

PRUEBA DE COMPETENCIA LECTORA

Texto Uno

1. Uno de los clásicos memorables de mi infancia es *Corazón* de Edmundo de Amicis, un autor decimonónico ya olvidado. El episodio del libro que tuvo más impacto contaba cómo un niño genovés salía de su país en busca de su madre, quien trabajaba en la Argentina. Recuerdo haber llorado y haberme preguntado si yo sería capaz de tan arriesgada aventura. No lo sabía entonces, pero ese libro me inició en el aprendizaje de la empatía. Mi educación en adentrarme en las vidas de los otros continuó después con lecturas más complejas, de la mano de personajes como Jane Eyre y Ana Karenina, de Robinson Crusoe, don Quijote de la Mancha y de los sufridos héroes de Charles Dickens. Estos personajes me ayudaron —a mí y a una comunidad enorme de lectores— a entender con más profundidad el sufrimiento ajeno y también a hacer más tangibles sus momentos de alegría.

2. La literatura no parece tener una obvia utilidad, pero la ciencia ha demostrado que la tiene. Leer literatura, una actividad que muchos consideran ociosa o inútil, posee un valor social invaluable: nos hace más empáticos, más dispuestos a escuchar y entender a los otros. Las ficciones nos enseñan a nombrar nuestras angustias y también cómo enfrentar y compartir nuestros problemas cotidianos. Esto es especialmente importante hoy, cuando muchos de los retos más apremiantes de nuestro tiempo se tienen que resolver de manera colectiva y solidaria: los desastres naturales que ha acentuado el cambio climático, las crisis migratorias mundiales o el reclamo por los derechos de las minorías fueron contados y discutidos desde hace cinco mil años en una obra literaria, La epopeya de Gilgamesh. La gran literatura, incluso cuando se escribió miles de años atrás, tiene lecciones para los lectores del presente.

3. En octubre de 2013, un equipo de investigadores del New School for Social Research de Nueva York publicó un estudio en la revista *Science* sobre cinco experimentos realizados para estudiar la relación entre lectura y empatía. Los participantes fueron divididos en grupos y se asignó a cada uno un tipo distinto de lectura. Los textos elegidos pertenecían a géneros diferentes: ficción popular, ficción “seria” —una novela de Louise Erdrich, otra de Don DeLillo—, notas periodísticas y ensayos documentales. El quinto grupo no recibía ningún texto. Una vez se asignaron las lecturas, tanto los lectores como los no-lectores debían responder a un cuestionario que permitiría a los

investigadores juzgar la habilidad de los participantes para comprender ideas y emociones ajenas.

4. Los resultados fueron significativos. Tanto los participantes a los que no se les había asignado un texto, como los que habían recibido textos periodísticos, documentales o de ficción popular, mostraban resultados desalentadores. En cambio, los lectores de ficción “seria” demostraban un entendimiento notable de los sentimientos y razonamientos ajenos, y por lo tanto, una mayor capacidad de empatía. Las notas periodísticas nos informan de los hechos, pero para entender “en carne propia” lo que está ocurriendo, son más eficaces las obras de ficción. La *Odisea*, un poema del siglo VIII a. C., nos ha permitido durante siglos a numerosas generaciones de lectores hacer tangible la ardua travesía de un inmigrante, un viajero que huye de su lugar de nacimiento y después regresa a él. Esta experiencia no es nueva: Ulises está emparentado con los miles de refugiados que huyen de la guerra y la pobreza y atraviesan el mar Mediterráneo para llegar a las costas de Europa. También tiene relación con los migrantes de Centroamérica que llegan a la frontera con Estados Unidos.

5. En la primera mitad del siglo IX, el gran poeta sirio Abu Tammam ensayó una respuesta que podría servirnos hoy: “Quizás carezcamos de lazos de sangre / Pero la literatura es nuestro padre adoptivo”. Una respuesta está en la literatura. Los niños aprenden a conocer el mundo a través de las historias que les cuentan y que leen, como yo lo hice con *De Amicis*. Así que no es absurdo suponer que los adultos puedan continuar ese aprendizaje. Por ello, nuestros legisladores y gobernantes deben leer más literatura: podría ser una manera de que empiecen a legislar y entablar acuerdos con altruismo. Quizás con los personajes de Margaret Atwood o de Cervantes, los líderes del mundo puedan entender más y mejor las vidas ajenas; las vidas de los migrantes, los refugiados, los menos favorecidos. El compasivo don Quijote y la justiciera criada Defred puedan salvarnos de nuestra tentación de encerrarnos en nosotros mismos.

Fragmento tomado de: Manuel, A. (2019). Leer literatura puede hacernos mejores. <https://www.nytimes.com/es/2019/03/03/espanol/opinion/literatura-empatia.html>

