

RAZONAMIENTO VERBAL

TEXTO I: (Preguntas de la 1 a la 5)

A diferencia de hace unos años, el consumidor de hoy no se mantiene fiel a una marca. Hay tanta variedad y tantas maneras de enterarse de las novedades, que no vale la pena cerrarse a la posibilidad de una nueva experiencia.

El Índice de Satisfacción del Consumidor Peruano, presentado el último año por Indecopi, Centrum Católica y Arellano Marketing, reveló que los consumidores no se encuentran fidelizados. Esto lo comprueba un estudio del 2014 aplicado por Arellano Marketing, que indica que el 62% de los peruanos usa diferentes marcas, 7% más que en el 2007. Además, el 64% de los consultados sostiene que reclama más. Sobre este último punto, **Carla Bernuy**, docente de la carrera de Administración y Marketing de la Universidad ESAN, explica que el comprador de hoy conoce todos sus derechos y, al usar las redes sociales, las aprovecha para hacer reclamos. El consumidor de hoy «trata de que la mayor cantidad de personas conozca su mala experiencia con determinada marca, dependiendo del nivel de indignación o malestar que tenga».

Sobre el perfil del comprador peruano a través del e-comercio, otro estudio proporciona la siguiente información:

Perfil del comprador peruano

En el 2016,
el eCommerce movió
US\$ 2800 millones



El valor de ventas de
eCommerce crecerá
8% anualmente, en promedio.



20,5% son
exploradores
(compran entre 1 a 8
veces al año)



15,7% son
navegadores
expertos (compran
al menos 1 vez
al mes)



37,8% son
espectadores
expertos (rara
vez compran)



26,1% son
tradicionalistas
(nunca
compran)



Viajes y turismo
representan un
**87% del
tamaño
del mercado.**



Para el 2018 moverá
**US\$ 84.900
millones** en
América Latina

De los datos presentados, se concluye que las formas de compra están modificándose, que en el perfil del nuevo consumidor está emplear la nueva tecnología ya sea para exigir una mejor atención, proponer una demanda o comprar un determinado artículo. No tomar en cuenta estas nuevas características podría ocasionar un severo **revés** a cualquier empresa.

1. El propósito central del texto es

- A.** señalar las nuevas características del comprador peruano y la necesidad de tomarlas en consideración.
- B.** delimitar las características del nuevo comprador, así como la urgencia de satisfacerlas en el más corto tiempo.
- C.** explicar los motivos por los cuales los compradores peruanos modifican sus formas de consumo.
- D.** difundir el perfil del nuevo comprador peruano, extraído de dos estudios económicos independientes.
- E.** comparar las características del comprador tradicional con las del nuevo consumidor en línea.

2. El término REVÉS se emplea en el sentido de

- A.** preocupación
- B.** golpe
- C.** contratiempo
- D.** imprevisto
- E.** azar

3. A partir de la información proporcionada por el texto, es lógico sostener que buena parte del 15,7% de navegadores expertos

- A.** hace compras entre una y ocho veces a lo largo del año.
- B.** emplea las redes sociales para hacer algún reclamo.
- C.** representa al consumidor más satisfecho de todos.
- D.** viaja más que el consumidor tradicionalista y el explorador.
- E.** ha tenido malas experiencias en sus compras en línea.

4. Del texto se deduce que la infidelidad del nuevo consumidor está asociada

- A.** exclusivamente con la rapidez para conocer otras ofertas.
- B.** básicamente con las campañas publicitarias de las empresas.
- C.** con un apetito creciente por nuevas experiencias empresariales.
- D.** con la diversificación del mercado y el acceso a la información.
- E.** con su necesidad de informar sobre sus malas experiencias.

5. A partir de los dos estudios sobre el perfil del consumidor peruano, se puede concluir que

- A.** el consumo electrónico tendrá un incremento muy significativo en los próximos años.
- B.** la posición tradicionalista, en ambos, todavía representa un porcentaje mayoritario.

- C. las tecnologías cumplen un rol relevante en las características que este posee.
- D. los estudios conceden gran importancia a la compra de determinados productos.
- E. el porcentaje de satisfacción va en aumento debido a la queja en las redes sociales.

