen literales). Pueden ser *ciertas* (si se cumplen) o *falsas* (si no siempre se cumplen).

Ejemplos:

- 1) La igualdad $10 = 8 + 2$ es numérica y cierta
- 2) La igualdad $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ es algebraica y cierta para cualquier valor de a y b .
- 3) La igualdad $3x - 14 = x$ es algebraica y cierta para $x = 7$, pero es falsa para cualquier otro valor de x .

Por lo tanto, las igualdades pueden ser de dos tipos:

- *Identities*: Son igualdades que se verifican siempre, ya sean numéricas o algebraicas.
- *Ecuaciones*: Son igualdades que se verifican para algunos valores determinados de las literales desconocidas llamadas *incógnitas*.

Ejemplos:

- 1) $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ es una identidad numérica
- 2) $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$ es una identidad algebraica
- 3) $4x - 2 = 10$ es una ecuación que se verifica sólo para $x = 3$
- 4) $x^2 = 4$ es una ecuación que se verifica sólo para $x = 2$ y $x = -2$

En una ecuación, las cantidades desconocidas o incógnitas generalmente se designan con letras minúsculas de la parte final del alfabeto. Las cantidades conocidas o coeficientes, normalmente se expresan con las letras minúsculas iniciales del alfabeto.

Las ecuaciones de una sola variable son las que tienen una sola incógnita, normalmente la x . Por ejemplo: $x^2 + 1 = x + 4$

Las ecuaciones en dos o más variables poseen más de una cantidad desconocida. Por ejemplo, en la ecuación $2x + 5y - 8 = 0$, las incógnitas son x y y .

Las ecuaciones se clasifican de acuerdo con el exponente mayor que posea la incógnita.

$6x - 35 = 7$ es una ecuación de primer grado.

$3x^2 + 6x - 18 = -5x + 7$ es una ecuación de segundo grado.

$7x^3 - 2x^2 + 5y - 2x^3 = 8x - 6x^2$ es una ecuación de tercer grado.

Resolver una ecuación es hallar el conjunto solución. Se conoce como raíces o soluciones de la ecuación los valores de las incógnitas que satisfacen la igualdad.

Ejemplos:

1) En la ecuación $4x + 7 = x + 1$

El resultado es $x = -2$, porque si se sustituye el valor en ambos miembros, se cumple la igualdad:

$$4(-2) + 7 = -2 + 1$$

$$-8 + 7 = -1$$

$$-1 = -1$$

2) En la ecuación $x^2 + x - 12 = 0$

Los resultados son $x_1 = -4$ y $x_2 = 3$, porque si se sustituyen los valores, se cumplen la igualdad:

Sustituyendo $x_1 = -4$:

$$(-4)^2 + (-4) - 12 = 0$$

$$16 - 4 - 12 = 0$$

$$0 = 0$$

Sustituyendo $x_2 = 3$:

$$3^2 + 3 - 12 = 0$$

$$9 + 3 - 12 = 0$$

$$0 = 0$$

Dos ecuaciones son equivalentes si tienen el mismo conjunto solución.

Ejemplo:

Las ecuaciones $2x - 3 = 5$ y $2x = 8$ son equivalentes porque su solución es $x = 4$

Para resolver una ecuación, se transforma ésta en una ecuación equivalente con la variable despejada. Esta transformación se logra aplicando las siguientes propiedades:

- Si se suma una misma cantidad a cada lado de la ecuación dada, la igualdad no se altera.
- Si se resta una misma cantidad a cada miembro de la ecuación dada, la igualdad no se altera.
- Si se multiplica o se divide a ambos lados de la ecuación por cualquier cantidad diferente de cero, la igualdad no se altera.

Ejemplos:

1) Sumando la misma cantidad, 7 a cada lado de la ecuación $3x - 7 + 6 = 8$ se tiene:

$3x - 7 + 6 + 7 = 8 + 7$ que reducida, es: $3x + 6 = 15$. Nótese como 7 es el simétrico de -7

2) Restando la misma cantidad, 6 a cada lado de la ecuación $3x + 6 = 15$ se tiene:

$3x + 6 - 6 = 15 - 6$ que, reducida, es: $3x = 9$. Nótese como -6 es el simétrico de 6

ECUACIONES DE PRIMER GRADO EN UNA VARIABLE

En una ecuación de primer grado, después de simplificarla o reducir sus términos semejantes, el máximo exponente de la incógnita es uno.

En términos generales, una ecuación de primer grado con una variable es de la forma:

$$ax + b = 0$$

donde a y b son coeficientes numéricos, $a \neq 0$, y x es la incógnita.

Si se suma $-b$ en ambos miembros de la ecuación, se tiene: $ax + b - b = 0 - b \Rightarrow ax = -b$, y si se multiplica por el recíproco de a en ambos lados se tiene: $\frac{1}{a}(ax) = \frac{1}{a}(-b)$; entonces la solución de una ecuación de primer grado en su forma general está dada por $x = -\frac{b}{a}$

Ejemplo:

Resolver la siguiente ecuación:

1) $6x - 7 + 4 - 2x = 13x - 2 + 3x + 19 + 8x$

Se transponen términos:

$$6x - 2x - 13x - 3x - 8x = -2 + 19 + 7 - 4$$

se reducen los términos semejantes:

$$- 20x = 20$$

dividiendo entre - 20 :

$$x = \frac{20}{-20} = -1$$

Comprobación:

$$6(-1) - 7 + 4 - 2(-1) = -6 - 7 + 4 + 2 = -7$$

$$13(-1) - 2 + 3(-1) + 19 + 8(-1) = -13 - 2 - 3 + 19 - 8 = -7$$

$$- 7 = -7$$

PROBLEMAS DE APLICACIÓN

Una de las aplicaciones más importantes de las ecuaciones es la de resolver problemas de la vida cotidiana.

Para plantear ecuaciones es conveniente saber traducir un enunciado a una expresión algebraica.

Interpretaciones de enunciado a expresión algebraica

Enunciado	Expresión Algebraica
El doble de x	$2x$
El triple de x	$3x$
El cuádruplo de x	$4x$
El cuadrado de x	x^2
El cubo de x	x^3
El antecesor del número entero x	$x - 1$
El sucesor del número entero x	$x + 1$
El cuadrado del doble de x	$(2x)^2$
El doble del cuadrado de x	$2x^2$
Un número par	$2x$
Un número impar	$2x + 1$
Dos números consecutivos	x y $x + 1$
Dos números pares consecutivos	$2x$ y $2x + 2$
Dos números impares consecutivos	$2x - 1$ y $2x + 1$
La mitad de x	$x/2$
La tercera parte de x	$x/3$

Ejemplos:

1) ¿Qué número es aquel que si se duplica, y luego se le resta 12, da por resultado el número aumentado en 3?

Solución:

Si x es el número buscado,

$$2x - 12 = x + 3$$

$$2x - x = 3 + 12$$

$$x = 15$$

Por lo tanto, el número es el 15.

2) Erick tiene un año más que el doble de la edad de Jorge, y sus edades suman 97. ¿Qué edad tienen ambos?

Solución:

Si x es la edad de Jorge, entonces la edad de Erick es $2x + 1$

Con la suma de las edades es 97, se obtiene la ecuación:

$$x + 2x + 1 = 97$$

$$x + 2x = 97 - 1$$

$$3x = 96$$

$$x = \frac{96}{3} = 32$$

Reemplazando este valor de x en la expresión $2x + 1$ se tiene: $2(32) + 1 = 64 + 1 = 65$

Por lo tanto, la edad de Jorge es 32 años y la de Erick es 65 años.

ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO EN UNA VARIABLE

Una ecuación de segundo grado en una variable es aquella que, una vez realizadas todas las reducciones posibles, el máximo exponente es dos.

Una ecuación de este tipo también se llama *ecuación cuadrática* y tiene la forma general

$$ax^2 + bx + c = 0$$

donde $a \neq 0$, b y c son números reales; y x es la incógnita. El monomio ax^2 recibe el nombre de *término cuadrático*, bx se conoce como *término lineal* y c es el *término independiente*.

Ejemplos:

1) $5x^2 + 2x - 4 = 0$

2) $3.46x^2 - 8.57x = 0$

3) $7x^2 - 28 = 0$

Una ecuación de segundo grado tiene siempre dos respuestas (algunas veces repetidas). El objetivo de resolverla es obtener las raíces x_1 y x_2 , si existen, para los que la igualdad de la ecuación es cierta.

Una ecuación cuadrática puede ser de dos tipos:

- Ecuación *completa*, si $b \neq 0$ y $c \neq 0$
- Ecuación *incompleta*, si $b = 0$ ó $c = 0$

En la vida práctica, cuando se tiene que resolver una ecuación cuadrática que surge de un problema concreto, la mayoría de las veces ésta no tiene un formato sencillo, sin embargo, puede reducirse para decidir el método que se usará para resolverla.

Ejemplos:

1) $3x^2 - 8x + 1 = 0$ es una ecuación completa.

2) $4x^2 - 12x = 0$ es una ecuación incompleta, ya que no tiene el término independiente.

3) $7x^2 - 28 = 0$ es una ecuación incompleta porque carece del término lineal.

ECUACIONES COMPLETAS UTILIZANDO FÓRMULA GENERAL

Existe una fórmula general que puede aplicarse a cualquier ecuación de segundo grado en una variable, y que permite conocer la naturaleza de las raíces.

Para resolver la ecuación de segundo grado en el caso general, se necesita que el primer miembro sea un cuadrado perfecto:

La *fórmula general* para resolver una ecuación de segundo grado es:

$$x = \frac{\pm b \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

En la fórmula general, la cantidad: $b^2 - 4ac$ se llama *discriminante* de la ecuación y determina la naturaleza de las raíces, como puede verse:

- Si $b^2 - 4ac > 0$, las raíces son reales y diferentes.
- Si $b^2 - 4ac = 0$, las raíces son reales e iguales.
- Si $b^2 - 4ac < 0$, las raíces son complejas conjugadas

Ejemplo:

Aplicando la fórmula general, resolver la siguiente ecuación de segundo grado:

$$1) 3x^2 + 21x + 30 = 0$$

Simplificando la ecuación, para que la sustitución sea más sencilla: $x^2 + 7x + 10 = 0$

$$a = 1, b = 7, c = 10$$

Sustituyendo en la fórmula general, se tiene:

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{7^2 - 4(1)(10)}}{2(1)} = \frac{-7 \pm \sqrt{49 - 40}}{2} = \frac{-7 \pm \sqrt{9}}{2} = \frac{-7 \pm 3}{2}$$

$$x_1 = \frac{-7 + 3}{2} = \frac{-4}{2} = -2$$

$$x_2 = \frac{-7 - 3}{2} = \frac{-10}{2} = -5$$

Comprobación:

$$3(-2)^2 + 21(-2) + 30 = 3(4) - 42 + 30 = 12 - 42 + 30 = 0$$

$$3(-5)^2 + 21(-5) + 30 = 3(25) - 105 + 30 = 75 - 105 + 30 = 0$$

ECUACIONES COMPLETAS UTILIZANDO FACTORIZACIÓN

Toda ecuación cuadrática $ax^2 + bx + c = 0$, es una ecuación en la cual uno de sus miembros es un trinomio de segundo grado y el otro es cero. Muchos trinomios de segundo grado pueden factorizarse como el producto de dos binomios que tienen un término en común.

El término común de los binomios es de grado uno, ya que es raíz del término cuadrático. Para encontrar las raíces se resuelven las dos ecuaciones de primer grado.

Ejemplo:

Obtener las raíces de la siguiente ecuación de segundo grado, por factorización:

$$1) x^2 + 6x + 8 = 0$$

$$(x + 4)(x + 2) = 0$$

$$x + 4 = 0 \Rightarrow x_1 = -4$$

$$x + 2 = 0 \Rightarrow x_2 = -2$$

Comprobación

$$(-4)^2 + 6(-4) + 8 = 16 - 24 + 8 = 0$$

$$(-2)^2 + 6(-2) + 8 = 4 - 12 + 8 = 0$$

PROBLEMAS DE APLICACIÓN

Para resolver un problema que se modele como una ecuación de segundo grado, al resolverla se deben aceptar sólo los valores de la incógnita que cumplan las condiciones del problema y rechazar los que no los cumplan.

1) La suma de dos números es 29 y su producto 204, ¿cuáles son los números?

Solución:

El primer número es x

El segundo número es $29 - x$

$$x(29-x)=204$$

$$29x-x^2=204 \Rightarrow x^2-29x+204=0$$

$$(x-12)(x-17)=0$$

$$x-12=0 \Rightarrow x_1=12$$

$$x-17=0 \Rightarrow x_2=17$$

2) Hallar tres números impares consecutivos positivos, que si al cuadrado del mayor se le restan los cuadrados de los otros dos se obtiene como resultado 7.

Solución:

El primer número impar es x

El segundo número impar es $x + 2$

El tercer número impar es $x + 4$

$$(x+4)^2 - (x+2)^2 - x^2 = 7$$

$$x^2 + 8x + 16 - (x^2 + 4x + 4) - x^2 = 7$$

$$x^2 + 8x + 16 - x^2 - 4x - 4 - x^2 = 7$$

$$-x^2 + 4x + 5 = 0 \Rightarrow x^2 - 4x - 5 = 0$$

$$(x-5)(x+1) = 0$$

$$x - 5 = 0 \Rightarrow x_1 = 5$$

$$x + 1 = 0 \Rightarrow x_2 = -1$$

Se rechaza la segunda raíz por ser negativa.

Los números son 5, $5 + 2$, $5 + 4$, es decir 5, 7, 9

16. El profesor de artes plásticas pidió llevar 2 metros de tira de madera para hacer un marco de un espejo rectangular con, $2,400 \text{ cm}^2$ de área. ¿Cuántos cm deben medir los trozos de madera?

A) 30 y 70

B) 40 y 60

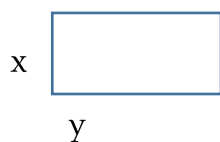
C) 20 y 80

D) 30 y 80



Convierte 2 metros a 200 cm

Dibuja el rectángulo:



Plantea la ecuación del perímetro:

$$2x + 2y = 200$$

Divide entre 2:

$$x + y = 100 \text{ ----- (1)}$$

Plantea la ecuación del área:

$$xy = 2400 \text{ ----- (2)}$$

Despeja a x en (1):

$$x = 100 - y$$

Sustituye en (2) a x :

$$(100 - y)y = 240$$

Se obtiene la ecuación de segundo grado:

$$100y - y^2 = 240$$

$$y^2 - 100y + 240 = 0$$

Resuelve la ecuación utilizando el método de factorización. Se obtienen dos números cuya suma es -100 y su producto es 2400 :

$$(y - 40)(y - 60) = 0$$

$$y_1 = 40$$

$$y_2 = 60$$

17. Kevin tiene una bolsa con 25 canicas verdes y rojas. ¿Cuántas canicas verdes hay en la bolsa, si la cantidad de rojas es mayor que las verdes, y al multiplicar ambas cantidades el producto es 144?






- A) 6 canicas verdes
- B) 8 canicas verdes
- C) 9 canicas verdes
- D) 12 canicas verdes



Planteamiento: $\begin{cases} x + y = 25 \\ xy = 127 \end{cases}$ entonces $x(25 - x) = 144$, que al simplificar y resolver nos da la ecuación cuadrática:

$$x^2 - 25x + 144 = 0 \quad \text{y los valores} \quad x_1 = 9 \quad \text{y} \quad x_2 = 16$$

Por lo tanto, la solución es 9 canicas verdes

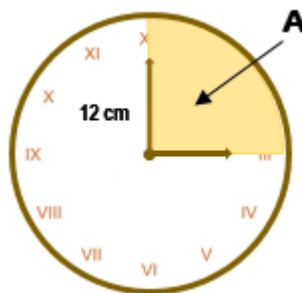
Habilidad específica	13. Determina la medida de diversos elementos del círculo, como circunferencia, superficie, ángulo inscrito y central, arcos de la circunferencia, sectores y coronas circulares.	
Contenido central		Contenido secundario
Ángulos en la circunferencia.		<ul style="list-style-type: none"> • Circunferencia y círculo. • Arcos de la circunferencia. • Ángulos centrales e inscritos en la circunferencia. • Área de sectores circulares y de la corona.
Actividades de aprendizaje <ul style="list-style-type: none">  Investiga qué es la circunferencia y que es el círculo.  Investiga cuál es la diferencia entre ángulo inscrito y ángulo central.  Traza una circunferencia de 4 cm. de radio y sigue las siguientes instrucciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ Traza un diámetro y marca los puntos donde intersecta a la circunferencia. ○ Marca tres puntos sobre la semicircunferencia superior. ○ Une con una línea recta cada uno de los puntos con los puntos extremos del diámetro.  Con base en lo anterior, identifica: <ul style="list-style-type: none"> ○ El tipo de figura que formaste. ○ Cuánto mide el arco. ○ Cuánto miden los ángulos formados por el arco.  Resuelve ejercicios que impliquen el cálculo de áreas de arcos de la circunferencia y circunferencias concéntricas (coronas). 		