1. La idea central del párrafo 1 se encuentra en la oración:
 - A. Uno de los clásicos memorables de mi infancia es Corazón de Edmundo de Amicis, un autor decimonónico ya olvidado
 - B. Mi educación en adentrarme en las vidas de los otros continuó después con lecturas más complejas
 - C. El episodio del libro que tuvo más impacto contaba cómo un niño genovés salía de su país en busca de su madre, quien trabajaba en la Argentina
 - D. No lo sabía entonces, pero ese libro me inició en el aprendizaje de la empatía**
2. La frase de Daniel Pumac: “Estamos rodeados por libros y por amigos” se relaciona directamente con las siguientes palabras del texto:
 - A. Beneficio y virtud
 - B. Altruismo y aprendizaje
 - C. Empatía y entendimiento**
 - D. Progreso y generosidad
3. La oración: “una respuesta está en la literatura” (párrafo 5) surge de la necesidad de
 - A. Solucionar los problemas relacionados con la lectura de la literatura
 - B. Reconocer los lazos de sangre presentes en la sociedad
 - C. Vivir en una sociedad en la que todos se apoyen mutuamente**
 - D. Ampliar los espacios para que los adultos aprendan a leer
4. La utilidad de la literatura a que hace referencia el párrafo 2 es la:
 - A. Predicción sobre posibles desastres naturales futuros
 - B. Capacidad de identificación de aquello que sienten los demás**
 - C. Importancia que tiene la ciencia para los estudios en literatura
 - D. Comprensión que se tiene de las obras literarias clásicas
5. El párrafo 2 hace referencia a EXCEPTO:
 - A. La literatura como memoria de los pueblos
 - B. Las enseñanzas que aportan las obras literarias
 - C. El valor fantástico de las obras literarias**
 - D. La relación entre literatura y empatía
6. El texto *Corazón* significó para el autor, EXCEPTO:
 - A. El camino a lecturas más complejas
 - B. La oportunidad para aproximarse a otras vidas
 - C. La experiencia de leer una novela por primera vez
 - D. El encuentro con un escritor literario
7. La utilidad de la lectura (párrafo 2) es que esta puede:
 - A. Mostrar los cambios climáticos que sucedieron hace miles de años
 - B. Resuelve problemas de carácter social o cotidiano
 - C. Favorece la comprensión de la experiencia ajena**
 - D. Actualiza la relación que existe entre ciencia y ficción
8. La palabra tangibles se puede reemplazar en el texto por:
 - A. Reconocibles
 - B. Cercanas**
 - C. Veraces
 - D. Medibles
9. Los experimentos a los que hace referencia el párrafo 3 tienen el propósito de:
 - A. Probar cinco tipos de cuestionarios sobre la empatía en la literatura
 - B. Examinar la relación entre las obras de ficción popular y ficción seria
 - C. Identificar el nivel de empatía del lector con sus semejantes**
 - D. Caracterizar el nivel de comprensión de lectura de los individuos
10. La expresión tiene relación hace referencia a:
 - A. Ulises**
 - B. Odisea
 - C. El mar Mediterráneo
 - D. Centroamérica
11. Sostiene José Agustín Arrieta: “Los políticos tienen la obligación de servir al bien común, es decir, de crear aquel conjunto de condiciones económicas, sociales y morales que hagan posible el desarrollo integral de todas las personas de la sociedad”. Esta opinión puede constituir un argumento más para las ideas planteadas en el párrafo:
 - A. 2
 - B. 5**
 - C. 4
 - D. 1

12. La frase “uno de los clásicos memorables” (párrafo 1) se refiere a:
- Una obra literaria
 - Un autor de narraciones
 - Un fragmento de un libro
 - Un personaje notable
13. Una idea que se puede inferir del párrafo 2 es que:
- La solución a muchos de los retos y problemas cotidianos de las personas es responsabilidad de todos
 - Las obras literarias tienen la responsabilidad de solucionar los problemas de migración local y global
 - La literatura y la ciencia en conjunto colaboran con la resolución de problemas sociales relacionados con la naturaleza y la condición humana
 - La Epopeya de Gilgamesh sirvió para que una sociedad completa se salvara de una catástrofe masiva
14. Según el párrafo 3 el cuestionario permitió a los investigadores, EXCEPTO:
- Estudiar la relación entre los lectores de novelas y su nivel de empatía
 - Observar el vínculo ente el último grupo y los pensamientos de los otros
 - Examinar la aceptación que el grupo dos tuvo de las demás personas
 - Reconocer el valor literario de Louise Erdrich y de DeLillo
15. Según el párrafo 4, el experimento realizado por los investigadores revela que los lectores de _____ pueden _____:
- Documentales / desconcertarse con los resultados de lectura
 - Novelas / entender las emociones de los otros
 - Artículos de periódicos / alcanzar empatía con otras personas
 - Odisea / profundizar sobre los caminos que siguen los migrantes actuales
16. Del párrafo 5 se deduce que:
- El Quijote es una obra de literatura clásica
 - Los gobernantes poco o nada saben de los ciudadanos
 - La literatura es la mejor forma de conocerse a uno mismo
 - Todas las personas tienen vínculos sanguíneos
17. La palabra acentuado puede tener la siguiente acepción:
- Modificado
 - Aumentado
 - Visibilizado
 - Atenuado
18. A partir del párrafo 5 se puede decir que los personajes don Quijote y Defred tienen relación con la siguiente palabra:
- Conocimiento
 - Utilidad
 - Solidaridad
 - Fascinación
19. El autor cita la obra Corazón de Edmundo De Amicis con el fin de:
- Ejemplificar la forma de sentir simpatía con los personajes literarios presentes en obras muy reconocidas
 - Describir uno de los personajes literarios favoritos que se encontró en su primera instancia
 - Demstrar su inclinación por lecturas más demandantes y reconocidas dentro del ámbito de la literatura
 - Señalar el primer medio por el cual aprendió a entender el sufrimiento y la alegría de los demás
20. Una de las relaciones que podría establecerse entre los párrafos 3 y 4 es la:
- Lectura como solución a los problemas sociales
 - Ciencia como evidencia del valor de la literatura
 - Novela como certeza de las dificultades humanas
 - Investigación como vía para buscar la empatía social

Texto Dos

1. Asegurar que la literatura educa y hace mejores a las personas es un poco atrevido y difícil de demostrar, pero indudablemente los beneficios de la lectura son incontables. Se ha dicho que es una de las mejores formas de comunicación con uno mismo, que es una manera de conocerse y de conocer a los demás. También, que los libros enseñan a pensar y que el pensamiento construye seres libres. Pero más allá de estos lugares comunes y del placer que consiguen los buenos lectores, científicos han estudiado el efecto concreto que genera la lectura en las personas y sobre todo, han determinado que cierto tipo de

lectura produce determinados cambios en la personalidad de los lectores.