TEXTO 2: (Preguntas de la 6 a la 10)

Pese a la solidez de sus recuerdos, a sus consultas epistolares a los cuzqueños, y al vasto cotejo que realizó con otros historiadores de Indias, como Blas Valera, José de Acosta, Agustín de Zárate o Cieza de León, los *Comentarios reales* del Inca Garcilaso de la Vega deben tanto a la ficción como a la realidad. En efecto, los *Comentarios* embellecen la historia del Tahuantinsuyo, aboliendo en ella, como hacían los amautas con la historia incaica, todo lo que podía delatarla como bárbara –los sacrificios humanos, por ejemplo, o las crueldades inherentes a guerras y conquistas– y aureolándola de una condición pacífica y altruista que solo tienen las historias oficiales, autojustificadoras y edificantes.

Un gran garcilasista, José Durand, destaca con razón una tesis de Mariano Iberico, esbozada en 1932, según la cual esta visión «arquetípica y perfecta» con que el Inca Garcilaso describió el Tahuantinsuyo derivaba de la influencia platónica. El Inca, en efecto, estaba profundamente contaminado de la filosofía del pensador heleno, y es muy **plausible** que su visión de la «forma ideal del imperio» que describió tuviese tanto o acaso más que ver con la noción platónica de la república ejemplar y prototípica que con la prosaica realidad.

Pero eso no es todo. Para resaltar más los logros del Incario, Garcilaso ignora todas las culturas y civilizaciones anteriores o contemporáneas a los incas, o las llama primitivas y salvajes, viviendo en estado de naturaleza y esperando que llueva sobre ellas, maná civilizador, es decir, la colonización de los incas, cuyo dominio paternalista, magnánimo y pedagógico «los sacaba de la vida salvaje y los pasaba a la humana».

La descripción de las conquistas de los emperadores cuzqueños es pocas veces guerrera; a menudo, un ritual trasplantado de las novelas de caballerías y sus puntillosos ceremoniales, en el que los pueblos, con sus curacas a la cabeza, se entregan a la suave servidumbre del incario tan convencidos como los propios incas de la superioridad militar, cultural y moral de sus conquistadores.

Mario Vargas Llosa (2003) «El Inca Garcilaso y la lengua de todos»
Iberoamérica Mestiza. *Encuentro de pueblos y culturas*. Madrid, octubre-noviembre; pp. 37-48.

6. El texto trata, fundamentalmente, de

- A. la presencia de elementos ficcionales y el influjo platónico en los *Comentarios reales* del Inca Garcilaso de la Vega.

- B.** las guerras desarrolladas por los emperadores incas con el propósito de expandir su territorio bajo leyes platónicas.
- C.** la influencia de la filosofía política europea en la redacción de los Comentarios reales de Garcilaso de la Vega.
- D.** la vida primitiva y salvaje de los pueblos conquistados por los incas en su proyecto de expansión imperial y colonial.
- E.** la pacífica colonización española y sus procesos civilizatorios en los Comentarios reales de Garcilaso de la Vega.

7. En el texto, el término PLAUSIBLE puede ser reemplazado por

- A.** factible.
- B.** risible.
- C.** encomiable.
- D.** deleznable.
- E.** apreciable.

8. De acuerdo con el texto, es incompatible sostener que los Comentarios reales de Garcilaso de la Vega

- A.** narran escrupulosamente los actos crueles cometidos por los incas en las guerras contra otros pueblos.
- B.** tienen influencia de las novelas de caballería por el carácter ceremonioso con que se presentan los hechos.
- C.** contienen descripciones de las guerras y conquistas de los incas despojadas de violencia y crueldad.
- D.** construyen una visión ejemplar y perfecta del Imperio de los incas en la que no tiene lugar la barbarie.
- E.** evidencian la presencia del pensamiento idealista de Platón, filósofo que había sido leído por Garcilaso.

9. Puede inferirse del texto que con la escritura de los Comentarios reales, Garcilaso quería demostrar a los lectores europeos que los incas eran

- A.** civilizados.
- B.** guerreros.
- C.** pusilánimes.
- D.** bárbaros.
- E.** religiosos.

10. Si Garcilaso no hubiese mostrado como bárbaras a las culturas anteriores y contemporáneas a los incas, entonces

- A. le habría sido difícil justificar la empresa civilizatoria de los emperadores cuzqueños.
- B. los Comentarios reales habrían perdido el valor documental e histórico que poseen.
- C. Garcilaso habría escrito los Comentarios reales como una novela de caballerías.
- D. los historiadores contemporáneos habrían desestimado la obra de Garcilaso.
- E. los Comentarios reales constituirían una obra que justifica la conquista española.