Para ejercitar tu habilidad, resuelve lo siguiente:

18. En un reloj cuyo minutero marca las tres de la tarde en punto, ¿cuál es el área del sector menor si el minutero mide 12 cm? (considere que $\pi=3.14$).

- A) 101.73 cm²
- B) 113.04 cm²
- C) 144 cm²
- D) 452.16 cm²



El alumno debe identificar dos datos implícitos en el problema, el ángulo de 90° y el radio igual a 12. A partir de lo anterior, determinará el área con el siguiente procedimiento:

$$A_{\text{sector}} = \frac{\pi r^2 \theta}{360^\circ} = \frac{\pi (12)^2 90^\circ}{360^\circ} = 113.04$$

Habilidad específica	14. Aplica el teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas seno, coseno y tangente en la resolución de problemas.	
	Contenido central	Contenido secundario
	Teorema de Pitágoras Razones trigonométricas	<ul style="list-style-type: none"> • Triángulo rectángulo. • Funciones trigonométricas en un triángulo rectángulo.
Actividades de aprendizaje		
<ul style="list-style-type: none"> ✍ Traza un triángulo rectángulo. ✍ Asigna en el triángulo los lados más cortos las letras a, b que corresponden a los catetos, y c al lado más largo que es la hipotenusa, y escribe el teorema de Pitágoras. ✍ Ubica el ángulo con el cual se establecen las funciones trigonométricas y representa algebraicamente las razones trigonométricas seno, coseno y tangente. ✍ Resuelve problemas que impliquen el uso del Teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas seno, coseno y tangente. 		



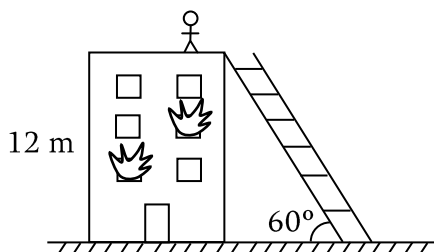
Para ejercitar tu habilidad, resuelve lo siguiente:

19. Una escalera de 5 m de longitud está apoyada sobre un muro de la escuela. El pie de la escalera dista 3 m del muro. ¿A qué altura se apoya la parte superior de la escalera en el muro?

- A) 4 m
- B) 3.5 m
- C) 4.5 m
- D) 3 m

20. En un edificio hay un incendio y se tiene que rescatar a una persona del techo. Los bomberos conocen la altura del edificio, que es de 12 m, y la inclinación de seguridad para colocar una escalera es de 60° .






¿Cuál debe ser la longitud mínima de la escalera para llegar al techo y realizar el rescate?



- A) $24\sqrt{3} m$
- B) $24\sqrt{2} m$
- C) 12 m
- D) 24 m



$$\text{sen } \theta = \frac{CO}{H} \quad \therefore \quad H = \frac{CO}{\text{sen } \theta} = \frac{12}{\text{sen } 60} = \frac{12}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = 24\sqrt{3} m$$

Habilidad específica	15. Lee y representa información en diferentes tipos de gráficas; calcula y explica el significado de la media, la mediana, la moda, el rango y la desviación media.	
	Contenido central	Contenido secundario
Estadística		<ul style="list-style-type: none"> • Distribución de frecuencias. • Representación gráfica. • Medidas de tendencia central. • Medidas de dispersión.
Actividades de aprendizaje		
<p> Investiga las medidas de tendencia central y de dispersión.</p> <p> Busca, en diferentes fuentes de información, gráficas que representen la frecuencia de un tema de tu interés y explícala.</p> <p> Pregunta a tus amigos de Facebook o WhatsApp qué tipo de música escuchan con mayor frecuencia.</p> <p> Los resultados que obtuviste de tu encuesta, elabora una tabla donde calcules las frecuencias del tipo de música, posteriormente gráficala.</p> <p> Obtén la moda y la desviación media.</p>		



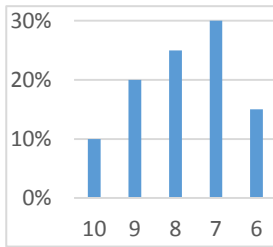
Para ejercitar tu habilidad, resuelve lo siguiente:

21. La siguiente tabla muestra las calificaciones aprobatorias en matemáticas, de un grupo de alumnos:

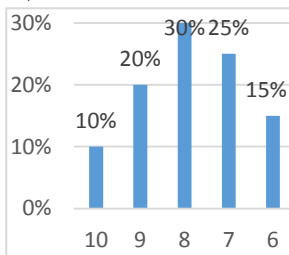
Calificación	Frecuencia	Porcentaje
10	4	10%
9	8	
8	10	
7	12	
6	6	

Identifica la gráfica que representa los porcentajes:

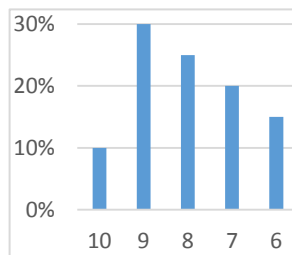
A)



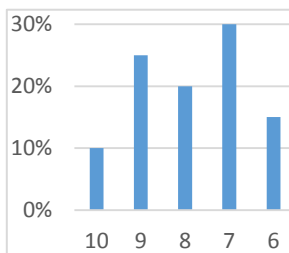
B)



C)



D)





Suma la columna de frecuencia para obtener el total de datos: $4+8+10+12+6=40$

Calcula las frecuencias relativas (porcentajes) faltantes, utilizando una regla de 3 donde el 100% es 40:

$$(8 \times 100)/40 = 20\%$$

$$(10 \times 100)/40 = 25\%$$



$$(12 \times 100)/40 = 30\%$$

$$(6 \times 100)/40 = 15\%$$

Elige la gráfica que coincide con los resultados.

Método alternativo:

Deducir que si 4 es el 10%, como 8 es el doble le corresponde el 20% y al 12, que es el triple, el 30%. Con estos tres valores es suficiente para identificar la gráfica.

Habilidad específica	16. Calcula la probabilidad de eventos complementarios, mutuamente excluyentes e independientes.	
	Contenido central	Contenido secundario
Probabilidad		<ul style="list-style-type: none"> Técnicas de conteo.
Actividades de aprendizaje		
 Investiga las de conteo que se utilizan para calcular la probabilidad de ocurrencia de eventos.		
 Resuelve problemas de conteo mediante diversos procedimientos.		



Para ejercitar tu habilidad, resuelve lo siguiente:

22. En un centro de salud se lleva el control de nivel de colesterol en 90 pacientes de edad adulta, como se muestra en el cuadro:

El paciente	Colesterol alto	Colesterol normal
Hace ejercicio	8	27
No hace ejercicio	32	23

Si se elige al azar a una de estas personas para que continúe con sus estudios, ¿qué probabilidad hay de que esa persona tenga el colesterol normal?

A) $\frac{5}{9}$

B) $\frac{7}{18}$

C) $\frac{11}{18}$

D) $\frac{4}{9}$



El espacio muestral es de 90 personas, de las cuales se tendrán que elegir aquellas con colesterol normal, que son 27 que hacen ejercicio y 23 que no hacen ejercicio. Por lo tanto:

$$\frac{27}{90} + \frac{23}{90} = \frac{50}{90} = \frac{5}{9}$$

Fin de la competencia matemática



CLAVE DE RESPUESTAS DE LA COMPETENCIA MATEMÁTICA

No. Reactivo	Respuesta correcta
1	A
2	C
3	A
4	B
5	D
6	D
7	B
8	C
9	D
10	C
11	A
12	B
13	D
14	D
15	D
16	B
17	C
18	B
19	A
20	A
21	A
22	A

COMPETENCIA LECTORA

Capacidad que tiene el estudiante para comprender, emplear, obtener información, interpretar y reflexionar sobre el contenido de un texto, para fortalecer el desarrollo de sus conocimientos, habilidades y actitudes.

Habilidad específica	1. Identifica la estructura de textos.	
	Contenido central	Contenido secundario
	<p>Texto narrativo Texto expositivo Texto argumentativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura de los textos y características de los textos. • Narrativo (cuento, novela). • Expositivo (divulgación científica e informativo). • Argumentativo (ensayo y artículo de opinión).
Actividades de aprendizaje		
<ul style="list-style-type: none"> ✍ Busca ejemplos de los diferentes tipos de textos. ✍ Identifica las características de cada tipo de texto. ✍ Reconoce la función de cada tipo de texto. ✍ Establece semejanzas y diferencias entre los tipos de texto, por medio de un cuadro comparativo. ✍ Realiza un mapa conceptual con los diferentes tipos de texto, y señalando un ejemplo por cada tipo de texto. 		



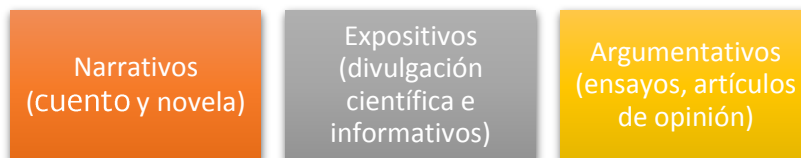
Para ejercitar tu habilidad, realiza las siguientes lecturas y contesta lo que se te pide:

✍ Desarrollo del contenido

TIPOS DE TEXTO

En tu vida escolar encontrarás que hay diferentes tipos de textos, con características específicas que los distinguen entre sí. Existen diversas clasificaciones; en esta ocasión trabajaremos con los textos expositivos, los narrativos y los argumentativos.

Consideraremos los tipos de textos de la siguiente manera:



¿Por qué es importante aprender a identificar las características de cada uno? Porque de esa manera tienes más clara la clase de información que te encontrarás en la lectura y esto te facilitará su comprensión. Por ejemplo, cuando sabes que vas a leer un cuento o una novela (**textos narrativos**), casi puedes asegurar que te encontrarás con una historia, que habrá personajes y que se presentarán conflictos para que al final haya un desenlace y que además el lenguaje será subjetivo (connotativo).

Esto no es lo que te imaginas cuando vas a trabajar con un **texto expositivo**, porque en este caso sabes que el lenguaje será objetivo; que te transmitirá conocimientos o te proporcionará información sobre algún hecho o fenómeno natural o social. Tampoco será lo mismo cuando leas un **texto argumentativo**, porque en él encontrarás que hay una idea que se defiende o se refuta con una serie de argumentos.

Para que tengas más claras las diferencias entre cada uno de los textos, te sugerimos que elabores un cuadro de diferencias/similitudes entre los tres tipos de textos, considerando características como el propósito (qué información te proporciona), el tipo de lenguaje que se utiliza en cada uno (denotativo/connotativo), ejemplos de cada uno; estructura interna de cada uno y en qué consiste. Por ejemplo, la estructura interna de los textos narrativos es inicio, nudo o clímax y desenlace. Tiene personajes que se dividen en: principales, secundarios e incidentales. Los textos expositivos se integran por la introducción, el desarrollo y las conclusiones; además utilizan tecnicismos. Los argumentativos, por la introducción, la tesis (idea a defender); los argumentos y la conclusión. El cuadro puede ser como el siguiente:

CARACTERÍSTICAS	EXPOSITIVOS	NARRATIVOS	ARGUMENTATIVOS
Propósito del texto (información que proporciona)			
Lenguaje (denotativo/connotativo)			
Estructura interna (partes que lo integran y en qué consiste cada una)			
Ejemplos			

Estrategias recomendables para la lectura:

Lectura exploratoria

- Te permite indagar en forma muy general qué información vas a encontrar en el texto. Es importante detenerte en títulos, subtítulos, palabras en negrillas, imágenes; en fin, todo lo que resalte. Puedes empezar a ubicar qué tipo de texto es y por lo tanto qué información encontrarás. Si hay personajes, te darás cuenta de que es un texto narrativo (cuento/novela). Si te da información, te muestra o te explica sobre fenómenos naturales o sociales, sabrás que un texto expositivo. Si existen opiniones que defiendan o refuten una idea, reconocerás que tienes un texto argumentativo.

Tomar en cuenta el significado de las palabras

- Cuando te encuentras con vocablos desconocidos, la forma más práctica de encontrar su significado es tomar en cuenta el contexto, es decir, la información que está alrededor de esa palabra que no conoces, y de allí inferir cuál puede ser su significado. Si esta acción no es suficiente, acude al diccionario.

Lectura analítica

- Te permite conocer con profundidad qué significa la información que te da el texto, relacionarla con otras informaciones y darle sentido para que puedas comprenderla. Para ello es necesario que tengas presente la construcción de los párrafos y el orden que le dé a la lectura una secuencia lógica (coherencia). Identificar el tema y extraer las ideas centrales; los conectores gramaticales que unen unas ideas con otras o un párrafo con otro. Para **identificar el tema** puedes hacerte la pregunta ¿De qué me está hablando el autor?
- También es importante que detectes **cómo está estructurado el texto** que estás leyendo. Es decir, ¿cuáles son los “modos”, que se utilizan para “decir” (escribir) la información. Nos referimos a los modos discursivos (descripción, concepto/definición, causa-efecto, ejemplificación, problema-solución, secuencia temporal; entre otros).
- La última parte se refiere a realizar la **paráfrasis** de la información. Esto implica que utilizas sinónimos para decir con tus propias palabras lo que dice el autor del texto, sin modificar sus planteamientos.

Si pones en práctica estas sugerencias, seguramente te será más fácil comprender lo que lees.

Lee el siguiente texto y contesta la interrogante.

Salvador Novo escribe en la conclusión del ensayo *Antología del pan*, el siguiente párrafo: “Mas ya aparecen casas americanas que reparten pan en automóvil: tostado y de pasas - ¡poca imaginación nórdica!- para todos los usos. Aquellos grandes surtidos de bizcochos para la merienda van desapareciendo. En los cumpleaños ya se parten birthday – cakes. El té sustituye al chocolate y se toma con pan tostado o con pan de pasas. Los bolillos, grandes trigos, ceden su puesto a las monótonas rebanadas. México se desmexicaniza. Con su pan se lo coma”.

1. Si tu opinión fuera contraria a la del autor, cuál sería el argumento que la fundamentaría:

- A) La historia nos enseña que es natural que las culturas se entremezclen.
- B) Es problema de cada pueblo el preservar sus costumbres.
- C) La naturaleza nos revela que siempre habrá una cultura que se extinga.
- D) La modernidad nos invita a adoptar costumbres que nos beneficie más.

¿Agujeros negros en la Tierra?

Muchos físicos están esperanzados en que se podrán crear agujeros negros en miniatura en 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 operaciones en septiembre de este mismo año. ¿Deberíamos estar preocupados?

Para empezar, necesitamos una idea más clara 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 mostró 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 masivos; 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 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 esperarse se requieren fuerzas colosales para lograr algo así, pero es posible hacerlo, y es lo que los científicos del CERN (Centro Europeo para la Investigación Nuclear, 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).

2. ¿Quién expresa la siguiente idea localizada en el primer párrafo? “Así es, quieren tener agujeros negros aquí mismo, en la Tierra, para poder estudiarlos.”

- A) Los físicos
- B) Andrés García Saravia
- C) Las personas inconformes
- D) Los científicos

3. ¿Qué función tiene la siguiente expresión, presentada en el primer párrafo? “Pese a las críticas y demandas, el acelerador de partículas comenzará operaciones en septiembre de este mismo año.”

- A) Reiterar una idea.
- B) Explicar la postura del autor.
- C) Afirmar una idea.
- D) Oponerse a la idea anterior.

Habilidad específica	2. Identifica las ideas centrales y secundarias de un texto.	
	Contenido central	Contenido secundario
	Ideas centrales y secundarias de un texto.	<ul style="list-style-type: none"> • Párrafo • Resumen • Paráfrasis
Actividades de aprendizaje		
 Busca diferentes tipos de texto que sean de tu agrado, con ellos realiza lo siguiente:		

- Realiza una lectura exploratoria.
- Identifica y relaciona el título, subtítulo, apoyos gráficos del texto.
- Lee el texto detenidamente.
- Identifica las palabras clave y subráyalas.
- Aclara el significado de las palabras que no entiendas.
- Lee nuevamente cada párrafo e identifica la idea general de cada uno de ellos.
- Toma nota de la información recabada (resumen, paráfrasis y citas textuales),
- Las ideas generales que identificaste, te permitirán identificar la idea central del texto.