2. Desde el 2006, Raymond Mar y Keith Oatley, investigadores de la universidad de York y de Toronto en Canadá, respectivamente, aseguran que las personas que leen literatura tienen mayor empatía, es decir, mejor capacidad de entender y ponerse en el lugar de otras personas, así como de percibir el mundo desde distintas perspectivas. El buen lector de literatura, en consecuencia, se convierte en un ser más autocrítico, que a su vez puede entender y cuestionar mejor las opiniones, creencias y actitudes de los demás.

3. Pero según los expertos, estas características son solo producto de una lectura profunda (“deep reading”), opuesta a la lectura dispersa, leve y azarosa que abrumba en el día a día debido a las nuevas tecnologías. Investigaciones recientes desde la ciencia cognitiva, la psicología y la neurociencia han demostrado que la “lectura profunda” - esa lectura envolvente, rica en detalles sensoriales, con complejidades emocionales y morales- es una experiencia única, muy diferente a la mera comunicación de las palabras.

4. Hoy en día el hecho de estar permanentemente expuestos a pantallas ha disminuido el hábito de leer libros de papel. Cada vez más evidencias sugieren que la lectura en internet es menos atractiva, incluso para los “nativos digitales”. En el 2013, por ejemplo, la Agencia Nacional de Literatura de Gran Bretaña dio a conocer los resultados de un estudio que se realizó sobre 34.910 jóvenes entre los 8 y los 16 años. Los investigadores concluyeron que el 39 % de los niños y adolescentes lee diariamente a través de dispositivos electrónicos y sólo el 28 % lee material impreso. Aquellos que leían sólo en pantalla eran tres veces menos propensos a decir que les gustaba leer y un tercio menos propensos a tener un libro favorito. Estos hábitos de lectura o más bien “no lectura” son preocupantes en este mundo vertiginoso que cada vez tiene menos tiempo y deseos de sumergirse en una lectura reflexiva y en silencio. De manera que, según infieren los estudios, los buenos lectores, que serían personas más perspicaces, observadoras y quizá solidarias, pareciera que se están agotando.

5. Victor Nell, psicólogo consultado por la revista Time, encontró que cuando los lectores están disfrutando la experiencia de leer, el ritmo de su lectura se torna más lento. La combinación de la rápida decodificación, fluidez de palabras y de un progreso lento, sin prisas, da a los “lectores profundos” tiempo para enriquecer su lectura con reflexión,

análisis y sus propios recuerdos y opiniones. Es en ese momento en el que el lector logra entablar una íntima amistad con el autor, y más precisamente, con los personajes de ese universo escrito. Es el momento en que el lector se enriquece con una nueva vida que encuentra en otro mundo.

6. Se han señalado aún más beneficios. Un estudio de la Universidad de Emory, publicado por el diario inglés The Independent, descubrió que leer un libro que estimule e inspire potencia la conectividad en nuestro cerebro, efecto que puede prolongarse hasta por cinco días. Por si fuera poco, en una investigación realizada por la Universidad de Sussex en 2009 se demostró que la lectura es una de las actividades más relajantes que tenemos a nuestra disposición, según el estudio, por encima de escuchar música, caminar o tomarse un buen baño. Una vez más se encuentra certeza en el viejo refrán según el cual la lectura es a la mente lo que el ejercicio es al cuerpo.

Texto tomado de: Revista Arcadia (2014). ¿Cuáles son los beneficios de leer literatura? <https://www.semana.com>

21. La idea central del párrafo 6 gira en torno a:
 - A. Los efectos que trae la lectura
 - B. Los resultados inspiradores que trae la lectura de un libro
 - C. El desarrollo de la comprensión de obras literarias
 - D. La relación entre la lectura y la actividad física
22. A partir del contenido que se presenta en el párrafo 4, es posible afirmar que leer _____ favorece la lectura _____ del contenido que se accede
 - A. A través de PC y portátiles / reflexiva
 - B. Periódicos en papel / superficial
 - C. Textos impresos / crítica
 - D. A través de celulares y Smartphones / profunda
23. Es posible afirmar, después de la lectura del párrafo 4, que el concepto de “nativos digitales” se refiere a:
 - A. Personas solidarias
 - B. Jóvenes y niños
 - C. Investigadores y niños
 - D. Jóvenes y adultos lectores
24. La lectura posibilita en el lector, EXCEPTO:
 - A. Una mayor comprensión del otro
 - B. Mejores formas de reflexión personal
 - C. Un comportamiento más autónomo
 - D. Nuevas visitas a lugares concretos