TEXTO 3: (Preguntas de la 11 a la 15)

Texto A

En una metrópolis de 20 millones de habitantes como la Ciudad de México, las bolsas de plástico, que son difíciles de degradar y causan grandes perjuicios al medio ambiente, representan un problema particularmente grave. Sin embargo, las autoridades no se quedan cruzadas de brazos y han lanzado una campaña tendiente a aliviar la situación: prohibieron el suministro gratis de bolsas de plástico que no son biodegradables, en una nueva iniciativa de tintes ecológicos, que se suma a otras medidas como la creación de carriles para bicicletas, el uso de autobuses que contaminan poco y un ambicioso programa de reciclaje.

La ley entrará en vigor el año que viene, pero varios comercios ya la están cumpliendo. Wal-Mart trata de reciclar plásticos y vende bolsas de tela. Las cadenas de supermercados Soriana y Comercial Mexicana están usando bolsas oxo-biodegradables que, según dicen, se degradan en menos de dos años. La mayoría de las bolsas de plástico que llenan vertederos, bloquean canales y matan la vida marina requiere casi un siglo para degradarse.

La Ciudad de México sigue los pasos de San Francisco, Nueva Delhi y otras grandes urbes que están restringiendo el uso de bolsas de plástico, uno de los productos que más daños causa a los océanos, según las Naciones Unidas.

El solo hecho de producir bolsas a base de petróleo lanza toneladas de emisiones de carbono al aire.

Las bolsas de plástico contaminan y no son necesarias

Texto B

La bolsa de plástico es un objeto cotidiano utilizado para transportar pequeñas cantidades de mercancía. Introducidas en los años setenta, las bolsas de plástico rápidamente se hicieron muy populares, especialmente a través de su distribución gratuita en supermercados y otras tiendas. También son una de las formas más comunes de acondicionamiento de la basura doméstica y, a través

de su decoración con los símbolos de las marcas, constituyen una forma barata de publicidad para las tiendas que las distribuyen.

Además, como sucede con el libro, la bolsa de plástico es uno de esos inventos humanos sin los cuales no se puede imaginar la vida cotidiana y, aunque en la actualidad existe una agresiva campaña contra su utilización, lo cierto es que lo barato que implica producirla, la cantidad de trabajo que genera, así como su diversidad de usos impiden imaginar un mundo sin estas. Además de lo dicho, hay que señalar que la simple eliminación de las bolsas de plástico no detendrá los niveles de contaminación ambiental ni será suficiente para que los océanos se transformen en lugares seguros.

Si no abordamos el tema con la seriedad necesaria, es decir, oponiéndonos a los usos industriales del plástico, en realidad nada estaremos haciendo para contrarrestar el cambio climático. Simplemente, generaremos un estado de ánimo positivo entre las personas por no consumir bolsas de plástico. Un placebo.

¿Ha mermado el impacto ambiental de las bolsas de plástico? *Muy Interesante*

11. De la lectura de los textos, se observa que la controversia, en última instancia, gira en torno

- A. a las formas más adecuadas para mitigar el cambio climático.
- B. al uso de las bolsas de plástico en las grandes ciudades.
- C. a la manera más eficiente para detener la contaminación.
- D. al empleo desmedido de las bolsas de plástico en las ciudades.

12. Las soluciones propuestas en el texto A se relacionan, básicamente, con _____; mientras que las que se sugieren en el texto B buscan atacar el problema _____.

- A. los cambios de los supermercados – desde la lógica del consumo
- B. las acciones de los ciudadanos – desde una responsabilidad industrial
- C. la nueva normativa en la Ciudad de México – con un alcance global
- D. acciones individuales – de forma frontal y radical

13. Desde la perspectiva del autor del texto B, la propuesta de disminuir o eliminar el consumo de bolsas de plástico se comprende como

- A. una propuesta insuficiente de parte de las autoridades.
- B. un embuste de las grandes compañías industriales.
- C. un mero paliativo para la buena conciencia ciudadana.
- D. una argucia legal para evitar el problema ambiental.