Para ejercitar tu habilidad, realiza las siguientes lecturas y contesta lo que se te pide:

Desarrollo del contenido

IDEAS CENTRALES Y SECUNDARIA EN UN TEXTO

La idea central es el contenido más importante de un texto; sin esa idea central, el texto no se entendería o perdería su valor. Por ejemplo; “La idea central del libro *La Caperucita Roja* es que no debes desobedecer a tus padres”. Las ideas secundarias expresan detalles o aspectos derivados del tema principal. Estas ideas sirven para ampliar, demostrar o ejemplificar una idea central.

Una estrategia para identificar las ideas centrales y secundarias en un texto, es utilizar la técnica del dado, que consiste en dar respuesta a las siguientes preguntas:

¿Qué?

Es el tema principal del cual se habla en el texto, por ejemplo la contaminación ambiental.

¿Quién?

Son las personas, animales o cosas que se ven afectadas por la contaminación.

¿Cómo?

La forma o maneras en las que se contaminan y cómo les afecta.

¿Cuándo?

El momento en el que se presenta este problema, puede ser una época (en el siglo XVI, etc.), una temporada (durante el invierno, etc.) o en una fecha en específico (el viernes 24 de febrero de 2017, etc.)

¿Dónde?

El lugar en donde se presenta el problema de la contaminación (en la Ciudad de México, en China, etc.)

¿Por qué?

Aquí se mencionan las causas que han provocado que nuestro medio ambiente esté contaminado.

Cuando se lee un texto, sobre el tema que sea, es más fácil encontrar las ideas centrales si se plantean estas seis preguntas. Es importante mencionar que no todos los textos dan respuesta a estas preguntas, pero aun así es una buena técnica, la cual se debe complementar con la técnica de subrayado, cuyo objetivo es destacar las ideas centrales de un texto, puesto que al leer únicamente lo subrayado se puede recordar el contenido de dicho texto. Está demostrado que la memoria fija y recuerda más aquellas cosas que se resaltan; se recomienda utilizar colores vivos como el rojo o verde, también son muy buenos los colores fluorescentes.

Ejemplo:

Lee el siguiente texto y luego responde.

“Los antiguos creían que las estrellas eran agujeros que había en el cielo, a través de los cuales la luz que había al otro lado del cielo se filtraba hacia nosotros. Hoy sabemos que las estrellas son algo curiosísimo, mucho más interesante y complejo. Todas las estrellas son enormes bolas de gas como nuestro sol, y como éste sacan su energía de la misma clase de procesos y la irradian también de manera similar”.

¿Qué creían los antiguos sobre las estrellas? ¿Hoy, qué sabemos sobre las estrellas? Subraya la idea principal en el texto y luego escríbela en el espacio en blanco:

Todas las estrellas son enormes bolas de gas como nuestro sol y como éste sacan su energía de la misma clase de procesos y la irradian también de manera similar.



Continúa ejercitando tu habilidad respondiendo los siguientes ejercicios:

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)




4. 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.
5. 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.

6. 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.

Habilidad específica	3. Comprende el contenido de diversos documentos administrativos, para emplearlo en situaciones específicas.	
	Contenido central	Contenido secundario
	Documentos administrativos	<ul style="list-style-type: none"> • Organización de la información en los párrafos de la carta (antecedentes, planteamiento del problema, exposición de motivos o explicaciones, petición). • Empleo de lenguaje formal. • Abreviaturas usuales en las cartas.
Actividades de aprendizaje		
<ul style="list-style-type: none">  Identifica las características de las cartas formales que sirven para realizar aclaraciones, solicitudes o presentar algún reclamo considera el propósito y el destinatario.  Investiga cinco abreviaturas más comunes en las cartas.  Reconoce las diferencias entre una carta formal y una informal. 		



Para ejercitar tu habilidad, realiza lo siguiente:

Lee el siguiente documento y contesta lo que se te pide.

Chilapa, Guerrero, a 20 de febrero de 2017.

Asunto: Se solicita apoyo para dar mantenimiento a la cancha de futbol de la comunidad.

C. Ramiro Benítez Rosas
Presidente Municipal de Chilapa, Guerrero
P R E S E N T E

(1) Los habitantes de la comunidad de Chilapa, Guerrero, le enviamos un saludo y al mismo tiempo le solicitamos lo siguiente:

(2) Desde el año pasado, las instalaciones de la unidad deportiva de la comunidad no han recibido mantenimiento, el pasto de la cancha no sirve, las gradas requieren ser techadas y pintadas, no se cuenta con agua para los sanitarios, por lo que están en pésimas condiciones. Como habitantes del municipio, nos preocupamos por el bienestar de los niños y los jóvenes, pues, como usted sabe, es el único espacio en el que pueden convivir, hacer ejercicio y alejarse de los vicios.

(3) Sabemos que su compromiso con la comunidad es verdadero, por lo que le solicitamos nos apoye con los recursos materiales necesarios para esta labor, a favor de los habitantes de Chilapa. Los vecinos estamos dispuestos a encargarnos del mantenimiento, pero necesitamos que la presidencia municipal nos proporcione los siguientes materiales:

- Pintura para las gradas
- Láminas para techar las gradas
- Reparación de los sanitarios
- Pasto para cubrir la cancha

(4) Sabemos que todos pertenecemos a la comunidad de Chilapa y queremos vivir mejor, por eso estamos dispuestos a colaborar con usted, a fin de ofrecer a nuestros hijos un espacio para su recreación.

Le agradecemos, de antemano, su atención a nuestra solicitud.

ATENTAMENTE

Los habitantes de la comunidad de Chilapa, Guerrero.

7. ¿Qué tipo de documento acabas de leer?
- A) Memorándum
 - B) Circular
 - C) Carta petición
 - D) Carta poder
8. ¿Cuál es la intención de los habitantes de la comunidad de Chilapa, Guerrero, al enviar la carta al presidente municipal?
- A) Ofrecer a sus hijos un espacio de bienestar y recreación.
 - B) Solicitar apoyo para dar mantenimiento a la cancha de fútbol.
 - C) Solicitar recursos materiales para reparar la unidad deportiva.
 - D) Realizar el mantenimiento y reparación de la unidad deportiva.

Los habitantes de la comunidad de Chilapa, Guerrero deciden enviar también la carta por correo electrónico:

De: Juventino Flores Moreno [mailto:juven68@hotmail.com]
Enviado el: martes, 28 de febrero de 2017 03:57 p. m.
Para: Ramiro Benítez Rosas <benitez44@hotmail.com>
Asunto: Solicitud de apoyo

9. ¿Quién es el remitente del correo electrónico?
- A) Los habitantes de la comunidad de Chilapa, Guerrero.
 - B) La comunidad de Chilapa, Guerrero.
 - C) Juventino Flores Moreno.
 - D) Ramiro Benítez Rosas.

Lee el siguiente documento y contesta lo que se te pide.

CARTA PODER

Por la presente, yo, Juan Gabriel del Flores del Campo, de nacionalidad Mexicana, identificado con credencial de elector número 8086XXXXXXX, documento oficial de identidad, mayor de edad, con domicilio en Av. Principal núm. 235, Col. San Francisco, Monterrey, Nuevo León, Méx. C.P 689974, otorgo el presente poder a favor de Juan Fabián Zafirino Florido, quien se

identifica con credencial de elector número 635XXXXXXX, que cuenta con su domicilio en Calle Arredondo Núm. 897 Col, Platanillos, ciudad Madero, Tamaulipas C.P 987456. Para que en mi nombre y representación efectúe las funciones de representante, la venta de ganado y los trámites del Rancho “Monte Lindo”.





En conformidad con lo expresado, firmo el presente documento.

Monterrey, Nuevo León, Méx. a 18 de Julio de 2016.

Juan Gabriel del Flores del Campo

10. ¿Cuál es la finalidad de esta carta poder?

- A) Otorgar poder para recoger documentos.
- B) Recibir poder para realizar trámites administrativos
- C) Otorgar poder notarial.
- D) Otorgar poder para realizar un trámite mercantil

Habilidad específica	4. Selecciona y registra de manera adecuada las fuentes de consulta, de acuerdo con sus propósitos y temas de interés.	
Contenido central	Contenido secundario	
Fuentes de consulta	<ul style="list-style-type: none"> • Características y función de las referencias bibliográficas y fichas de trabajo. • Fichas de trabajo que recuperen información de los textos de consulta. 	
Actividades de aprendizaje		
<ul style="list-style-type: none">  Consulta un tema específico en diferentes fuentes.  Registra las fuentes consultadas, mediante fichas bibliográficas.  Busca las referencias bibliográficas en cualquier libro de especialidad técnica, e identifica el tipo de fuente de consulta de cada una.  Elabora un breve ensayo utilizando fichas de trabajo, y cita convencionalmente los datos bibliográficos de las fuentes consultadas. 		



Para ejercitar tu habilidad, realiza lo siguiente:

RADIOGRAFÍA DEL AMOR

Omar Torreblanca Navarro

El tema del amor ocupa desde hace siglos a filósofos, escritores y artistas. Sin embargo, este sentimiento conserva algo de inasible, de indescifrable. Pensemos en las dos palabras más simples que usamos para expresar nuestros sentimientos amorosos: la aparente sencillez de un “te amo” se complica cuando intentamos averiguar qué se quiere comunicar realmente al decirlo. Para el psicólogo Ezequiel Nieto, te amo puede significar diferentes cosas para diferentes personas en distintas circunstancias: Te deseo afectivamente... Espero que me ames. Confío en poder amarte. Tengo esperanza en que se desarrolle una relación significativa entre nosotros. Quiero tu admiración a cambio de la mía...

¿Cómo ves? *Revista de divulgación de la ciencia de la UNAM* Edición impresa, febrero de 2017, Número » Índice 219 » Radiografía del amor
<http://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/219/radiografia-del-amor>





11. Con base en el texto anterior, selecciona la respuesta correcta.

El autor del texto es:

- A) Ezequiel Nieto
- B) Omar Torreblanca
- C) Revista de divulgación de la ciencia
- D) Revista ¿Cómo ves?

12. ¿Qué datos se consideraron en la referencia bibliográfica del texto?

- A) Autor(es) del artículo, año de la publicación, título del artículo, título de la revista o del periódico, volumen, número, números de las páginas.
- B) Título de la revista o del periódico, autor(es), fotografías, editorial.
- C) Autor(es), año de la publicación, título del libro, volumen, número, números de las páginas.
- D) Autor(es) del artículo, año de la publicación, título del artículo, título de la revista, editorial, dirección de donde se extrajo el documento (URL).

Habilidad específica	5. Emplea adecuadamente las reglas de puntuación: punto, coma, dos puntos, punto y coma, signos de exclamación, signos de interrogación, apóstrofe y guión.	
Contenido central	Contenido secundario	
Reglas de puntuación.	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea signos de puntuación de acuerdo con la intención que desea expresar. • Emplea la puntuación y la ortografía de acuerdo con las normas establecidas. • Uso de los signos de puntuación para separar las ideas dentro de los párrafos. 	
Actividades de aprendizaje <ul style="list-style-type: none">  Lee cuidadosamente un cuento, un artículo de revista, una noticia o una lección de alguno de tus libros.  Haz pausas donde hay signos de puntuación.  Comenta con tus compañeros o familiares lo que sucedería, si el texto que leíste no tuviera puntos, comas y demás.  Identifica enunciados que contengan aclaraciones o datos que se puedan suprimir y enmárcalos con guiones. 		



Realiza la siguiente lectura y contesta lo que se te pide, con la finalidad de ejercitar tu habilidad:

APROVECHAMIENTO DE LOS DESECHOS

A pesar de que las heces fecales se consideran un desecho “despreciable”, algunos animales aprovechan los escasos componentes nutritivos (8%) que poseen para alimentarse. Por ejemplo, los nematodos. También las moscas ponen sus huevecillos en el excremento, y un tipo de mosca, *Scatophaga stercoraria*, se alimenta de ella. Hay pájaros que picotean el estiércol de la vaca para alimentarse. Y algunos perros se comen el excremento de los gatos que es rico en proteínas.

Además el excremento se emplea como un excelente fertilizante para las tierras en cultivo, pues contiene compuestos como nitrógeno, fósforo y potasio, entre otros, que hacen que las plantas crezcan rozagantes. En este sentido, el mejor

fertilizante es el guano, que es el excremento de los pájaros marinos, ya sean cormoranes o alcatraces, gaviotas, pelícanos, pájaros bobos o golondrinas. La razón es que los pájaros marinos comen pescado, que posee grandes cantidades de nitrógeno, fósforo y proteínas. Y como no lo aprovechan todo, el exceso se va al excremento, es decir, se puede usar como excelente fertilizante. Así, en las rocas de las costas se acumula gran cantidad de guano. En las costas de Perú, el lugar más productivo, se han encontrado capas de 19 m. También sirve el excremento de los murciélagos, las ovejas, los cerdos, los patos y los pollos, entre otros. Incluso, se puede vender.



Tonda, J. y Fierro, J. (2005) *El libro de las cochinadas*. México: ADN Editores



13. En la primer línea del texto se observa que la palabra despreciable está entre comillas, la razón es porque...

- A) Se está haciendo una cita de carácter textual.
- B) La palabra se usa en sentido diferente.
- C) Se emplea la intención irónica.
- D) Se reemplaza el uso de las cursivas.

14. En la segunda línea del texto se puede observar que se encuentra un número entre paréntesis (8%), la función que realizan los paréntesis es...

- A) Agregar una fecha relevante.
- B) Marcar la modificación del texto.
- C) Expresar estados de ánimo.
- D) Introducir un dato o precisión.

Habilidad específica	6. Emplea la lectura como herramienta para seguir aprendiendo y comprender su entorno.	
	Contenido central	Contenido secundario
Tipos de texto		• Coherencia y cohesión de un texto
Actividades de aprendizaje		
 Selecciona una lectura con un tema de tu interés.		
 Identifica los elementos cuyo significado depende de otro mencionado previamente.		

-  Selecciona el tema central e identifica que todas las ideas, principales y secundarias, estén relacionadas con esa idea.
-  Ubica los conectores (además, más, aún, pero, sin embargo, así como, tal como, porque etc.), que establecen una relación entre un elemento del texto y otro.



Contesta lo que se te pide, con la finalidad de ejercitar tu habilidad:

Desarrollo del contenido

Estrategias recomendables para la lectura:

Lectura exploratoria

- Te permite indagar en forma muy general qué información vas a encontrar en el texto. Es importante detenerte en títulos, subtítulos, palabras en negrillas, imágenes; en fin, todo lo que resalte. Puedes empezar a ubicar qué tipo de texto es y por lo tanto qué información encontrarás. Si hay personajes, te darás cuenta de que es un texto narrativo (cuento/novela). Si te da información, te muestra o te explica sobre fenómenos naturales o sociales, sabrás que es un texto expositivo. Si existen opiniones que defiendan o refuten una idea, reconocerás que tienes un texto argumentativo.

Tomar en cuenta el significado de las palabras

- Cuando te encuentras con vocablos desconocidos, la forma más práctica de encontrar su significado es tomar en cuenta el contexto, es decir, la información que está alrededor de esa palabra que no conoces, y de allí inferir cuál puede ser su significado. Si esta acción no es suficiente, acude al diccionario.

Lectura analítica

- Te permite conocer con profundidad qué significa la información que te da el texto, relacionarla con otras informaciones y darle sentido para que puedas comprenderla. Para ello es necesario que tengas presente la construcción de los párrafos y el orden que le dé a la lectura una secuencia lógica (coherencia). Identificar el tema y extraer las ideas centrales; los conectores gramaticales que unen unas ideas con otras un párrafo con otro. Para **identificar el tema** puedes hacerte la pregunta ¿De qué me está hablando el autor?
- También es importante que detectes **cómo está estructurado el texto** que estás leyendo. Es decir, ¿cuáles son los “modos”, que se utilizan para “decir” (escribir) la información. Nos referimos a los modos discursivos (descripción, concepto/definición, causa-efecto, ejemplificación, problema-solución, secuencia temporal; entre otros).
- La última parte se refiere a realizar la **paráfrasis** de la información. Esto implica que utilices sinónimos para decir con tus propias palabras lo que dice el autor del texto. Sin modificar sus planteamientos.



Si pones en práctica estas sugerencias, seguramente te será más fácil comprender lo que lees.