25. “Lugares comunes” (párrafo 1) tiene relación con la literatura como:
- Medio para educar a todos sus lectores
 - Requisito para educar a más lectores e investigadores
 - Posibilidad de acercamiento a formas de pensar placenteras
 - Forma que lleva al conocimiento interpersonal
26. La palabra azarosa puede sustituirse en el texto por, EXCEPTO:
- Contingente
 - Fortuita
 - Casual
 - Amenazadora
27. El autor emplea la frase “la lectura es a la mente lo que el ejercicio es al cuerpo” (párrafo 6) para:
- Caracterizar la relación que se establece entre la lectura y la música
 - Explicar los resultados obtenidos por la Universidad de Sussex
 - Confirmar los beneficios que tiene la lectura
 - Ejemplificar un estudio publicado por la Universidad Emory
28. “Lugares comunes” (párrafo 1) tiene directa relación con, EXCEPTO:
- Modificación del comportamiento
 - Libertad personal
 - Desarrollo del pensamiento
 - Comunicación eficaz
29. La amistad que se da entre los personajes y el lector (párrafo 5), según Víctor Nell se logra una vez el:
- Autor escribe textos de rápida codificación para el lector
 - Lector se centra principalmente en la decodificación textual
 - Lector revive situaciones personales de su pasado
 - Escritor ha incorporado en su texto todos sus recuerdos y opiniones
30. La conjunción adversativa, pero la emplea el autor del texto para:
- Precisar el tipo de lectura que lleva a cambios comportamentales
 - Describir los tipos de lectura que descubrieron los expertos
 - Continuar con los beneficios que trae la lectura de obras literarias
 - Argumentar las dificultades que trae una lectura dispersa
31. La frase “no lectura” (párrafo 4) se relaciona con _____, EXCEPTO:
- Los resultados de una investigación en personas entre 8 y 16 años
 - Las personas que demuestran empatía con otros
 - Las personas que realizan lectura en pantalla
 - La publicación de la Agencia Nacional de Literatura
32. El párrafo 5 presenta una:
- Una serie de ejemplos sobre el tipo de lectura que posibilita la relación entre autor y lector
 - Lista de circunstancias relacionadas con el disfrute de la experiencia de lectura
 - Secuencia de acciones que llevan a la comprensión profunda de los lectores
 - Descripción de cada uno de los pasos para leer un texto de manera fluida
33. El giro “por si fuera poco” (párrafo 6) lo emplea el autor del texto para:
- Matizar el potencial que trae la lectura de un libro
 - Enfatizar en el valor que tiene la lectura sobre otras actividades
 - Profundizar en los resultados obtenidos por la Universidad Sussex
 - Clarificar el planteamiento sobre la relación lectura y cerebro
34. El investigador Víctor Nell (párrafo 5) presta atención a, EXCEPTO:
- El grado de comprensión literal de los textos que se leen
 - La interacción entre el lector y el escritor
 - Las diversas formas para crear mundos paralelos
 - Los diferentes ritmos de lectura
35. La afirmación _____ refuerza los resultados presentados por la Universidad de _____
- “Mientras leemos, obligamos a nuestro cerebro a pensar, ordenar ideas, a interrelacionar conceptos, a ejercitar la memoria y a imaginar” / Emory
 - “Leer, sobre todo relatos de ficción, influye levemente en los niveles de estrés / Emory

- C. “La lectura es una de las actividades que más potencia las habilidades para establecer relaciones empáticas entre personas” / Sussex
- D. “Un cerebro activo realiza mejor sus funciones de comprensión de lectura en términos de rapidez y eficacia” / Sussex

36. La palabra propensos se puede reemplazar por, EXCEPTO
- A. Aficionados
- B. Proclives
- C. Predispuestos
- D. Inclínados

Textos Uno y Dos

37. El siguiente planteamiento: “Los niños son más dados a leer si se trata de un dispositivo como un Ipad o un Kindle, sin embargo, un nuevo estudio demuestra que no tiene por qué ser el caso”, presentado por Margaret Kristin Merga, puede tener relación con la información dada en:
- A. El texto Uno, como conclusión
- B. El texto Dos, párrafo 4
- C. El texto Uno, párrafo 3
- D. Ambos textos, como introducción

38. A partir de la información presentada en ambos textos es posible decir que el descubrimiento y construcción de ciertos mundos se logra mediante la lectura de:
- A. Obras literarias
- B. Investigaciones sobre lectura
- C. Notas periodísticas
- D. Ensayos documentados
39. A partir de ambos textos se puede afirmar que la lectura, EXCEPTO:
- A. Permite un mejor conocimiento del otro y de uno mismo
- B. Aporta beneficios de diferente índole a los lectores
- C. Tiene mayor valor dado que soluciona problemas sociales
- D. Ha sido objeto de investigación por parte de diversas universidades.
40. En el texto Uno predomina el tema de _____ y en el texto Dos _____
- A. La lectura literaria y la comprensión del otro / la lectura profunda y la lectura superficial
- B. La lectura de obras de ficción populares y la empatía / la lectura y el desarrollo del pensamiento
- C. Las ventajas de la lectura en papel / los alcances de la lectura de los clásicos de la literatura
- D. La literatura y la capacidad de identificarse con alguien / la lectura y sus virtudes

PRUEBA DE RAZONAMIENTO LÓGICO

Preguntas 41 a 42

Un circuito computacional es una red interconectada de dispositivos entre los cuales siempre se encuentran dispositivos de tipo A, N y \forall (ver figura 1). Cada uno de los dispositivos tipo A, N y \forall , responden de acuerdo a los bits de información introducidos, siempre en términos de 0 y 1, regidos por ciertas reglas como se ilustran en la figura 1.

Cada una de las tablas que acompaña a cada dispositivo son los valores en bits a los que responde cada dispositivo de acuerdo a los bits introducidos. En cada caso, los valores de \square y \square en la tabla son todas

las posibles combinaciones de bits que se puede ingresar al dispositivo y \square es la respuesta que da le dispositivo a dichas combinaciones. Un circuito computacional es formado al conectar, a través de fibras conductores, combinaciones de estos dispositivos. La figura 2 ilustra un ejemplo en donde son dispuestos los bits de entrada y el de salida (en cada dispositivo y el circuito) siguiendo los valores regidos por las tablas en la figura 1.

A partir del circuito formado por los dispositivos a continuación, responda los dos problemas siguientes:

El código que se obtiene para la palabra SOLAR es:

- A. \triangle \square \blacksquare \spadesuit \bullet
 B. \triangle \blacksquare \square \spadesuit \diamond
 C. \triangle \diamond \spadesuit \bullet
 D. \blacksquare \triangle \spadesuit \square \bullet

41. Si los valores de bits para las entradas \square , \square y \square del circuito son, respectivamente, 0, 1 y 0, entonces, los valores de los bits marcados con \square y \square son, respectivamente:

- A. 0 y 0
 B. 1 y 0
 C. 0 y 1
 D. 1 y 1

42. Si el valor del bit en la salida del circuito (marcado con \square) es 0, entonces, de la que se puede tener certeza de que es verdadera, es:

- A. \square y \square toman el mismo valor de bit
 B. \square y \square toman el mismo valor de bit
 C. \square y \square toman el mismo valor de bit
 D. \square y \square toman el mismo valor de bit

43. Cuatro amigos: Pablo, Juan, Carlos y Luis están comparando sus estaturas. Se sabe que todos tienen estaturas diferentes y además que:

- Pablo es más alto que Juan
- Juan es más bajo que Carlos
- Luis no es más bajo que Pablo

De las siguientes afirmaciones, de la única que se tiene certeza que es verdadera es:

- A. Si Carlos es más alto que Pablo, entonces Carlos es el más alto de todos
 B. Si Luis no es más alto que Carlos, entonces Pablo es más alto que Carlos
 C. Si Luis es el más alto de los cuatro, entonces Pablo es más bajo que Carlos
 D. Si Carlos no es más alto que Pablo, entonces Luis es el más alto de los cuatro

44. En las palabras SAL, DOS, DAR, se le asignó un símbolo a cada letra diferente. A continuación, se muestra al frente de cada palabra los tres símbolos correspondientes, no necesariamente en el orden de las letras.