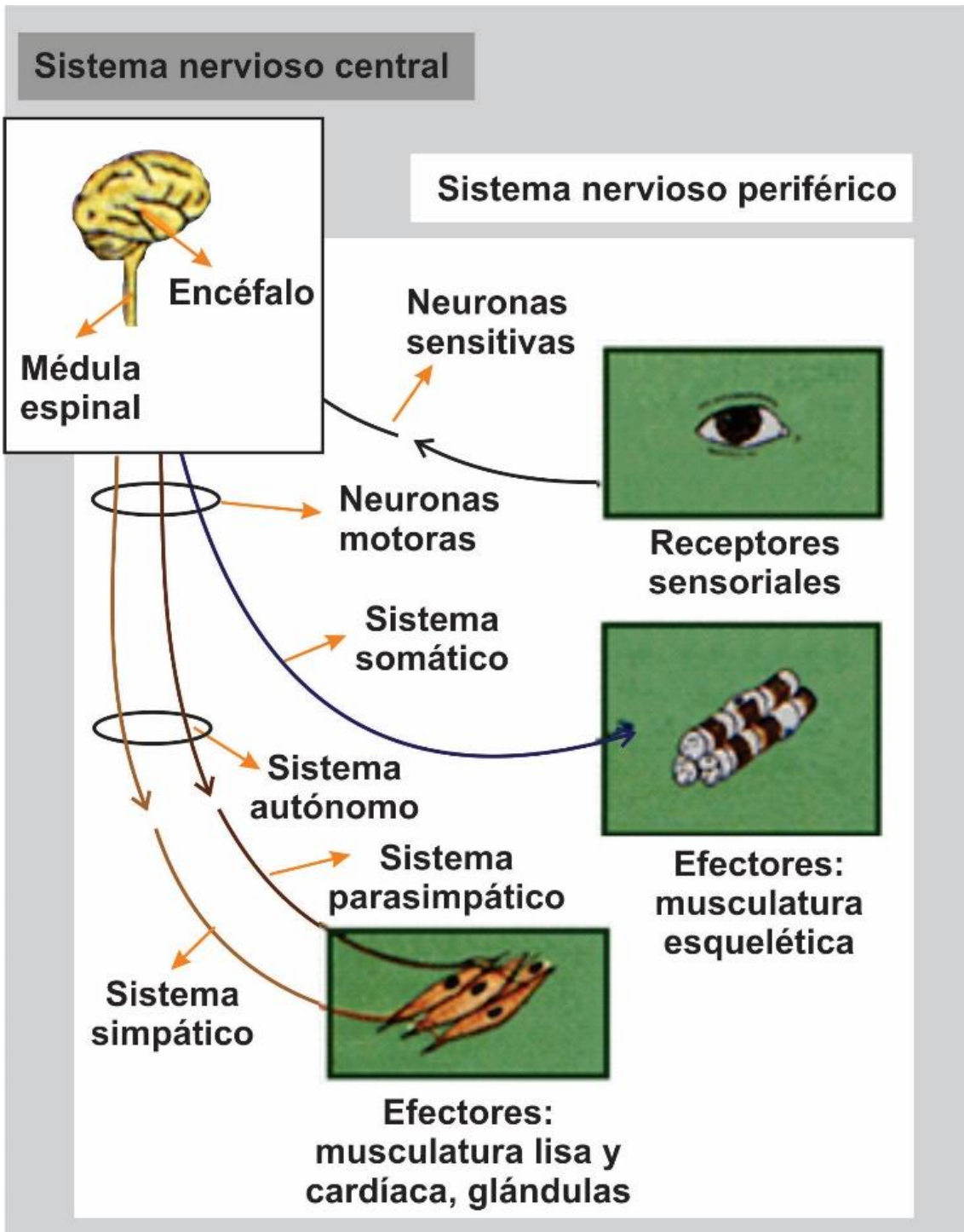
14. De las medidas adoptadas por las autoridades, descritas en el texto A, se deduce que las compañías que producen bolsas de plástico

- A. arrojan una gran cantidad de desperdicios a los ríos y océanos.
- B. muestran nulo interés por disminuir la fabricación de las mismas.
- C. coordinan con las autoridades sobre sus niveles de producción.
- D. están condenadas a desaparecer en un lapso no mayor de 10 años.

15. A partir de la lógica argumentativa presentada en el texto B, se puede sostener que en el texto A se desarrolla un contraargumento ligado a

- A. la capacidad que presentan las industrias para involucrarse en cambios sociales.
- B. los efectos positivos que implica dejar de producir plástico de manera industrial.
- C. las consecuencias que tienen las diversas medidas estatales en los ciudadanos.
- D. la prohibición de regalar bolsas y, por lo tanto, estimular un consumo responsable.