El alcoholismo

Por Sandra P.
(Fragmento)

El alcoholismo es una enfermedad progresiva, incurable y mortal que se manifiesta emocional, física y mentalmente en los individuos que la padecen. Se han estudiado las causas que predisponen a una persona a ser alcohólica, y se ha encontrado que cualquier persona, en situaciones de autoestima baja, de relaciones interpersonales inadecuadas y en un ambiente en el que se fomente la bebida, tiene mayor disposición a padecer esta enfermedad. Los jóvenes que son adictos al alcohol pedirán dinero constantemente para mantener la adicción, su rendimiento escolar será bajo y tendrá dificultades con su familia.





La medicina, la psiquiatría y la psicología han estudiado la enfermedad del alcoholismo y han propuesto formas de tratarla: psicoterapia, medicamentos, terapias de grupo, ocupacionales y de otros tipos. Estos tratamientos han dado resultados favorables, sin embargo, la experiencia profesional ha demostrado que el trabajo en los grupos de Alcohólicos Anónimos (AA) ha sido, y es, el tratamiento más eficaz y duradero, y el que ha ayudado a más personas.

El rincón del vago. <http://html.rincondelvago.com/problemas-juveniles-e-iglesia.html>

15. Con base en la información del texto, las formas de solucionar de manera preventiva y efectiva el problema del alcoholismo serían
- A) Elevar la autoestima y emplear la psicoterapia.
 - B) Vivir en un ambiente de cero alcohol y acudir a grupos.
 - C) Mejorar las relaciones interpersonales y consumir medicamentos.
 - D) Elevar el rendimiento escolar y asistir a AA.
16. Las siguientes ideas, que se presentan en desorden, corresponden al primer párrafo de un ensayo sobre calentamiento global. Selecciona la opción que indique el orden que permita formar un párrafo coherente.
- I. Esta temperatura ha ido en aumento.
 - II. El aumento de la temperatura media de la Tierra en el tiempo.
 - III. A partir de la Revolución Industrial.
 - IV. Que la actividad industrial libera a la atmósfera.
 - V. Se entiende como calentamiento global.
 - VI. Debido principalmente a las emisiones de bióxido de carbono.
- A) I,VI,III,II,V,IV
 - B) I,III,II,V,VI,IV
 - C) V,II,I,III,VI,IV
 - D) V,II,I,VI,III,IV
17. Si se considera que la coherencia es la progresión temática adecuada, misma que se logra articulando el texto con el tema o con las ideas, ¿cuál de las siguientes opciones cumple con dicha característica?
- A) Al dar la noticia de la obtención de la secuencia del genoma humano, se dijo que a partir de ese momento se abrían las puertas de una “nueva era en la medicina”. Diez años después de ese logro científico, la población mundial continúa a la espera de los primeros grandes resultados que ofreció la medicina genómica.
 - B) Un eclipse es el oscurecimiento de un cuerpo celeste. Hay dos clases que implican a la Tierra: de Luna y de Sol. Tiene lugar cuando la Tierra se encuentra entre el Sol y la Luna y su sombra oscurece la Luna. Se produce cuando la Luna se encuentra entre el Sol y la Tierra, y su sombra se proyecta sobre la superficie terrestre.

C) Nuestro planeta está en la zona de habitabilidad del sistema solar, una región en la que las temperaturas, entre 0 y 100°C, posibilitan la existencia de agua líquida. Tenemos vecinos en nuestro propio sistema solar, vida que, en caso de existir, seguramente sería unicelular. Dar con una civilización extraterrestre será más complejo.

D) La religión se ha explicado de muchas maneras. Orígenes históricos, fenómeno antropológico, fenómeno social. Estos puntos de vista no están exentos de pasiones. Los teólogos toman como punto de partida la revelación bíblica. Ahí justifican la existencia del mundo. Puntos opuestos, como el positivismo, consideran a la religión como forma intelectual primitiva de explicarse el mundo.

Habilidad específica	7. Utiliza la información de artículos de opinión para ampliar sus conocimientos y formarse un punto de vista propio.	
	Contenido central	Contenido secundario
	Artículo de opinión Argumentación	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencias entre la información sustentada en datos o hechos y la basada en opiniones personales. • Reconoce el punto de vista del autor y la diferencia entre datos, opiniones y argumentos en un texto. • Identifica las características y función de los artículos de opinión.
Actividades de aprendizaje		
 Lee en una revista un artículo de opinión de un tema en particular.  Identifica los hechos que se señalan, así como las inferencias y opiniones del autor.  Identifica el objetivo que persigue el autor.  Da tu opinión sobre el tema.		



Realiza la siguiente lectura y contesta lo que se te pide, con la finalidad de ejercitar tu habilidad:

Desarrollo del contenido

Durante tu vida cotidiana, frecuentemente te enfrentas a situaciones como convencer a tus padres para que te autoricen asistir a una reunión social. En estos casos haces uso de diversas estrategias, como enlistar todas las actividades positivas que has realizado,

comparar tu trabajo con el de tus hermanos, especificando las acciones más relevantes. En fin, presentas diversos argumentos para convencerlos de que eres merecedor del permiso. Acciones similares a las antes descritas, son las que se efectúan en los textos argumentativos, de los cuales especificaremos algunos aspectos, debido a que son el eje rector de esta guía.

Antes de adentrar al tema es necesario enfatizar que **el propósito de los textos argumentativos, es persuadir, modificar opiniones o creencias sobre un tema determinado**, para aplicarlo en nuestra vida cotidiana. Este tipo de textos lo podemos encontrar como ensayos, artículos, crónicas, columnas, etc.; la información se presenta en forma jerarquizada, y regularmente parten de una tesis (opinión del autor) para llegar, mediante una serie de argumentos, a una conclusión. En estos textos también se incluyen voces expertas, es decir, opiniones de estudiosos sobre el tema que se desarrolla, con el fin de que los argumentos del autor tengan mayor consistencia o credibilidad, o para negar o comparar la tesis expuesta. Otras herramientas que utilizan los autores de este tipo de textos son los recursos argumentativos o modos discursivos, tales como negaciones, especificaciones, reiteraciones, disyunciones, etc.

Como podrás inferir, la comprensión y análisis de los textos argumentativos son parte esencial en la vida académica, social y cultural de cualquier estudiante. Por lo anterior te presentamos un texto argumentativo, después el reactivo y una breve explicación sobre la forma como se les puede dar solución.

EL HOMBRE

Los dioses sólo existen para quienes los reconocen. Más allá de los confines de la Tierra se transforman en simple leño al igual que un rey se convierte en un hombre cualquiera. ¿Por qué? Porque Dios no es un trozo de madera, sino una relación y un producto social. La crítica de la Ilustración que dejaba a los hombres sin religión y que les demostraba que los altares, los dioses, los santos y los oratorios no eran 'otra cosa' que madera, tela y piedra, se encontraba filosóficamente por debajo de la fe de los creyentes, puesto que los dioses, los santos y los templos no son en realidad cera, tela o piedra. Son productos sociales y no naturales. Por esta razón, la naturaleza no puede crearlos ni sustituirlos. Semejante concepción naturalista ha creado una falsa imagen de la realidad social, de la conciencia humana y de la naturaleza. En ella la conciencia se concibe exclusivamente como una función biológica de adaptación y orientación del organismo en el medio ambiente, función que se caracteriza por dos factores básicos: impulso y reacción. De este modo la conciencia puede explicarse como una propiedad común a todas las especies animales superiores. Pero con ello no se logra captar el carácter específico de la conciencia humana. Ésta es una actividad del sujeto que crea la realidad humana y social como unidad de la existencia y de los significados de la realidad y del sentido.

Karel, K. (1967), "El hombre", en *Dialéctica de lo concreto*, México: Grijalbo

De acuerdo con el contenido del texto titulado “El hombre” ¿cuál es la opinión o postura del autor sobre el tema que aborda?

- A) Los dioses sólo existen para quienes los reconocen. Más allá de los confines de la Tierra se transforman en simple leño.
- B) Los dioses sólo existen para quienes los reconocen, porque Dios no es un trozo de madera.
- C) Los dioses sólo existen para quienes los reconocen, porque Dios es una relación y un producto social.
- D) Los dioses existen para el hombre que los reconoce, porque en la Ilustración se dejaba a los hombres sin religión.

Para determinar la opinión del autor sobre el tema que aborda, primero es necesario que comprendas el contenido del texto. Ello te permitirá determinar que la opinión del autor se presenta a partir de la primera idea que se incluye en el texto “Los dioses sólo existen para quienes lo reconocen”, misma que corresponde a la primera parte de la opinión del autor; si observas es un hecho, lo que falta es lo que el autor opina sobre él. En la siguiente idea el autor explica en qué se convierte la forma como representamos a una deidad, y a su vez lo compara con un rey. En esta parte tienes que hacer una inferencia para determinar que la cruz, fuera del significado que le otorgan los hombres, es un leño, como un rey es un hombre fuera de su reino. Después el autor incluye una pregunta retórica ¿Por qué? Aquí debes comprender que dicha pregunta se refiere a la primera idea, es decir, ¿Por qué los dioses sólo existen para quienes lo reconocen? Para responder dicha interrogante el autor presenta una negación y después su opinión. “Porque Dios es una relación y un producto social”. De tal manera que la respuesta es: Los dioses sólo existen para quienes los reconocen, porque Dios es una relación y un producto social.

Si analizas el texto tal como se indicó anteriormente, encontrarás que las opciones de los incisos: A), B) y D) son ilógicas o incompletas.

EL VALOR DE UN SER HUMANO

Martín Bonfil Olivera

(1) La ciencia adopta, como parte de su método, un enfoque naturalista: excluye cualquier hipótesis que postule la existencia de entidades sobrenaturales. Una consecuencia de este requisito metodológico (suponer que existen espíritus, milagros o magia le impediría trabajar) es que la ciencia es, necesariamente, materialista.

(2) Últimamente, "materialista" se ha convertido en una mala palabra. Y en efecto: aplicado de manera miope, el materialismo puede llevar a conclusiones cuadradas y cortas de miras. Un ejemplo: calcular cuánto vale un ser humano.

(3) Químicamente, el cuerpo humano –si no hay espíritus, un humano es nada más su cuerpo– se compone sólo de varios elementos en distintas cantidades. Aunque los cálculos varían, consta de 65% de oxígeno, 18% de carbono, 10% de hidrógeno, 3% de nitrógeno, 1% de fósforo, 0.5% de calcio, 0.35% de potasio, 0.25% de azufre, 0.15% de sodio, 0.15% de cloro, 0.05% de magnesio y cantidades minúsculas de otros elementos. El precio de todo esto es entre uno y 15 dólares.




(4) Pero no saltemos a conclusiones: los elementos del cuerpo humano no están aislados, forman compuestos químicos, incluyendo macromoléculas de gran complejidad, como el ácido desoxirribonucleico (ADN) y proteínas como enzimas o anticuerpos, con altísimo valor de mercado. Tan solo el costo estimado del ADN de un humano sería de 9 700 000 dólares, y el de sus anticuerpos, 7 300 000.

(5) Pasando del nivel químico al fisiológico, que considera ya no moléculas, sino los órganos del cuerpo humano, su valor aumenta. Un pulmón puede costar 116 000 dólares; un riñón, 91 000, y un corazón, 57 000. El valor total de los órganos de un cadáver que pueden aprovecharse para trasplantes es de cientos de miles de dólares. Y algunos tejidos y células son aún más caros: la médula ósea puede valer 23 millones de dólares; 32 óvulos de una mujer, 224 000 dólares, igual que los millones de espermatozoides que un hombre puede vender durante 20 años. Así, el valor de un cuerpo humano podría alcanzar los 45 millones de dólares.

(6) Pero un ser humano no es sólo la materia que lo forma: es también su historia, su vida y sus actos, todos consecuencia de su mente y su conciencia, productos no materiales, pero tampoco sobrenaturales, del funcionamiento de su cerebro.

(7) El error es valorar a una persona sólo por su costo monetario, no importa si es dos o 45 millones de dólares. Un ser humano no puede tener precio. No es sólo materia, sino conciencia. El reto es entender, de manera naturalista, cómo esta surge de un cerebro hecho sólo de elementos químicos.

18. En el texto “El valor de un ser humano” ¿Cuál es la opinión del autor, respecto al tema que aborda?
- A) La ciencia adopta un enfoque naturalista y excluye la existencia de entidades sobrenaturales.
 - B) La ciencia adopta un enfoque naturalista, esto trae como consecuencia que sea necesariamente materialista.
 - C) La ciencia excluye cualquier hipótesis que postule la existencia de lo sobrenatural.
 - D) La ciencia adopta un enfoque naturalista, por ello la palabra “materialista” se ha convertido en una mala palabra.
19. Con qué finalidad se incluye en el texto “El valor de un ser humano”, párrafo 5, que el cuerpo humano podría tener un valor de 45 millones de dólares.
- A) Calcular cuál es el valor económico del cuerpo humano, en función de sus componentes químicos.
 - B) Indicar que el cuerpo humano es muy valioso, debido a que tiene diferentes órganos.
 - C) Comprobar que el significado que se da a la palabra “materialista” ocasiona conclusiones cuadradas.
 - D) Explicar que desde el punto de vista químico y fisiológico los órganos del cuerpo humano tienen mayor valor.
20. En el texto, “El valor de un ser humano” ¿Cuál es la opinión del autor con respecto a la hipótesis que plantea?
- A) Se debe valorar a una persona por su conciencia, no por su costo monetario.
 - B) Químicamente, el cuerpo humano se compone sólo de varios elementos en distintas cantidades.
 - C) Los elementos del cuerpo humano forman compuestos químicos, incluyendo macromoléculas de gran complejidad.
 - D) Un ser humano es su historia, su vida y sus actos, producto del funcionamiento de su cerebro.

Habilidad específica	8. Analiza textos a partir de los diferentes modos discursivos.	
Contenido central	Contenido secundario	
Modos discursivos	<ul style="list-style-type: none"> Recursos discursivos para lograr un efecto y un estilo propio. Concepto-ejemplo Causa-efecto Comparación-contraste Problema-solución	
Actividades de aprendizaje		
 Lee en una revista un artículo de opinión de un tema en particular.  Identifica el propósito comunicativo, el argumento y la postura del autor.  Identifica las expresiones que usa el autor para exponer su criterio personal (ironía, persuasión y carga emotiva, entre otros).		



Realiza la siguiente lectura y contesta lo que se te pide, con la finalidad de ejercitar tu habilidad:

EL BULLYING, UN PROBLEMA SOCIAL

Una niña de 9 años era siempre la burla de la mayoría de sus compañeros por acudir a la escuela descalza y con ropa desgastada; para la maestra el comportamiento del grupo era natural (no vio más allá). Un día la niña llegó a su casa, triste como siempre, y mientras su mamá se bañaba, tomó una cuerda y acabó con su vida.

El bullying es un problema frecuente en las escuelas y consiste en ejercer violencia de un alumno a otro. No es conveniente para el clima escolar y sí es sumamente perjudicial para quien lo padece, así como para quien lo ejerce por ende es de suma importancia conocerlo y actuar en contra de él.

La víctima del bullying sufre graves ultrajes físicos y psicológicos que van desde empujones, golpes, “accidentes”, insultos, menosprecios, burlas, que a la larga le ocasionan graves lesiones físicas y emocionales, disminuyendo su autoestima y pueden inclinarlo al suicidio.

Por otra parte, el victimario, aunque pareciera ser una persona fuerte, la mayoría de las veces resulta también ser producto de violencia familiar, escolar o social, con

grandes heridas y dolor que canaliza hacia los demás; y también puede ser una persona con problemas psicológico-sociales, que no siente remordimiento alguno al ejercer violencia.

El escenario escolar donde se desarrolla el bullying se puede transformar en una triste y peligrosa realidad “aceptada” en la medida de que, quienes sólo lo presencian pueden convertirse en victimarios pasivos, potencialmente activos.

Padres, maestros, autoridades educativas: hay que estar más pendientes de nuestros hijos y alumnos; muchas conductas son observables y no se toman medidas; nuestra responsabilidad es prevenir, estar más atentos a los indicios y actuar cuando el problema apenas se inicia, si los sobrepasa, buscar asesoría en instituciones son expertas en el tema.

21. Para argumentar el problema del bullying, el autor emplea, **ordenadamente**, las siguientes estructuras:

1. Comparación-contraste.
2. Problema-solución.
3. Causa-consecuencia.
4. Caso concreto-generalización.




- A) 4, 2, 3, 1
- B) 2, 4, 1, 3
- C) 3, 1, 2, 4
- D) 4, 3, 1, 2

22. Bajo qué estructura de argumentación se inicia el texto:

- A) Comparación-contraste.
- B) Problema-solución.
- C) Causa-consecuencia.
- D) Caso concreto-generalización.