SAL: \blacksquare \spadesuit \triangle
 DOS: \diamond \triangle \square
 DAR: \blacksquare \square \bullet

45. Juan está realizando una triangulación de una pequeña área como la que se muestra en la figura



Para completar la tarea Juan debe etiquetar cada borde con una de las siguientes etiquetas 1, 2, 3. Algunos de los bordes ya están etiquetados. Si cada triángulo debe tener etiquetados los tres lados con las etiquetas distintas, entonces la etiqueta que debe llevar el lado marcado con x es:

- A. Cualquiera entre 2 y 3
 B. Únicamente la 1
 C. Únicamente 2
 D. Cualquiera entre 1 y 2

46. Una familia tiene cuatro hijos de 5, 8, 13 y 15 años de edad, tres niñas y un niño llamados Ana, Benito, Verónica y Gabriela, no necesariamente en ese orden. Se sabe que una de las niñas es la menor de los cuatro, Ana es mayor que Benito y la suma de las edades de Ana y Verónica es un número múltiplo de 3. Entonces los nombres de los cuatro hijos ordenados de menor a mayor edad, son respectivamente:

- A. Gabriela, Verónica, Benito, Ana
 B. Gabriela, Verónica, Ana, Benito
 C. Verónica, Benito, Ana, Gabriela
 D. Gabriela, Benito, Verónica, Ana

47. Verónica quiere llenar la cuadrícula de 4x4 con números de dos dígitos con las decenas variando de 1 a 4 y las unidades también variando de 1 a 4. Verónica ha escrito ya seis números y debe completar la cuadrícula para que cada unidad y cada decena aparezcan en cada una de las filas, columnas y diagonales una única vez.

23 X 32
31 24

11 44

El número que Verónica debe escribir en la casilla marcada con X es:

- A. 34
- B. 14**
- C. 13
- D. 41

48. En la siguiente suma que se presenta, letras iguales representan dígitos iguales y letras distintas representan dígitos distintos.

$$\begin{array}{r} A \\ A \\ + BB \\ \hline CCC \end{array}$$

El dígito que representa la letra A es:

- A. 9
- B. 6**
- C. 1
- D. 3

Preguntas 49 a 50

Un juego consiste en llenar una rejilla cuadrada de 3x3 con números precedentes o consecuentes en todas las casillas vecinas (aquellas que comparten un lado) a los números ya ubicados en la rejilla. Se usan los números del 0 al 9 y el 0 puede ser vecino del número 1 o del 9. Por ejemplo, en la figura 1, en la casilla marcada con A puede ir el 2 o el 4. Mientras que en la figura 2, en la casilla marcada con B puede ir el 0 o el 8, el número 8 puede ir en la casilla marcada con C y en la casilla marcada con D puede ir el 6 o el 8.

	A	
A	3	A
	A	

Figura 1.

B	9	C
9	8	7
C	7	D

Figura 2.

Para completar la rejilla siguiente que tiene ya ubicados los números 4 y 5.

	4	5

49. De las siguientes configuraciones de llenado, la única que no puede ser es:

A.

2	3	4
3	4	5
4	5	4

B.

8	7	6
3	4	5
2	3	4

C.

4	5	6
5	4	5
4	5	6

D.

4	5	4
5	4	5
4	5	4

50. La mayor cantidad de dígitos distintos, incluyendo el 4 y el 5, que pueden ir en la rejilla en cualquier configuración y cumpliendo la regla de llenado es:

- A. 7
- B. 5**
- C. 4
- D. 6

51. Si entre un grupo de personas se repartieron 20 libros de forma tal que todas las personas quedaron con una cantidad diferente de libros, entonces la cantidad máxima de personas que puede haber en este grupo es:

- A. 5**
- B. 4
- C. 7
- D. 6

Preguntas 52 a 53

Cada sábado, Paula hace brownies para vender en su colegio. Ella ocupa 10 horas para hacer 40 brownies. El costo de los ingredientes por unidad es de \$700, además Paula suma, al costo total de los brownies, \$3200 por cada hora de su tiempo. El precio de venta de cada brownie es de 40% más del costo total de producción de cada uno. Si uno de los clientes es de su grupo de amigos, Paula le hace un descuento del 10% a cada brownie.

52. El precio que tiene que pagar uno de sus amigos por un brownie es:

- A. 2100
- B. 1260
- C. 1620
- D. 1890**

53. Si al final de la semana vendió 10 brownies a sus amigos y otros 50 brownies a otros estudiantes, el valor total recogido por la venta fue de:
- A. 118900
 B. 105900
 C. 123900
 D. 125900

54. Hugo, Paco y Luis, juegan a un juego que consiste en pararse en alguno de los siete cuadrados de la figura, de manera que dos niños no estén parados en cuadrados que comparten lado.