Habilidad específica	9. Analiza los mensajes publicitarios y los contenidos de una caricatura para exponer de forma crítica los efectos en los consumidores.	
	Contenido central	Contenido secundario
Mensajes publicitarios Caricaturas		<ul style="list-style-type: none"> • Estructura del mensaje publicitario y de la caricatura. • Manejo de recursos lingüísticos, gráficos y visuales. • Contenido del mensaje. • Argumentación persuasiva. • Uso del lenguaje coloquial.

Actividades de aprendizaje

-  Selecciona diferentes mensajes publicitarios y caricaturas.
-  Identifica la estructura de los mensajes publicitarios y de las caricaturas.
-  Con los mensajes publicitarios y las caricaturas realiza lo siguiente:
 - Lee globalmente el mensaje.
 - Identifica la relación entre los recursos lingüísticos, gráficos y visuales.
 - Analiza e interpreta el mensaje
 - Describe en una hoja en blanco la relevancia de la relación entre los recursos lingüísticos, gráficos y visuales, y sintetiza el mensaje contenido.



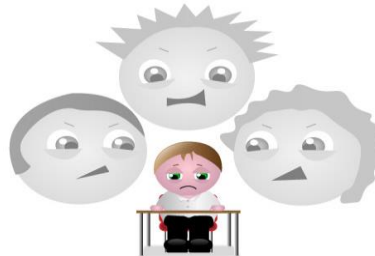
Realiza la siguiente lectura y contesta lo que se te pide, con la finalidad de ejercitar tu habilidad:

Observa la siguiente imagen y responde la pregunta.



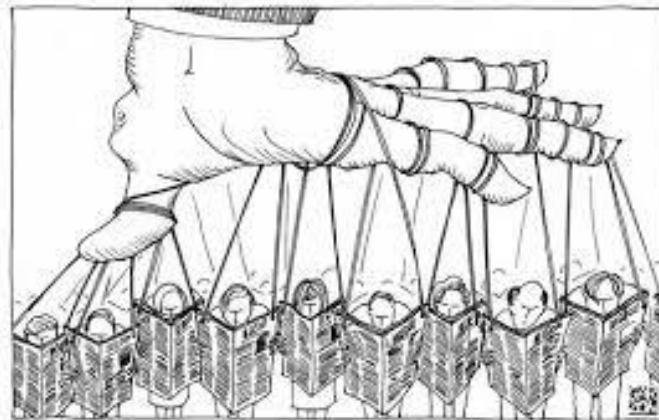
23. Cuando la librería Gandhi colocó este espectacular, pretendía.

- 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 libro.
- D) Concientizar a los jóvenes sobre la importancia de leer.



23. ¿Qué tema es el que expone el autor de la caricatura anterior?

- A) Miedo
- B) Desintegración familiar
- C) Bullying
- D) Desconfianza



<http://www.coloquio.co/siglo-xxi-cambalache>

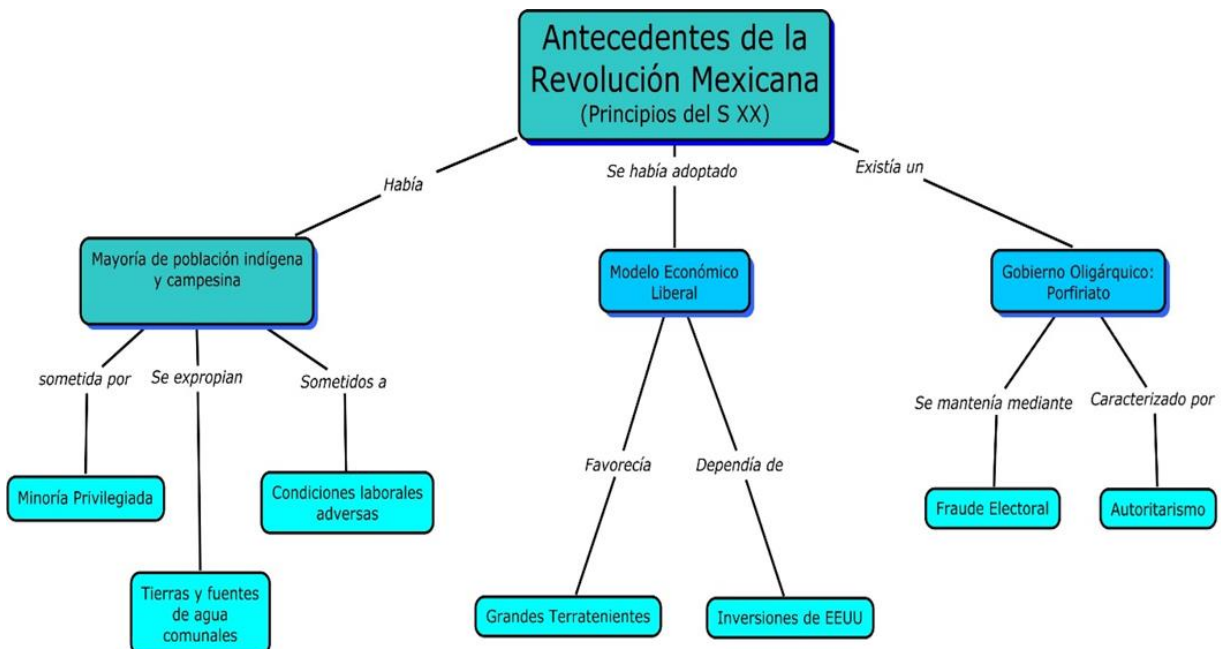
25. A partir de la imagen, el mensaje que se infiere es:

- A) Se debe eliminar a las personas que lean el periódico.
- B) La información periodística está controlada.
- C) Hay que amarrar a las personas para que lean.
- D) La lectura del periódico tranquiliza al público.

Habilidad específica	10. Emplea los textos en forma adecuada para obtener información de distintas disciplinas.	
	Contenido central	Contenido secundario
	Tratamiento de información en esquemas, diagramas, gráficas, tablas, ilustraciones, mapas.	<ul style="list-style-type: none"> • Características y elaboración de mapas conceptuales • Interpretación de la información contenida en fuentes consultadas.
Actividades de aprendizaje		
<ul style="list-style-type: none"> 📝 Elige un texto de algún tema en específico y elabora un mapa mental. 📝 Busca en Internet, o en otros medios, información contenida en gráficas, tablas, ilustraciones, e identifica el objetivo del mensaje. 📝 Interpreta la intención comunicativa, a partir de las características de un de texto. 		



Realiza la siguiente con la finalidad de ejercitar tu habilidad:



26. De acuerdo con la información que se incluye en el mapa conceptual “Antecedentes de la Revolución Mexicana”, ¿quiénes fueron los principales actores que permitieron el sustento económico del país?

- A) Terratenientes y hacendados
- B) Indígenas y campesinos
- C) Liberales y conservadores
- D) Terratenientes e inversionistas extranjeros

27. A partir de la información incluida en el mapa conceptual “Antecedentes de la Revolución Mexicana”, ¿cuáles fueron las consecuencias sociales del gobierno oligárquico?

- A) Destitución de la República Federal y surgimiento de un gobierno monárquico.
- B) Afianzamiento de la democracia y privilegios económicos para un grupo minoritario.
- C) Concentración del poder en una sola persona, robo electoral y desapego social.
- D) Falta de respeto a los derechos de los campesinos y rebelión bélica de la mayoría de la población.



28. ¿Cuál es la intención comunicativa principal del cartel?

- A) Ordenar
- B) Informar
- C) Persuadir
- D) Advertir

Fin de la competencia lectora



CLAVE DE RESPUESTAS DE LA COMPETENCIA LECTORA

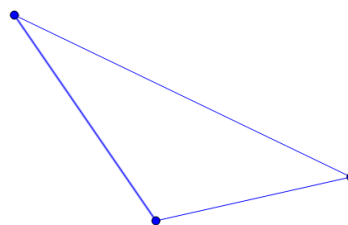
No. Reactivo	Respuesta correcta
1	D
2	B
3	C
4	C
5	D
6	B
7	C
8	C
9	C
10	D
11	B
12	D
13	C
14	D
15	B
16	C
17	A
18	B
19	C
20	A
21	D
22	D
23	D
24	C
25	B
26	B
27	D
28	D

EXAMEN DIAGNÓSTICO DE PRÁCTICA

Primera parte: Competencia matemática

Tiempo: 90 minutos

1. La siguiente figura muestra un terreno que va a ser dividido en dos secciones iguales. ¿Qué recta notable del triángulo es necesario trazar para que las dos secciones tengan el mismo número de metros cuadrados?



- A) Altura
B) Mediana
C) Bisectriz
D) Mediatriz
2. ¿Cuál es el resultado de sumar los polinomios siguientes? $P_1 = 3xyz + 2x^2yz + 4xy^2z + 5xyz^2$, $P_2 = 2zyx + 4z^2yx - yx^2z - 7y^2xz$
- A) $5yxz + x^2yz - 3xy^2z + 9xyz^2$
B) $5xyz + 3x^2yz - 11xy^2z + 9xyz^2$
C) $5x^2y^2z^2 + x^2y^2z^2 - 3x^2y^2z^2 + 9x^2y^2z^2$
D) $3yxz - x^2yz + 3xy^2z + 5xyz^2$
3. En el examen de matemáticas, por cada acierto se suman dos puntos y por cada error se resta un punto. Si el examen consta de 20 preguntas y Mónica obtuvo 28 puntos, ¿cuántos aciertos tuvo?
- A) 15
B) 16
C) 17
D) 18

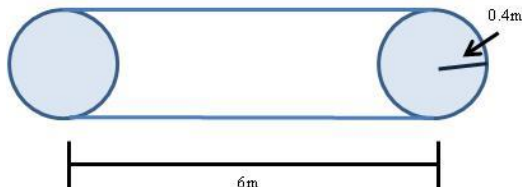
4. En un consultorio médico se lleva el registro de datos personales de los estudiantes, entre estos datos se tiene el registro de los pesos de cinco estudiantes que asistieron a su examen médico:

No.	Estudiante	Peso
1	Pedro	38.3 kg
2	José	$38 \frac{3}{4}$ kg
3	Fernando	$38\frac{34}{100}$ kg
4	Roberto	$38\frac{4}{10}$ Kg
5	Raúl	38.25 kg

La enfermera quiere ordenar a los estudiantes por su peso, de mayor a menor. ¿Qué orden propones a la enfermera para que cumpla con la condición establecida?

- A) 2-4-3-1-5
 B) 2-3-4-1-5
 C) 5-4-3-2-1
 D) 5-1-3-4-2
5. En la dulcería “El azucarado” se venden chocolates en barra. Para su venta es necesario considerar 15% de impuesto sobre el precio real de cada barra. Si el precio final de 10 barras es de \$143.75 ¿Cuál es el precio real de cada barra de chocolate?
- A) \$12.50
 B) \$13.50
 C) \$14.50
 D) \$15.50

6. Una máquina para revisar legumbres tiene una banda transportadora que se acciona con dos rodillos de 0.4m de radio y una separación de 6m con respecto al centro de éste ¿Qué longitud total tiene la banda transportadora?



- A) 0.50m
B) 8.51m
C) 14.51m
D) 17.02
7. A Lupita le piden en su trabajo que divida tres listones con las siguientes medidas: 90 cm, 120 cm y 150 cm, para forrar unos aros. Lupita debe obtener tramos de la misma medida, sin que sobre listón y que sea el menor número de tramos. ¿Qué medida tendrá cada tramo?
- A) 5 cm
B) 10 cm
C) 15 cm
D) 30 cm
8. En un experimento se desea determinar el comportamiento en un cultivo de hormigas. El registro del número de hormigas en una semana fue el siguiente:

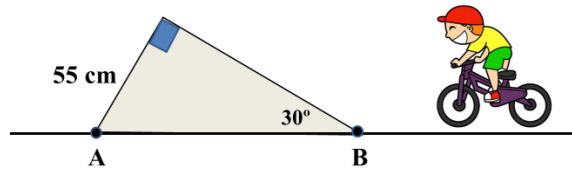
Tiempo (t día)	Población (decenas hormigas)
Lunes	3
Martes	4
Miércoles	6
Jueves	10
Viernes	18

Si consideramos que el lunes es el día 0, el martes el día 1, el miércoles el día 2, el jueves es el día 3 y el viernes es el día 4,

¿Cuál de las siguientes expresiones determina el comportamiento del experimento?

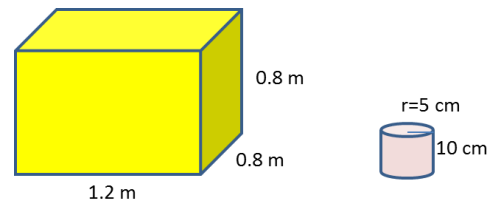
- A) $2t + 2$
- B) $t^2 + 2g$
- C) $t^2 + 2t$
- D) $2^t + 2$

9. Una rampa para bicicleta tiene un ángulo de salto inicial de 30° . ¿Cuál es la distancia existente entre los puntos A y B?



- A) 110 cm
- B) $110\sqrt{3}$
- C) $\frac{110}{\sqrt{3}}$
- D) 55

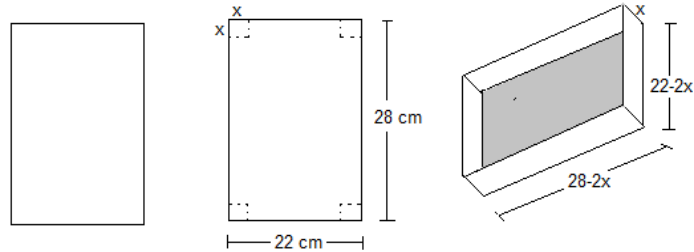
10. Una empresa de mensajería y transportación requiere empaquetar envases en forma de latas cilíndricas dentro de cajas. Las dimensiones se muestran en la siguiente figura:



¿Cuántas latas caben exactamente en la caja?

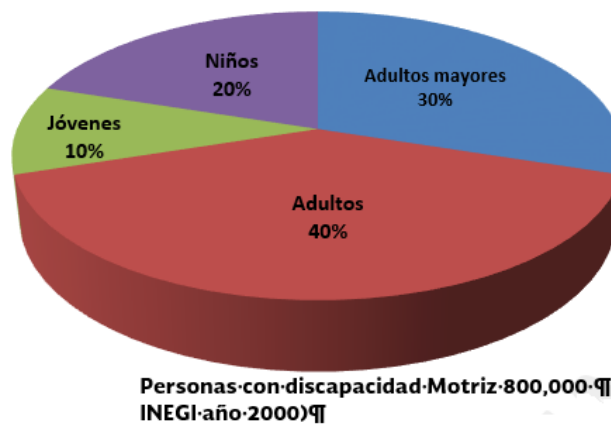
- A) 766 latas
- B) 768 latas
- C) 770 latas
- D) 778 latas

11. En una fábrica de chocolates, a partir de una hoja de cartón tamaño carta, realizan un corte en las esquinas para hacer finalmente una caja de las siguientes dimensiones:



¿Cuál será la expresión que indique el volumen de la caja?

- A) $661x - 100x^2 + 4x^3$
 - B) $616 - 100x + 4x^2$
 - C) $28x - 4x^2$
 - D) $5 - 12x - 4x^2$
12. La siguiente gráfica representa la cantidad de personas con discapacidad motriz. ¿Qué cantidad de personas adultas tienen discapacidad motriz?



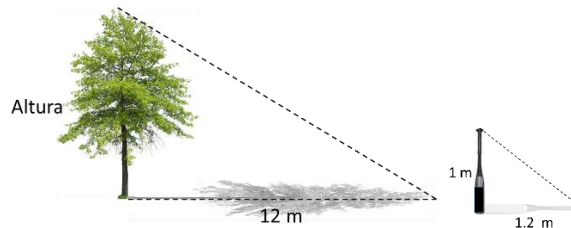
- A) 320,000 personas
- B) 240,000 personas
- C) 160,000 personas
- D) 80,000 personas

13. ¿Cuál es la medida del diámetro de una plaza de toros que tiene un área de 154 metros cuadrados? El área de una circunferencia está definida por la fórmula $A = \pi r^2$



154 m²

- A) 7 metros
B) 12.4 metros
C) 14 metros
D) 21 metros
14. Iván observa que un árbol proyecta una sombra de 12 m, y al mismo instante, un bate que tiene una longitud de 1 m, refleja una sombra de 1.2 m, según se observa en la figura. ¿Cuál es la altura del árbol?