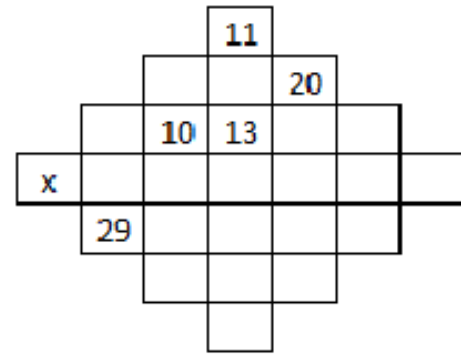
El número de maneras distintas en que pueden hacer cumplir la condición de este juego es:

- A. 10
 B. 30
 C. 60
 D. 70
55. En un estante de una tienda se exhiben zapatos (sólo uno del par) de mujer y de hombre, de los cuales unos están clasificados como deportivos y el resto como formales. Se sabe que el 20% de los zapatos exhibidos son de hombre y el 40% de los zapatos de mujer que están exhibidos son formales. Si en el estante hay exhibidos exactamente 72 zapatos deportivos de mujer, entonces la cantidad de zapatos de hombre que hay exhibidos en el estante es:
- A. 40
 B. 30
 C. 20
 D. 50

56. Luis que es amante de las tortas de chocolate, recibió por su cumpleaños varias tortas idénticas. Después de comerse un tercio de una de las tortas, Luis notó que una torta completa representaba el 60% de la cantidad de tortas que le quedaron. La cantidad de tortas que Luis recibió por su cumpleaños fue:
- A. 3
 B. 2
 C. 5
 D. 4

57. Sebastián quiere poner números enteros en los cuadrados de la figura que se muestra a continuación de tal manera que por cada tres cuadrados en la misma línea (tanto horizontal como vertical) el

número que coloque en el cuadrado de en medio sea el promedio de sus dos vecinos.

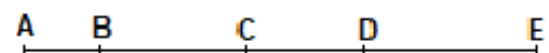


Si algunos números ya han sido colocados en la figura, entonces el número que debe ir en la casilla marcada con x es:

- A. 15
 B. 14
 C. 20
 D. 29
58. Se toman los números de dos cifras que se forman solo con los dígitos 1, 2 o 3. Al escoger al azar uno de estos números, la probabilidad de que la suma de los dos dígitos del número escogido sea 4 es:
- A. $1/3$
 B. $2/3$
 C. $2/9$
 D. $1/2$

Preguntas 59 a 60

En la construcción de una carretera un trabajador colocó 5 avisos viales en diferentes puntos al margen de la vía. Luego de ponerlos, midió las distancias entre cada dos de dichos avisos y obtuvo 10 medidas diferentes que al ordenarlas de menor a mayor son 3, 6, 7, 10, 11, x, 18, 21, 24 y 27, todas en kilómetros. Si denotamos a los puntos donde el trabajador colocó los avisos con las letras A, B, C, D, E, como se muestra en la figura, donde las separaciones entre avisos no necesariamente corresponden a la distancia final, entonces:



59. De las siguientes opciones la única posible es:
- A. Las medidas 6 y 10 corresponden a distancias entre avisos consecutivos
 B. Las medidas 6 y 11 corresponden a distancias entre avisos consecutivos
 C. Las medidas 3 y 6 corresponden a distancias entre avisos consecutivos

D. Las medidas 3 y 11 corresponden a distancias entre avisos consecutivos

60. El valor de la medida x en la lista ordenada del enunciado inicial, en kilómetros, es:

- A. 15
- B. 17**
- C. 16
- D. 14

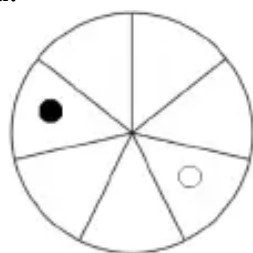
61. María se destaca en la escuela por realizar cálculos mentales rápidos. Ella está practicando sus cálculos mentales con los números de la forma $10^{\square} - 51$, y en una hoja, en lugar de escribir el resultado, escribe la suma de los dígitos del resultado, así ella, por ejemplo, calcula mentalmente $10^{\square} - 51$, y escribe en la hoja el número 40, que es la suma de los dígitos del resultado. El número que escribirá María en su hoja, al realizar el cálculo mental $10^{\square} - 51$, es:

- A. 75
- B. 90
- C. 85**
- D. 80

62. Pedro un día se da cuenta que las edades de su padre, su hijo y la de él mismo son tres números tales que cada uno tiene la propiedad de que al ser dividido por cualquier impar distinto de 1, el resultado no es un número entero. Si al sumar las edades de Pedro, su padre y su hijo, el resultado es 104, entonces la edad del hijo de Pedro es:

- A. 4
- B. 6
- C. 2
- D. 8**

63. Un juego de ruleta electrónico está conformado por un tablero con forma de círculo, dividido en siete casillas, y dos fichas, una negra y una blanca, como se muestra en la figura:



El juego consiste en que en cada movimiento la ficha negra se mueve a tres casillas de distancia en sentido horario y al mismo tiempo la ficha blanca se mueve a cuatro casillas de distancia en sentido anti horario. Si

el juego comienza con las posiciones indicadas en la figura, entonces la cantidad de veces en que las fichas coinciden en la misma casilla en los primeros 15 movimientos es:

- A. 0**
- B. 1
- C. 2
- D. 3

Preguntas 64 a 65

Un sistema de numeración griego de base decimal usa los símbolos que se muestran en la figura para representar las cantidades correspondientes mostradas. Este consiste en un sistema de numeración mixto basado en un principio aditivo y multiplicativo.

	Γ	Δ	Ρ	Η	Ϡ	Χ	Ϟ	Μ
1	5	10	50	100	500	1000	5000	10000

Por ejemplo, para representar el número 2487 la secuencia de símbolos en este sistema de numeración es:

$$\begin{array}{cccccccc} \text{X} & \text{X} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{Ρ} & \text{Δ} & \text{Δ} & \text{Δ} & \text{Γ} & \text{||} \\ =2000 & + & 400 & + & 50 & + & 30 & + & 5 & + & 2 \end{array}$$

64. Entre las siguientes secuencias de símbolos, la que no representa un número en el sistema griego es:

- A. HHHH Ρ Γ |||
- B. Ϟ ΔΔΔΔ |||
- C. ΧHHΔΔΓ
- D. Ϡ ΧΧϞΔ||**

65. El valor obtenido al sumar

$$\text{XHHΔΔΓ|||} \text{ y } \text{ΡΔΔΔΓ} \text{ es:}$$

- A. 1313**
- B. 1413
- C. 1203
- D. 2313

66. Se tienen cinco cofres marcados con las siguientes etiquetas, donde cada símbolo diferente se corresponderá con un dígito diferente.