- A) 8 m
B) 9 m
C) 10 m
D) 11 m
15. Doce mujeres y veintiocho hombres suben a un autobús. ¿Cuál es la probabilidad de que el primero que baje sea hombre o mujer?
- A) 0.21
B) 0.3
C) 0.7
D) 1

16. Una motocicleta emite un haz de luz de 72° . Si el centro de este haz se alinea con la marca central de la carretera, ¿qué ángulo tendrá la bisectriz de este haz de luz?

- A) 18°
- B) 36°
- C) 72°
- D) 144°

17. En unas elecciones para presidente municipal en una región del país se presentaron tres candidatos, de tres partidos diferentes: democrático, revolucionario y nacional. La votación se llevó a cabo en tres casillas. Para el conteo de los votos, un voto a favor de un partido específico, se identificó con la primera letra de su nombre, y con la letra x para los votos nulos. Los resultados por casilla fueron los siguientes:

Casilla 1: $32d + 14r + 35n + 5x$

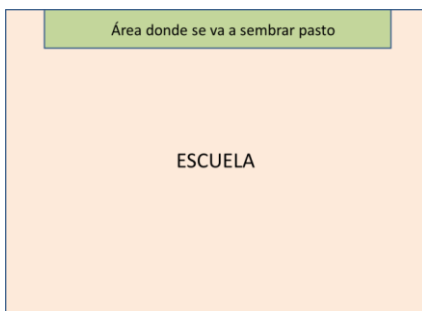
Casilla 2: $18r + 27d + 4x + 40n$

Casilla 3: $12x + 22n + 25d + 28r$

¿Qué expresión representa el total de votos de cada partido y el total de votos nulos?

- A) $62d + 63r + 64n + 73x$
- B) $82d + 97n + 62r + 21x$
- C) $84d + 87n + 59r + 21x$
- D) $84d + 97n + 60r + 21x$

18. En la escuela, el grupo de estudiantes de Refrigeración va a sembrar pasto en una superficie rectangular de 225 m^2 . Se sabe que el largo es 9 veces mayor que el ancho; de acuerdo la imagen, ¿cuáles son las dimensiones de la superficie donde se va a sembrar pasto?

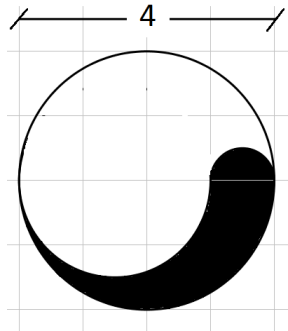


- A) Largo 35 m, ancho 5 m
 B) Largo 40 m, ancho 5 m
 C) Largo 45 m, ancho 5 m
 D) Largo 55 m, ancho 5 m
19. Don Javier es un hacendado propietario de 300 hectáreas, y decide heredarlas a sus cinco hijos por partes iguales. José, uno de los hijos, decide repartir $\frac{2}{3}$ partes de lo que le corresponde a su hijo Ricardo. ¿Cuántas hectáreas le tocan al nieto de Don Javier?
- A) 20 hectáreas
 B) 40 hectáreas
 C) 50 hectáreas
 D) 60 hectáreas
20. Martha utiliza un contenedor para fertilizar sus plantas. El contenedor tiene tres litros de fertilizante y lo distribuye de acuerdo con la siguiente tabla:

Tiempo(min)	2	3	7	12
Fertilizante(ml)	30	45	105	180

- ¿Cuál es la razón de cambio de la distribución de fertilizante, de acuerdo con el tiempo?
- A) 105
 B) 45
 C) 30
 D) 15

21. La siguiente figura está compuesta por tres circunferencias de diferentes tamaños, que originan una región sombreada. ¿Cuál es el área de la región sombreada?



- A) $\frac{\pi}{2}$
 B) $\frac{4}{3}\pi$
 C) $\frac{3}{2}\pi$
 D) $\frac{3}{4}\pi$
22. En una bodega industrial hay 3 recipientes de productos de limpieza embotellados, cuyas capacidades son: 250 litros, 360 litros y 540 litros. Si de este contenido se quiere envasar en cierto número de recipientes iguales de menor capacidad ¿Cuántos recipientes de la misma cantidad se requieren para envasar el contenido de todos los recipientes?
- A) 95 recipientes
 B) 105 recipientes
 C) 115 recipientes
 D) 135 recipientes

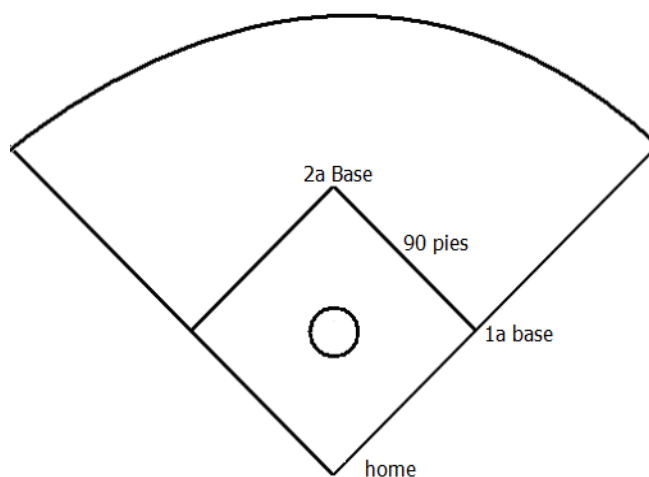
23. Han transcurrido cinco semanas desde que Óscar abrió su cuenta en Facebook, y nota un aumento en la cantidad de amigos que ha aceptado, de acuerdo con la siguiente tabla:

Semana	1	2	3	4	5
Amigos	10	30	40	60	70

Si la cantidad de solicitudes de amistad por semana presenta el mismo comportamiento de las semanas anteriores y Óscar acepta todas, ¿en cuántas semanas tendrá 120 amigos en facebook?

- A) en 7 semanas
- B) en 8 semanas
- C) en 9 semanas
- D) en 10 semanas

24. 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.



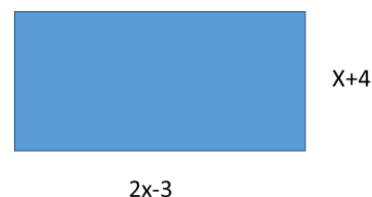
- A) 112 pies
- B) 127 pies
- C) 180 pies
- D) 225 pies

25. Para decorar el salón, Raquel debe recortar cuadrados de cartulina azul de 36 cm^2 , de cartulina amarilla de 121 cm^2 y de cartulina roja de 196 cm^2 . ¿Qué medidas deben tener los lados de cada cuadrado?

- A) 5,10,14
- B) 5,11,14
- C) 6,10,14
- D) 6, 11, 14



26. Se desea sembrar un terreno en forma rectangular, como el que se muestra en la siguiente figura:



¿Cuál es la expresión algebraica que permite calcular el número de metros cuadrados que se sembrará?

- A) $2x^2 + 5x - 12$
- B) $3x + 1$
- C) $2x^2 - 11x - 12$
- D) $6x + 2$

27. Para conocer el estado civil predominante en los varones de cierta comunidad, se hizo una encuesta a 120 personas, y se obtuvieron los siguientes resultados:

Estado civil	Frecuencia
Soltero	24
Casado	18
Viudo	42
Divorciado	36
Total	120

Con base en estos resultados ¿Cuál es el estado civil que corresponde a la moda estadística?

- A) Divorciado
- B) Soltero
- C) Casado
- D) Viudo

28. Ximena coloca en el jardín de la escuela un aspersor que se mantiene girando mientras la llave del agua está abierta. La longitud del chorro de agua que lanza el aspersor es de 5 metros. ¿Cuál es el área que riega? Considera que $\pi = 3.14$



- A) 78.5 m^2
- B) 80.5 m^2
- C) 82.5 m^2
- D) 84.5 m^2

29. Juan quiere cruzar nadando con sus amigos el río Atoyac, pero antes necesita calcular su anchura y cuenta con los datos de la imagen que les proporcionó el profesor de matemáticas. ¿Cuál es el ancho del río?

- A) 6.57 m
- B) 13.13 m
- C) 26.25 m
- D) 52.50 m

30. Julia y María pertenecen al Departamento de Recursos Humanos, junto con otras seis personas. Entre todos decidieron hacer una “vaquita” (ahorro) y sortearon los meses que le corresponde a cada quién recibirla. ¿Qué probabilidad hay de que le toque el primer mes a Julia o a María?
- A) $\frac{1}{8}$
B) $\frac{1}{6}$
C) $\frac{2}{8}$
D) $\frac{1}{3}$
31. El H. Ayuntamiento tiene que cambiar focos y lámparas por luminarias de ahorro de energía. Lograron conseguir un proveedor que vende los focos LED en \$30 y lámparas ahorradoras en \$50. Disponen de \$570,000 y quieren cambiar 15000 luces. El jefe del Departamento de Alumbrado Público quiere saber cuántos de cada tipo puede cambiar.
- A) 6000 focos y 9000 lámparas ahorradoras.
B) 7500 focos y 7500 lámparas ahorradoras.
C) 10000 focos y 5000 lámparas ahorradoras.
D) 9000 focos LED y 6000 lámparas ahorradoras.
32. Un recipiente contiene una mezcla de agua y aceite, está lleno hasta $\frac{7}{9}$ de su capacidad, $\frac{3}{7}$ del contenido es aceite; si la capacidad del recipiente es de 27 litros, ¿cuántos litros de agua hay en la mezcla?
- A) 21 litros
B) 18 litros
C) 12 litros
D) 9 litros

33. Un taxi cobra cada servicio de acuerdo con el tiempo empleado en el viaje si se representa en la siguiente expresión algebraica: $y = 3x + 7$, donde x representa cada minuto de viaje y y , el pago del servicio, ¿qué importe se acumulará en los minutos 1, 2 y 3?
- A) 10 pesos, 11 pesos, 12 pesos.
B) 10 pesos, 12 pesos, 14 pesos.
C) 10 pesos, 13 pesos, 16 pesos.
D) 10 pesos, 14 pesos, 18 pesos.
34. 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) $y = 2700 + 8x$, \$3,004
B) $y = 2700 + 38x$, \$2,746
C) $y = 2700 + 8x$, \$2,746
D) $y = 2700 + 38x$, \$3,004
35. Para construir una maqueta, cuentas con una plancha de unícel que mide 256 centímetros de largo y 96 centímetros de ancho. Si tienes que cortar la plancha en cuadrados lo más grandes posibles, sin que quede sobrante. ¿Qué longitud debe tener cada uno de ellos?
- A) 16 centímetros
B) 24 centímetros
C) 32 centímetros
D) 64 centímetros

36. Al entrar a la central de autobuses, notas un cartel con datos incompletos; contiene una comparación del tiempo con respecto a la distancia recorrida por un autobús, como se muestra a continuación:

Tiempo (h)	0.5		3.5	6	
Distancia (Km)		160	280		560

El encabezado menciona que el autobús se desplaza a una velocidad constante. ¿Cuál es el valor de dicha velocidad?

- A) 100 km/h
B) 80 km/h
C) 60 km/h
D) 40 km/h
37. Una profesora desea colocar un periódico mural, para lo cual quiere poner dos listones de forma diagonal, para dividirlo en cuatro secciones. Si las dimensiones del espacio destinado al periódico, en forma de rectángulo, son 5m de largo por 2m de altura, ¿Cuánto metros de listón se necesita?
- A) $\sqrt{29}m$
B) $2\sqrt{29}m$
C) 29m
D) 58m
38. Se colocará una cadena a la glorieta circular del Ángel de la Independencia, que tiene una línea de 52 metros que la divide por la mitad. ¿Qué longitud deberá tener la cadena para rodear la glorieta?
- A) 81.64 m
B) 163.28 m
C) 326.56 m
D) 2122.64 m

39. Yo recorro diariamente 2km en mi bicicleta, cuya rodada es 22 (en pulgadas), si la conversión a cm está dada en el siguiente esquema:



¿Cuántas vueltas dan los neumáticos, cuando termino mi recorrido? (considera $\pi = 3.14$)

- A) 113.94 vueltas
 - B) 1139.43 vueltas
 - C) 175.52 vueltas
 - D) 3510.52 vueltas
40. Mi papá ha logrado ahorrar \$4400 para comprar una bicicleta de montaña. Sólo ha guardado billetes de \$100 y de \$200, y dice que tiene 32 billetes en total. ¿Cuántos billetes tiene mi papá de cada denominación?
- A) 24 de \$100 y 10 de \$200
 - B) 22 de \$100 y 11 de \$200
 - C) 20 de \$100 y 12 de \$200
 - D) 18 de \$100 y 14 de \$200

Segunda parte: **Competencia lectora**

Tiempo: 90 minutos.

RESEÑA DE LA OBRA AURA DE CARLOS FUENTES

(Fragmento)

Giselle Bortot

(1) Aura es una novela latinoamericana escrita por Carlos Fuentes en 1962, publicada por Editorial Norma en 1994. Felipe Montero, un joven historiador con dominio de la lengua francesa, llega a la casa de una extraña y anciana mujer que anuncia un trabajo bien remunerado en el periódico, en esta casa se encuentra con una joven hermosa que lo cautiva desde un principio, iniciándose una interesante historia llena de misterios que el lector irá descubriendo a lo largo del relato.

(2) Esta obra evoca la novela gótica, donde se describen temas de la cultura popular, la relación entre lo angelical y lo demoníaco, la emoción, la religiosidad y hace una singular alusión al vampirismo y lo fantasmagórico, además está cargada de simbolismos que la hacen más interesante aún. (...)

(3) Carlos Fuentes hace una propuesta innovadora en la forma de narrar esta historia, a manera de monólogo interior o “flujo de conciencia”, el lector se convierte en el personaje mismo, sintiendo con él. Su contenido es interesante de principio a fin, mantiene en todo momento al lector en expectativa y su trama se va desenredando en el transcurso de la narración, llenando de dudas y emociones a quien la lee hasta terminar con un final abierto a la imaginación.

(4) Se puede destacar de la obra la manera en que Carlos Fuentes la narra, eso hace especial y diferente esta novela, también el manejo sutil de los temas que dejan volar la imaginación del lector haciéndolo adentrarse en la lectura y hacer parte de ella de manera activa. Puede resultar en ocasiones difícil su comprensión, por la misma forma en que está narrada, por lo que necesita de lectores atentos, concentrados y apasionados (...)

41. Los siguientes enunciados se localizan en el párrafo 1 y 2 de la Reseña de *Aura* ¿En cuál de ellos se hace referencia a la opinión de la reseñista?
- A) *Aura* es una novela latinoamericana escrita por Carlos Fuentes en 1962 (...)
 - B) Felipe Montero, un joven historiador con dominio de la lengua francesa, llega a la casa de una extraña y anciana mujer (...)
 - C) En esa casa se encuentra con una joven hermosa que lo cautiva desde un principio (...)
 - D) Esta obra evoca la novela gótica, donde se describen temas de la cultura popular, la relación entre lo angelical y lo demoniaco.
42. ¿Cuál de las siguientes ideas extraídas de la reseña de *Aura*, son comentarios de fondo (estructura interna)?
- A) Su contenido es interesante de principio a fin, mantiene en todo momento al lector en expectativa y su trama se va desenredando en el transcurso de la narración, llenando de dudas y emociones a quien la lee hasta terminar, con un final abierto a la imaginación.
 - B) Esta obra evoca la novela gótica, donde se describen temas de la cultura popular, (...)
 - C) Hace una singular alusión al vampirismo y lo fantasmagórico, (...).
 - D) Carlos Fuentes hace una propuesta innovadora en la forma de narrar esta historia, a manera de monólogo interior o “flujo de conciencia” (...)
43. De acuerdo con lo expuesto en la Reseña de *Aura*, escrita por Carlos Fuentes, ¿quién es Felipe Montero?
- A) El autor
 - B) Reseñista
 - C) Personaje de *Aura*
 - D) Narrador
44. Las siguientes ideas se presentan en desorden. Corresponden al segundo párrafo de un ensayo sobre calentamiento global. Selecciona la opción que indique el orden que permita formar un párrafo coherente.
- I. pero no deja que ese calor se disipe completamente hacia el espacio exterior,
 - II. Las altas concentraciones de este gas en la atmósfera terrestre
 - III. manteniendo parte de él en la Tierra,

- IV. El bióxido de carbono permite la entrada del calor proveniente del Sol a la superficie terrestre,
- V. traen como consecuencia un fenómeno llamado efecto invernadero.
- VI. su acumulación trae consecuencias climatológicas muy graves para la vida actual en el planeta a causa del cambio climatológico
- VII. que el aumento de temperatura ocasiona.