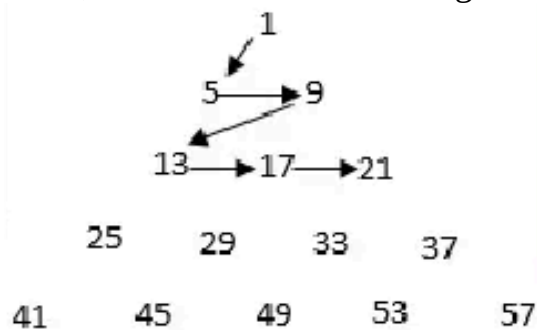
Se sabe que cada una de estas etiquetas es una codificación de la clave con la que se puede abrir el cofre, se sabe además que cuatro de las claves son 414, 812, 124 y 184 (no necesariamente en el orden de los cofres). El cofre el cual no corresponde ninguna de estas claves y su clave, son respectivamente:

- A. Cofre 5 - clave 182
- B. Cofre 4 - clave 428
- C. Cofre 3 - clave 284**
- D. Cofre 1 - clave 281

67. Un grupo de niños se reparte una bolsa de dulces de manera que a cada uno le tocó la misma cantidad de dulces. Si hubiera habido cuatro niños menos, a cada niño le hubieran tocado 10 dulces más. Si hubiera habido 50 dulces menos, a cada niño le hubieran tocado 5 dulces menos que en el reparto original. La cantidad original de niños y el número de dulces que les tocó a cada uno, respectivamente, son:

- A. 10 y 15**
- B. 12 y 13
- C. 14 y 12
- D. 15 y 10

68. Javier escribe el arreglo triangular de 5 filas de acuerdo a una regla de formación, en el orden que indican las flechas y escribiendo un número más en cada nueva fila, como se muestra en la figura.



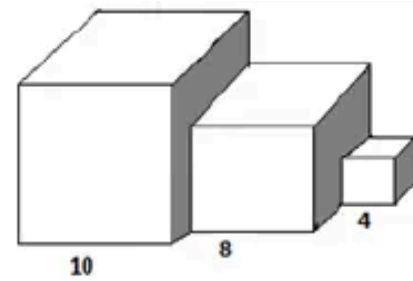
Si Javier continúa escribiendo los números de este arreglo de acuerdo a la misma regla, entonces el primer número de la fila 9 es:

- A. 133
- B. 113
- C. 149
- D. 145**

69. Se tienen tres cubos sólidos de lados 4, 8 y 10 unidades, ubicados uno junto a otro como se muestra en la figura. Se construye la menor caja de caras rectangulares que contenga estos tres cubos. Si el

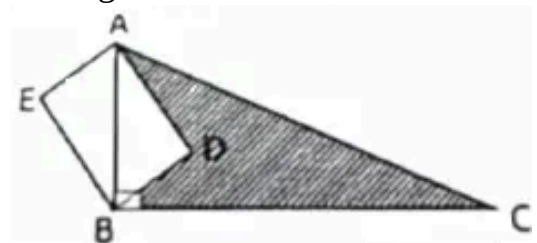
espacio sobrante en la caja rectangular construida se va a llenar con cubos sólidos de lado 2 unidades, entonces la cantidad de cubos necesarios para completar la caja es:

- A. 128
- B. 131
- C. 78**
- D. 64



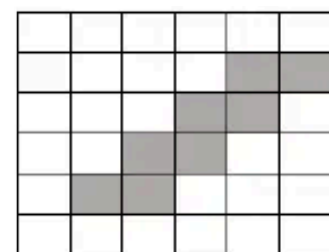
70. En la figura se puede obtener un triángulo ABC y un rectángulo EADB del cual AB es una diagonal. Si el valor, en unidades de longitud de BC es 12, de AC es 13 y de BD es 3, entonces el área, en unidades cuadradas, de la región sombreada, es:

- A. $13\sqrt{2}$
- B. 18
- C. 24**
- D. $12\sqrt{2}$

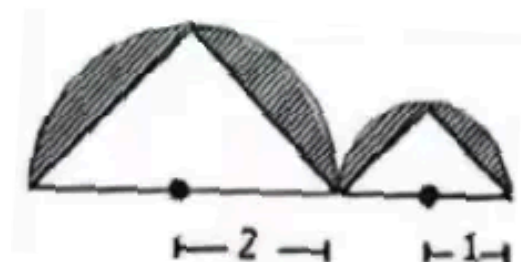


71. En la cuadrícula, cada cuadradito tiene lado de longitud una unidad. Si se desea aumentar el área de la región sombreada de la cuadrícula, sombreando más cuadraditos a su alrededor, pero de modo tal que el perímetro de la región sombreada resultante sea el mismo perímetro de la región sombreada inicial, entonces la máxima cantidad de cuadraditos que podrán sombreadarse es:



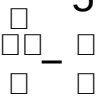
- A. 10
- B. 6
- C. 8
- D. 12**



72. La siguiente figura está formada por semicírculos, uno de radio 2cm y el otro de radio 1cm. El área en $\square\square$, de la región sombreada sobre los triángulos isósceles, es:



- A. $5\square - 5$

- B. 
- C.  - 5
- D. 

73. Una maestra le asigna a un grupo de niños la tarea de construir una pirámide de papel de base cuadrada para lo cual les entrega un conjunto de figuras como las que se muestran, de las cuales cada niño debe seleccionar una y después de doblarla por las líneas punteadas, obtener una pirámide.