- A) IV,VI,III,I,VII,II,V
- B) II,V,IV,I,III,VI,VII
- C) II,V,IV,VI,I,III,VII
- D) IV,V,II,I,III,VI,VII

ACTIVO TODO EL DÍA

Por Rachel Warren Chado
(Fragmento)

Mantén huesos y músculos en óptimas condiciones con estos tips de ejercicio. Llevarlos a la práctica es muy fácil y brinda enormes beneficios.

LOS HUESOS Y MÚSCULOS se reparan de los esfuerzos del día durante la noche. Al quedar la columna vertebral libre de los efectos de la gravedad, es posible que amañezcamos hasta 1.25 cm más altos que al acostarnos. Sin embargo, la inactividad puede hacernos sentir los músculos rígidos por la mañana.

CALIENTA. Date una ducha tibia, relaja los músculos y dedica cinco minutos a calentarlos y estirarlos. Esto te ayudará a tonificar músculos y articulaciones para el día que empieza.

DESPIERTA. Beber una taza de café o té antes de desayunar no hace daño, pero el exceso de cafeína puede interferir en la asimilación de minerales que reconstruyen los huesos y los músculos, como calcio, hierro y zinc. Es preferible el té verde: contiene menos cafeína y tiene propiedades antiinflamatorias que pueden mitigar las molestias reumáticas.

Selecciones del Reader's Digest. Enero de 2015, pp 23, 27 y 28.

45. Del texto “Activo todo el día”, la idea principal del párrafo 2 es

- A) La columna vertebral queda libre de los efectos de la gravedad.
- B) Los huesos y músculos se reparan de los esfuerzos del día durante la noche.
- C) Por los efectos de la gravedad podemos amanecer 1.25 cm más altos.
- D) La inactividad puede propiciar que por la mañana sintamos los músculos rígidos

CEREBRO Y EMOCIONES: ¿PODEMOS ELEGIR QUÉ SENTIR?

Por Verónica Guerrero Mothelet
(Fragmento)

Hasta hace algunos años, las investigaciones sobre nuestras emociones solían concentrarse en las que son negativas, como la angustia, la tristeza y las fobias. Hoy, varios grupos de científicos estudian también las emociones positivas, así como los cambios que unas y otras propician en el cerebro.

Las emociones se experimentan en una forma muy personal de la que generalmente no somos conscientes, pero que se manifiesta en la expresión del rostro, la postura corporal y en estados mentales específicos. Las emociones influyen en nuestro estado de ánimo, en la motivación e incluso en nuestro carácter y conducta. Además provocan reacciones fisiológicas por estar relacionadas con hormonas como el cortisol y la noradrenalina, y con neurotransmisores como la dopamina y la serotonina, que alteran el apetito, el sueño y la capacidad de concentración.

Revista de divulgación de la ciencia de la UNAM *¿Cómo ves?* marzo 2015.
No. 196.

46. En el primer párrafo del texto “Cerebro y emociones: ¿podemos elegir qué sentir?”, ¿cuál es la función que cumple la siguiente información: “...la angustia, la tristeza y las fobias”?

- A) Explicar la idea principal.
- B) Sustentar parte de la idea principal.
- C) Argumentar la idea principal.
- D) Reiterar la idea principal.

47. Alberto escribió una carta notificándole a su primo Carlos que irá a visitarlo las próximas vacaciones. En el sobre que contiene la carta puso un remitente que contiene:

- A) Su dirección
- B) El nombre de su primo
- C) La dirección de su primo
- D) Su nombre completo y su dirección

48. Carolina compró un automóvil usado y necesita poner la tarjeta de circulación a su nombre, como está muy ocupada, le pide a su hermano que haga el trámite por ella, para lo cual le entrega además de la documentación necesaria:

- A) Un oficio
- B) Una circular
- C) Una carta poder
- D) Un memorándum

LOS RIESGOS DE DORMIR CON EL MÓVIL ENCENDIDO

Por Sarah Romero
(Fragmento)

Las actuales presentaciones de los *smartphones* o teléfonos inteligentes han convertido estos dispositivos en una especie de extensión de nuestro cuerpo. Vamos con ellos a todas partes, incluso al baño y, por supuesto, duermen a nuestro lado, aunque sea en la mesita de noche, y rara vez los apagamos. ¿Qué riesgos conlleva dormir con el móvil encendido?

Según un estudio publicado en la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS), el problema procede de la pantalla de los dispositivos (sea móvil, *ebook*, portátil o *tablet*). La luminiscencia de las pantallas reduce la melatonina (la hormona reguladora del sueño) y además prolonga el tiempo que tardamos en dormirnos. También retrasa y reduce el sueño REM; el estado de alerta aumenta por la noche –al contrario de como debería ser. Todo ello conduce a que retrasemos la hora del sueño y suframos de insomnio o de deficiencias en el sueño por esta interrupción silenciosa de los ritmos circadianos del organismo.

Revista electrónica *Muy interesante*, febrero 2015.

49. ¿A qué tipo de estructura pertenece el texto “Los riesgos de dormir con el móvil encendido?”

- A) Descriptiva
- B) Expositiva
- C) Narrativa
- D) Argumentativa

50. ¿Qué función cumple la información incluida en el tercer paréntesis?

- A) Dar continuidad al texto
- B) Marcar la modificación del texto
- C) Expresar estados de ánimo
- D) Indicar una definición

Con base en las siguientes fichas, elige la respuesta correcta

1. Cordero, R. (2017). “Globalización en crisis: por un desarrollo sostenible”. *ECONOMÍA UNAM*, Enero – Abril 2017, Volumen 14, Número 40, Consultado: 13 de febrero de 2017
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/ecu/issue/view/4493/showToc>

2. Vargas Llosa, M. (2012). *El Paraíso en la otra esquina*. Alfaguara. Ecuador.

3. Rodríguez – Galicia, B y Valadez – Azúa, R y Martínez – Mayen, M. (2017). Restos del cangrejo rojo (*gecarcinus lateralis*) y cangrejo azul (*Cardisoma guanhumí*), en el contexto arqueológico teotihuacano de Teopancazo. *Revista especializada en Ciencias Químico – Biológicas*. Enero, Volumen 20, Numero 1.

4. Boyne, J. *El niño con el pijama de rayas*. Salamandra. España.

51. ¿Qué incisos de las fichas anteriores corresponden a una revista?

- A) Ficha 1 y 3
- B) Ficha 2 y 3
- C) Ficha 1 y 4
- D) Ficha 2 y 4

52. ¿En cuál de las fichas anteriores la referencia bibliográfica está incompleta?

- A) Ficha 4
- B) Ficha 3
- C) Ficha 2
- D) Ficha 1

53. ¿Cuál de las fichas anteriores es una ficha electrónica?

- A) Ficha 1
- B) Ficha 2
- C) Ficha 3
- D) Ficha 4

REGLAMENTO DE AULA

- a) La norma principal dentro del aula, es el respeto, hacia los compañeros, al maestro y a los objetos personales.
- b) La limpieza y la apariencia personal son importantes, por lo tanto el alumno debe mostrar buenos hábitos de aseo.
- c) No se deben consumir alimentos en el aula.
- d) El alumno debe estar en el salón de clases y no salirse en el cambio de maestro.
- e) Prohibido el uso de celulares o algún otro aparato de sonido.
- f) La puntualidad es importante; por ello el alumno debe tener el 80% de asistencias para poder presentar examen.
- g) Las actividades-clase se califican diariamente, por lo tanto no se recibirán posteriormente.
- h) Los proyectos se dejan con tiempo, por lo tanto, únicamente se recibirán el día señalado.
- i) El examen se aplicará el día asignado, no habrá otra oportunidad, sólo con justificante.
- j) El alumno debe estar en su lugar y no tiene porqué pararse, a menos que se le indique.
- k) Traer los materiales que se le soliciten para el trabajo en clases.
- l) Las tareas deben ser firmadas por el padre o tutor.
- m) La libreta debe estar forrada, con márgenes y fechas en todas las actividades.
- n) Para poder participar se debe levantar la mano.
- o) Los trabajos por entregar deben llevar fólder y carátula con los datos completos.

54. El objetivo del texto anterior es:

- A) Informar sobre el cuidado que deben tener los alumnos dentro del aula.
- B) Regular el comportamiento de los alumnos, cuando se encuentren en clase.
- C) Informar sobre cómo se trabajará en clase para evitar confusiones.
- D) Informar sobre el cuidado del aula y sobre cómo se trabajará en clase.

55. La famosa frase del Benemérito de las Américas, Benito Juárez García: “Entre los individuos, como entre las naciones, el respeto al derecho ajeno es la paz”, es un argumento que empleamos socialmente para establecer:

- A) Comparación-contraste.
- B) Problema-solución.
- C) Causa- consecuencia.
- D) Caso concreto – generalización.

En la sociedad mexicana existe una marcada diferencia entre hombre y mujer, lee el siguiente fragmento de la obra, *Dos sexos*, de Simone De Beauvoir y da respuesta a sus reactivos:

El varón realiza el aprendizaje de los juegos, de su existencia, como un libre movimiento hacia el mundo; rivaliza en dureza e independencia con los otros varones y desprecia a las niñas. Cuando trepa a los árboles, como cuando pelea con sus amigos o los enfrenta en juegos violentos, capta su cuerpo como un medio de dominar a la naturaleza y un instrumento de combate; se enorgullece tanto de sus músculos como de su sexo y, a través de los juegos, deportes, luchas, desafíos, pruebas, encuentra un empleo equilibrado de sus fuerzas; conoce al mismo tiempo las lecciones severas de la violencia, y aprende a recibir los golpes y despreciar el dolor y las lágrimas de la primera edad. Emprende, inventa, se atreve. Se hace ser al hacer, con un solo movimiento. En la mujer, por el contrario, hay desde el principio un conflicto entre su existencia autónoma y su «ser-otro»; le han enseñado que para agrandar hay que hacerse objeto, por lo cual tiene que renunciar a su autonomía. Es tratada como una muñeca viviente y le niegan su libertad, con lo que se anula en un círculo vicioso, pues cuanto menos ejerza su libertad para comprender, captar y descubrir el mundo que la rodea, menos recursos encontrará en sí misma y menos se atreverá a afirmarse como sujeto.

El segundo sexo, (fragmento), Simone De Beauvoir.

56.Cuál de las siguientes posturas NO se halla establecida en el texto argumentativo:

- A) Identidad del hombre y la mujer.
- B) Supremacía del hombre ante la mujer.
- C) Controversia entre hombre y mujer.
- D) Desigualdad entre hombre y mujer.

57. ¿Qué recursos empleados en el texto, se aprecian como parte de los argumentos?

- A) Hechos, contrastes y ejemplos.
- B) Voz experta, opiniones y experiencias.
- C) Comparaciones, hechos y anécdotas.
- D) Descripciones, ejemplos y voz experta.

58. En el texto se emplearon diferentes tipos de argumentos para justificar la diferencia entre los sexos; identifica en la siguiente lista, cuáles fueron utilizados:

- 1. Comparación-contraste.
 - 2. Problema-solución.
 - 3. Causa- consecuencia.
 - 4. Caso concreto – generalización.
- A) 1 y 2
 - B) 3 y 2
 - C) 2 y 4
 - D) 1 y 3



Activan precontingencia por ozono en el Valle de México.

59. De acuerdo con lo expuesto en la imagen anterior, una recomendación lógica para los

habitantes del Valle de México es:

- A) Prever irritación en las vías respiratorias.
- B) Tomar precauciones en caso de inestabilidad atmosférica.
- C) Evitar las actividades deportivas al aire libre.
- D) No fumar en lugares cerrados.



60. A partir de la caricatura anterior y de las características de este género ¿Cuál es la intención del autor?

- A) Protestar, porque todos los servidores públicos abusan del poder.
- B) Expresar su inconformidad porque hay servidores públicos que tienen ingresos económicos excesivos.
- C) Indicar que cuando un servidor público es ahorrativo puede aspirar a una vejez tranquila.
- D) Manifestar que la corrupción se puede encontrar en las altas esferas políticas.

¿Y QUÉ FUE DEL GORDITO FELIZ?

(1) El sobrepeso y la obesidad son enormes problemas de salud pública y ya han alcanzado a niños y adolescentes. Hoy sabemos que no hay gorditos sanos, y mucho menos felices: las personas pasadas de peso son objeto de burla y discriminación, y además están expuestas a padecer graves enfermedades. La comida chatarra y las horas de televisión son dos de las causas. En los medios, los anuncios nos invitan a comer alimentos de alta densidad energética y luego a deshacernos de los “kilitos de más” con píldoras, costosos aparatos de gimnasio o dietas que pueden dañar la salud.

(2) La probabilidad de padecer obesidad en la infancia casi se ha triplicado en las últimas décadas. Esto puede adelantar la aparición de cardiopatías en la edad adulta. El sobrepeso suele ir acompañado de alteraciones estructurales y funcionales del corazón, condiciones que en casos graves pueden causar la muerte, muchas veces súbita y casi siempre secundaria a alteraciones de ritmo cardiaco.

(3) Desde 1998 la obesidad es oficialmente pandemia para la Organización Mundial de la Salud (OMS). Y en casi todos los países es una de las enfermedades infantiles más comunes.

(4) Dicho de manera muy simple, la obesidad proviene de consumir más energía de la que gastamos. Aunque los términos sobrepeso y obesidad se suelen utilizar indistintamente, no son sinónimos: el sobrepeso es un exceso de peso corporal en relación con la estatura, mientras que la obesidad se define como una enfermedad caracterizada por el exceso de grasa corporal.

(Orea Tejeda, 2009)

61. Marca el inciso donde localices una idea secundaria:

- A) La publicidad ofrece, como alternativa, la compra de aparatos de ejercitación.
- B) Las modificaciones estructurales del corazón están asociadas a la obesidad.
- C) Desde hace dos décadas, la obesidad es catalogada como epidemia.
- D) El sedentarismo, sin lugar a dudas, es una de las causas de la obesidad.

62. La idea principal del párrafo 4 es:

- A) La relación estrecha entre energía consumida y grasa corporal.
- B) Llamar de manera indistinta al sobrepeso y a la obesidad.
- C) Establecer la diferencia real entre sobrepeso y obesidad.
- D) El sobrepeso es una condición que no debe alarmarnos demasiado.

MÉXICO EN LA FRONTERA SUR

Por: Rafael Victorio / Cp

(1) “Transmitida por el mosquito *Aedes Aegypti* al igual que el dengue y chikungunya, la llegada del zika a México es inminente y por ello se deben fortalecer todas las medidas de prevención en la frontera sur”, sostuvo el director del Centro Regional de Investigación en Salud Pública (CRISP), Ildefonso Fernández Salas.

(2) Advirtió que se trata de una enfermedad cuyo costo es considerado como “catastrófico, muy elevado”, por la serie de secuelas que presenta, lo que hace que sea más costosa, por tanto representa una preocupación para las instituciones de salud.

(3) El zika se transmite por el mosquito *Aedes Aegypti* y los síntomas son similares a los que se presentan con el dengue y el chikungunya, aunque se añaden dolores musculares, malestar general y conjuntivitis no purulenta, según establecen los especialistas.

(4) Al término del taller «Fiebre chikungunya» realizado por el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) conjuntamente con el Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (Cenaprece) y la Secretaría de Salud, entre otros organismos nacionales e internacionales, estableció que el zika puede seguir la ruta migratoria.

(5) “El chikungunya fue detectado en Ciudad Hidalgo y la epidemia rápidamente se extendió en toda la costa de Chiapas y en noviembre del año pasado se confirmó oficialmente por laboratorio el primer caso, pero a casi nueve meses ya está en diez estados del país”, estableció el investigador.

(6) Reconoció que se han hecho esfuerzos importantes para su control, pero “todos somos susceptibles”, incluso dijo que en el caso del CRISP, cuya sede se encuentra en Tapachula, “se ha enfermado la mitad del personal”.

(7) Fernández Salas reconoció que existe preocupación por las altas tasas de enfermos, sobre todo que el mosquito transmisor se encuentra diseminado prácticamente en todo el territorio nacional.

(8) El zika de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el zika es una enfermedad causada por el virus Zikav, un arbovirus del género flavivirus (familia Flaviviridae), muy cercano filogenéticamente a virus como el dengue, fiebre amarilla, la encefalitis japonesa, o el virus del Nilo Occidental. Se transmite por picadura de mosquitos de género *Aedes* y la enfermedad aparece generalmente después de un período de tres a doce días.

63. De acuerdo con el contenido del texto, la preocupación principal de las autoridades es:

- A) Fortalecer todas las medidas de prevención en la frontera sur.
- B) El costo “catastrófico, muy elevado” de la enfermedad.
- C) La inminente llegada del virus del zika a México.
- D) Que todos somos susceptibles, incluso el personal del CRISP.

64. A partir del contenido del texto, entre las medidas de prevención a llevar a cabo está:

- A) Hacer más esfuerzos importantes para el control de la epidemia.
- B) Acudir a la unidad médica en caso de dolores musculares y malestar general.
- C) Reportar a las autoridades cualquier picadura del mosquito.
- D) Fortalecer las medidas de prevención en la frontera sur.

65. ¿Cuál es la razón por la que el autor del texto utiliza comillas en el quinto párrafo?

- A) Presentar una cita textual.
- B) Destacar una frase.
- C) Emplear una intención irónica.
- D) Reemplazar el uso de las cursivas.

LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN MÉXICO

Por Guillermo Cárdenas Guzmán
(Fragmento)

En un entorno globalizado, virus y bacterias reemergentes o de nueva cepa siguen poniendo en jaque la salud comunitaria. Por fortuna hoy tenemos mejores armas para vigilarlos y enfrentarlos.

Alrededor de 1833, en la Ciudad de habitaban unas 130 000 personas. Las condiciones de higiene eran precarias, sobre todo en los barrios de la periferia, habitados por poblaciones pobres mayoritariamente indígenas. No existían vacunas ni antibióticos y a las secuelas de la guerra —hambre, hacinamiento, escasez de agua— se añadía una deficiente infraestructura urbana, donde las atarjeas eran más comunes que los inodoros, el drenaje no tenía desagüe directo y los pantanos y muladares que rodeaban el centro de la capital constituían una fuente continua de olores pestilentes. En semejante escenario no resulta

sorprendente que un brote de cólera morbus registrado ese mismo año haya diezmado, aproximadamente, al 5% de la población citadina —más de 6 000 personas—, según el cálculo de la historiadora María del Pilar Velasco en su libro *La epidemia de cólera de 1833 y la mortalidad en la Ciudad de México*.

Hoy es relativamente simple diagnosticar el cólera y otras enfermedades infecciosas. Pero en aquella época, cuando no había exámenes bacterioscópicos (no hay evidencias de su uso antes de 1880), esa y otras plagas se atribuían incluso a causas sobrenaturales y atemorizaban a la población. Hoy, además de las inmunizaciones y los medicamentos, existen herramientas moleculares para caracterizar con detalle los agentes patógenos infecciosos. Además, el trabajo de una amplia red de vigilancia epidemiológica permite a las autoridades alertar de una epidemia y actuar en casos de emergencia.

Revista de divulgación de la ciencia de la UNAM ¿Cómo ves? agosto 2014. No. 189.

66. En el texto “La vigilancia epidemiológica en México”, el autor hace uso de guiones en las líneas 5 y 6 para:

- A) Aclarar el significado de lo que acaba de expresar.
- B) Sustituir comas y dar continuidad al texto.
- C) Introducir un ejemplo de lo que se acaba de decir.
- D) Indicar una frase nominal o aclaratoria.

67. El autor presenta su opinión sobre el tema o hipótesis en el primer párrafo. ¿Cuál es el primer argumento que plantea para comprobar dicha hipótesis?

- A) En 1833, en la ciudad de México no existían antibióticos ni vacunas, escaseaba el agua y la infraestructura urbana era deficiente.
- B) En la capital de la Nueva España, habitaban 130 000 personas y las condiciones de salud eran deficientes.
- C) En 1833, en la capital de la Nueva España las condiciones de higiene eran precarias.
- D) En 1833, en la Nueva España murieron 6 000 personas a causa del cólera.

68. En el texto “La vigilancia epidemiológica en México”, el autor hace uso de guiones en

el segundo párrafo para:

- A) Aclarar el significado de lo que acaba de expresar.
- B) Sustituir comas y dar continuidad al texto.
- C) Introducir un ejemplo de lo que se acaba de decir.
- D) Indicar una frase nominal o aclaratoria.

69. El autor del texto indica en el párrafo tres, como primera parte de su segundo argumento, que hoy es relativamente simple diagnosticar enfermedades infecciosas. ¿Cuál es la segunda parte del argumento?

- A) En la Nueva España no había exámenes bacterioscópicos (no hay evidencias de su uso antes de 1880).
- B) Las enfermedades infecciosas atemorizaban a la población y se atribuían a causas sobrenaturales.
- C) Además de las inmunizaciones y los medicamentos, existen herramientas moleculares para caracterizar los agentes patógenos infecciosos.
- D) Existen herramientas moleculares para caracterizar agentes patógenos y una red de vigilancia epidemiológica.



70. ¿Cuál es el mensaje que se infiere a partir de la información incluida en la caricatura anterior?

- A) Hasta 1969, los estudiantes no eran estudiosos, pero a partir de 2009 mejoró su aprovechamiento.
- B) Anteriormente, los profesores tenían la razón, ahora son los estudiantes quienes la tienen.
- C) Anteriormente, los padres daban la razón a los profesores; ahora le dan la razón a los hijos.
- D) La educación cambia a los estudiantes, siempre y cuando se les exija desde los primeros años de estudio.



(http://caricaturistamemo.blogspot.com/2007_06_01_archive.html, 2007)

71. 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.

Librería “El libro de oro”
Amelia López
C7Consejo 45
923222225

Salamanca, 20 de enero de 2015

A la atención del Sr. García
Asunto: Seminario

Apreciable cliente:

Tomo contacto con Ud. para anunciarle el próximo evento sobre el seminario que se realizará el día 4 de febrero de 2015, a las 14:00 en nuestro recinto cultural, habilitado para tal fin, que brindará nuestro mejor autor de novelas, sobre la edad media en tiempos de la inquisición.

El seminario tratará de los siguientes temas. “La lucha del hombre”, “Brujos quemados” y “El papel de la mujer durante la baja edad media”.

Esta invitación será remitida a nuestros mejores clientes, por ello, nos congratularía contar con usted entre los oyentes.
Un cordial abrazo.

Atentamente
Amelia López
Directora de Consulting

72. De acuerdo con el texto que acabas de leer, ¿A qué tipo de carta corresponde?

- A) Carta comercial para felicitar.
- B) Carta comercial dirigida a proveedores.
- C) Carta comercial de invitación.
- D) Carta comercial para trámite bancario.



73. 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.

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

74. 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.

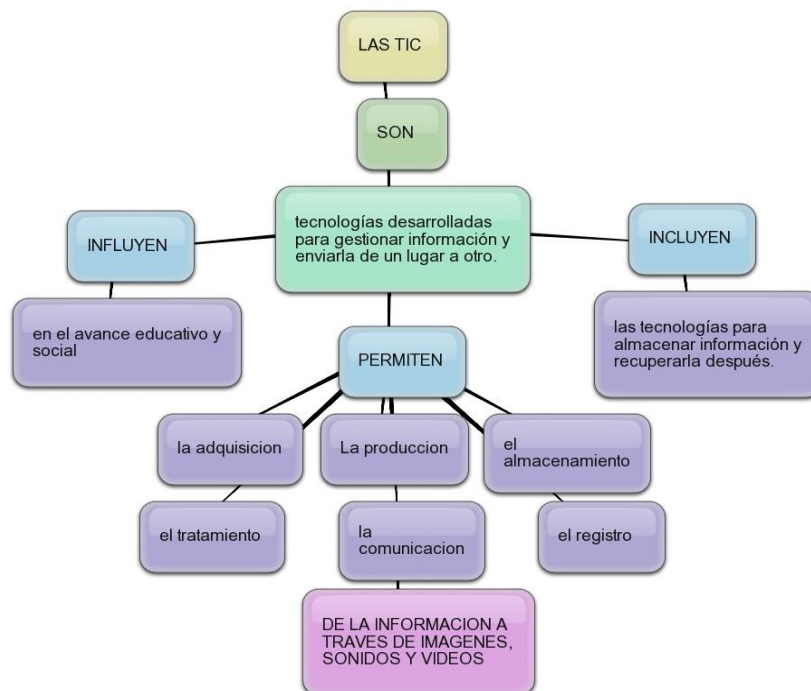
75. Selecciona, del siguiente párrafo, la opción que represente el hecho o dato en el que sustenta el autor su opinión.

El hombre de 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.

76. ¿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.

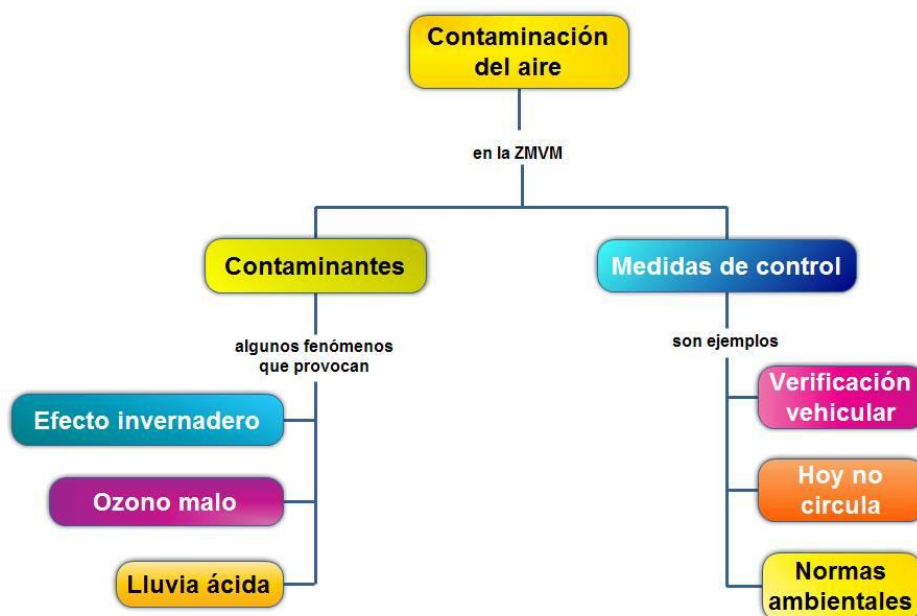


Conceptuales, e. d. (2010). *Elaboración de mapas conceptuales*. Red escolar.

Recuperado el 14 de marzo de 2013, de <http://www.google.com.mx/search>

77. ¿Cuál es la idea central que el autor desea transmitir sobre las TIC?

- A) Que 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.



Fuente:

http://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim1/Quimical/mapa_conceptual111.html

78. De acuerdo con las relaciones planteadas en el mapa conceptual, ¿cuál de los siguientes textos reconstruye su contenido?

- A) La contaminación del aire en la Zona Metropolitana del Valle de México proviene del efecto invernadero, el ozono malo y la lluvia ácida; por ello se establecen medidas de control, como la verificación vehicular, el programa Hoy no circula y normas ambientales.
- B) Se deben tomar medidas de control para evitar la contaminación del aire en la Zona Metropolitana del Valle de México, como la verificación vehicular, el programa Hoy

no circula y normas ambientales, que eviten el efecto invernadero, el ozono malo y la lluvia ácida, que son algunos contaminantes.

- C) La contaminación en la Zona Metropolitana del Valle de México ocasiona el efecto invernadero, el ozono malo y la lluvia ácida, por ello es necesario establecer medidas de control como la verificación vehicular, el programa Hoy no circula y normas ambientales.
- D) El efecto de invernadero, ozono malo y lluvia ácida son fenómenos causados por la contaminación en la Zona Metropolitana del Valle de México, por lo que se toman medidas como la verificación vehicular, el programa Hoy no circula y normas ambientales.

79. En el mapa anterior, la información está presentada como una relación de:

- A) Causa-efecto
- B) Efecto-disposiciones
- C) Causa-prevención
- D) Origen-consecuencias

80. ¿Cuál de las siguientes ideas sintetiza el contenido del mapa, de acuerdo con el orden de las relaciones que establece?

- A) Evita los efectos de los contaminantes del aire, mediante el acatamiento de medidas de control.
- B) El efecto invernadero, el ozono malo y la lluvia ácida se evitan si aplicas medidas de control.
- C) Debes acatar el programa Hoy no circula, verificar el estado de tu motor y seguir las normas para no contaminar.
- D) Aplicar medidas de control contribuye a que se eviten los efectos de la contaminación del aire.

CLAVE DE RESPUESTAS CORRECTAS

Competencia matemática		Competencia lectora	
No. Reactivo	Respuesta correcta	No. Reactivo	Respuesta correcta
1	B	41	D
2	A	42	A
3	B	43	C
4	A	44	B
5	A	45	B
6	C	46	B
7	D	47	D
8	D	48	C
9	A	49	D
10	B	50	D
11	A	51	A
12	A	52	A
13	C	53	A
14	C	54	D
15	D	55	C
16	B	56	A
17	D	57	A
18	C	58	D
19	B	59	C
20	D	60	D
21	D	61	A
22	C	62	C
23	B	63	C
24	B	64	D
25	D	65	A
26	A	66	C
27	D	67	C
28	A	68	C
29	C	69	D
30	C	70	C
31	D	71	D
32	C	72	C
33	C	73	C
34	A	74	A
35	C	75	B
36	B	76	A
37	B	77	C
38	B	78	C
39	B	79	C
40	C	80	D

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DEL INGRESO AL BACHILLERATO 2017-2018

Coordinadores y dirección estratégica

Pedro Daniel López Barrera
Asesor de Innovación Educativa, COSDAC.

Delia Carmina Tovar Vázquez
Subdirectora de Innovación, COSDAC.

Janet Pamela Domínguez López
Subdirectora de Desarrollo Académico, COSDAC.

Paulo Sergio Camacho Cano
Subdirector de Divulgación, COSDAC.

Asesoría técnico-pedagógica

Gabriela Josefina Téllez Hormaeche
Gladys Elizabeth Mata García
Jorge Antonio Gómez Santamaría
Maura Torres Valadés
Manuel Gerardo Romero Guadarrama
Víctor Adrián Lugo Hernández
Tels. 3601 1000, Ext. 64353, 64352, 64359, 64250 y 64355
Página web: <http://www.cosdac.sems.gob.mx>

Diseño de portada
Edith Nolasco Carlón

Revisión y corrección de estilo
Luis Ramírez Montero

Desarrollo de Software
Javier Jiménez Iglesias
Miguel Ángel Juárez González

Dirección Técnica y responsable de la evaluación

DGETI

Carolina Armenta Bojórquez
Tels. 3600 4350, Ext. 60764
Página web: <http://www.dgeti.sep.gob.mx>
Juan Gerardo Orellana Suárez
juangerardo.orellana@dgeti.sems.gob.mx

DGETA

Francisco Calderón Cervantes
Tels. 3601 1000 y 3601 1097, Ext. 62369
Página web: <http://www.dgeta.sep.gob.mx>
Nereyda Vite Alejandrez
nereyda.vite@dgeta.sems.gob.mx

DGECyTM

Víctor Manuel Rojas Reynosa
Tel. 3601 1000 y 3601 1097, Ext. 64096
Página web: <http://www.dgecytm.sep.gob.mx>
victor.rojas@dgecytm.sems.gob.mx

CECYTE

Raúl García Rubio
Tel. 3600 4350, Ext. 60546
raulgr@cecyte.edu.mx
Laura Yolanda Valencia Sánchez
laura.valencia@cecyte.edu.mx

COBAE

Silvia Beatriz Ortega Salazar
Página web: <http://www.cbachilleres.edu.mx>
56244100, Ext. 4450

DGB

Tel. 3601 1097, Ext. 63262
Página web: <http://www.dgb.sep.gob.mx>
Jaime Ayala Galindo
Jaime.ayala@dgb.sems.gob.mx

Asesoría académica

Javier Aguirre Muñoz
María de Lourdes Oliver Conde
Brenda García Oliver
María de la Luz Téllez Aguilar
Martha Julia Aguilar Rodríguez
Griselda Luna Ramos
María del Rosario Hernández Sánchez
Dionisia Mayela Arellano Dorado
José de Jesús Roldán González
Dante Alejandro Jaramillo de León
Marcos Cervantes Maciel

Francisco Antonio Montaña Quijada

Víctor Manuel Talamante Estrada
Manuel Alvarado Álvarez
América Hernández López
Lázaro Romero Vázquez

Alejandro Nava Camacho
Amalia Trinidad Lojero Velásquez
Julio Lagunes Yáñez

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.