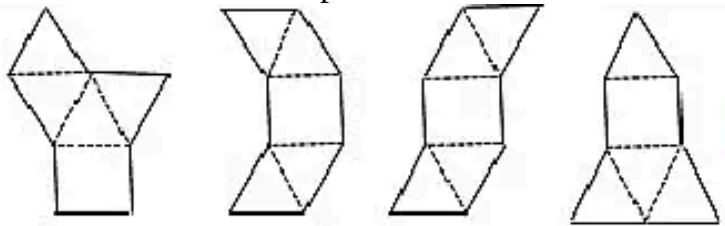


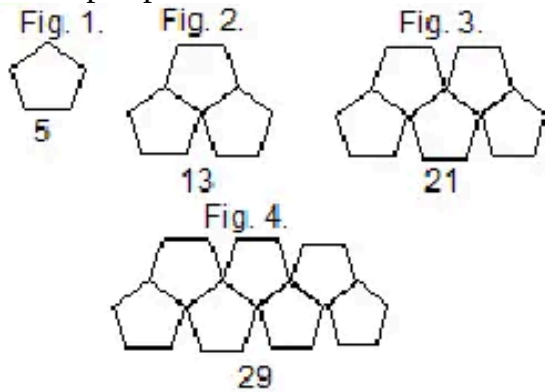
Figura 1 Figura 2 Figura 3 Figura 4

De las figuras ofrecidas por la maestra, la única con la que no se puede obtener una pirámide, es:

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

Preguntas 74 a 75

Cada una de las figuras en la secuencia a continuación son generadas a partir del ensamble de pentágonos regulares del mismo tamaño y cada uno de ellos formados por palitos.



Debajo de cada figura son indicados el número de palitos necesarios para construir la figura correspondiente.

74. Continuando la construcción de la secuencia en la forma indicada, la cantidad de palitos para construir la figura en la posición número 7 es:

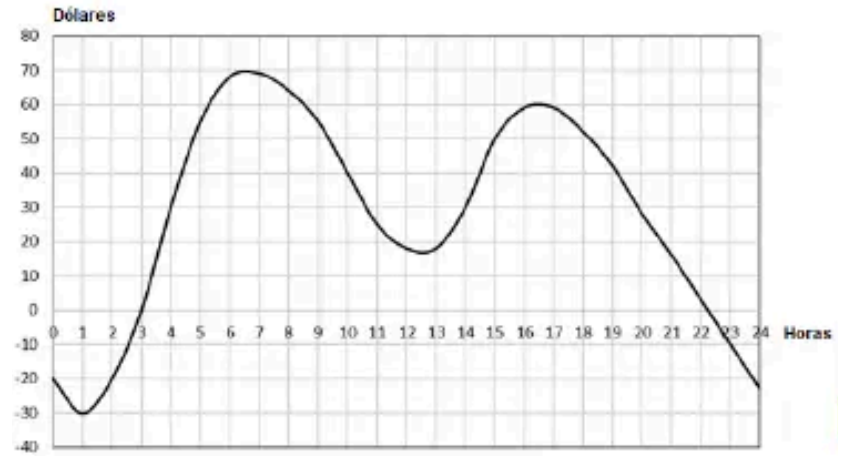
- A. 53
- B. 45
- C. 50
- D. 61

75. Si continuamos la construcción de las figuras en esta secuencia, la posición que ocupará la figura formada por 25 pentágonos es:

- A. 15
- B. 13
- C. 12
- D. 14

Preguntas 76 a 77

La gráfica a continuación muestra la variación del valor (en dólares) de cierta acción en la bolsa de valores en el transcurso de un día (indicado en horas). Se considera que el valor de la acción generará lucro cuando esta supere el valor de 30 dólares.



76. La mayor rentabilidad de la acción, calculada en dólares, es la diferencia de los valores en dólares entre los dos extremos de un intervalo de horas en el día. Esta siempre es calculada solo a partir del momento en que la acción reporta lucro. De acuerdo al comportamiento de los valores de la acción con la gráfica, podemos asegurar que de las opciones de intervalos de tiempo a continuación, la mayor rentabilidad de la acción está:

- A. Entre las 4 y 5 horas
- B. Entre las 14 y 15 horas
- C. Entre las 5 y 6 horas
- D. Entre las 15 y 16 horas

77. De acuerdo al comportamiento de la gráfica podemos asegurar que, durante el día, la cantidad total de horas en que la acción reportó lucro fue de:

- A. 13
- B. 12
- C. 7
- D. 6

78. Juan tiene seis piezas de cartulina para construir dos cilindros, cada cilindro será construido con dos piezas circulares y una pieza rectangular. Al comparar las dos piezas rectangulares Juan descubrió que la pieza

más grande tiene dimensiones $2h$ centímetros por $2b$ centímetros y que la otra pieza tiene dimensiones h centímetros por b centímetros. Si llamamos V_1 al volumen del cilindro construido con altura $2h$ y V_2 al volumen del cilindro construido con altura h , entonces el cociente $\frac{V_1}{V_2}$ es:

- A. $\frac{1}{2}$
- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{1}{8}$
- D. $\frac{1}{16}$

79. La figura a continuación muestra una gran caja de base cuadrada, con lado de longitud $6a$ y altura $3a$.

Dentro de ella son ubicadas 3 cajas cúbicas con lados de longitudes, a , $2a$ y $3a$, respectivamente, en la disposición mostrada la figura. La cantidad mínima, de cajas cúbicas adicionales, de cualesquiera de las 3 especificaciones anteriores, necesarias para llenar el interior de la gran caja es:

- A. 18
- B. 22
- C. 20
- D. 16

80. Al interior de un hexágono regular de lado 2 unidades se han dibujado 6 hexágonos regulares idénticos y se han sombreado 6 triángulos equiláteros. El cociente entre el área de la región sombreada y la no sombreada es:

- A. $\frac{1}{3}$
- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{1}{9}$
- D. $\frac{1}{16}$