TEXTO 4 (Preguntas de la 16 a la 20)



Para conocer el sustrato neurobiológico de las emociones, hay que partir del análisis de la estructura funcional del sistema nervioso (SN). El SN está dividido en dos subsistemas: a) sistema nervioso central (SNC); y b) sistema nervioso periférico (SNP). Véase la figura adjunta.

El encéfalo y la médula espinal forman el SNC. El encéfalo está formado por el cerebro, tallo cerebral y cerebelo. El cerebro consta de dos hemisferios recubiertos por un manto: la corteza cerebral. El SNP está constituido por dos ramas de fibras que salen del tallo cerebral y la médula espinal: a) un sistema somático y b) un sistema autónomo.

La relación funcional entre el SN y las emociones se verifica en la rama autónoma del SNP, formada por dos sistemas, el parasimpático y el simpático. Estos funcionan de manera antagónica, pero alterna: mientras las funciones del parasimpático son de relajación, las del simpático cumplen una función excitatoria. Así, el sistema parasimpático mantiene un estado corporal de relajación luego de actividades que **implican** gasto energético. Sus funciones son antagónicas a la vez que complementarias del sistema nervioso simpático.

La actividad del simpático aumenta el ritmo cardiaco, dilata bronquios, disminuye contracciones estomacales, estimula las glándulas suprarrenales. Es un sistema estimulado por el ejercicio físico, lo que significa que es responsable del incremento de la actividad orgánica en condiciones de estrés. En condiciones de percepción y evaluación de una situación como amenazante, el sistema simpático se prepara para la acción.

16. ¿Cuál es el tema que se propone desarrollar el autor del texto?

- A. Las divisiones y funciones básicas del sistema nervioso humano
- B. La interdependencia entre el ejercicio físico y el ritmo cardíaco
- C. La relación funcional entre el sistema nervioso y las emociones
- D. El desarrollo de las emociones en el sistema nervioso periférico
- E. La diferencia funcional entre el sistema simpático y el parasimpático

17. El sentido contextual del término IMPLICAR es

- A. condicionar
- B. conllevar
- C. incluir
- D. imbuir
- E. desarrollar

18. Se desprende del texto que una reacción emocional se inicia en

- A. las neuronas motoras.
- B. las secreciones glandulares.
- C. los efectores esqueléticos.
- D. los receptores sensoriales.
- E. el sistema somático.

19. Analice la figura y determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.

- I. El sistema somático tiene una relación directa con la activación de las neuronas sensitivas.
- II. En la actividad cardiaca hay una alternancia funcional entre el sistema simpático y el parasimpático.

III. La actividad glandular solamente es desarrollada por los efectores del sistema parasimpático.

- A. FVV
- B. FFF
- C. VVV
- D. VVF
- E. FVF

20. Si luego de una actividad frenética viniera un estado de calma, este se vería reflejado en

- A. la inhibición de las glándulas suprarrenales.
- B. el incremento asimétrico del pulso cardiaco.
- C. la disminución de contracciones estomacales.
- D. un estado nervioso tipificado como estrés.
- E. una activación total de la función excitatoria.

TEXTO 5: (Preguntas de la 21 a la 25)

Texto A

Según Meunier y Van der Brempt (1993), la intervención del Estado no se justifica por un modo de producción, sino por las prácticas de consumo. Los poderes públicos animan o frenan la oferta o la demanda, interfiriendo en las preferencias individuales. Los economistas suelen tener dos argumentos para justificar la intervención del Estado. El primero se trata del caso de bienes o servicios para los cuales la información puesta a disposición del público es incompleta. Sin la intervención de los poderes públicos, habría divergencias entre la satisfacción esperada por los consumidores antes de la elección y la que obtendrán en el momento de disponer de una información más completa. Por otro lado, en el segundo, sí se tiene información completa; sin embargo, los consumidores no hacen uso adecuado de los bienes o servicios porque descuidan su propio interés a largo plazo en beneficio de satisfacciones más inmediatas. O también puede que los consumidores no tengan en cuenta los efectos de su elección sobre el cuerpo social en su conjunto. En otras palabras, las elecciones de los consumidores se consideran irracionales; por esta razón, el Estado debe elegir por ellos. De estas dos maneras, los poderes públicos justifican su intervención de tutela en la sociedad.

García, E. (2013). «Una aproximación a la Ley de Promoción de la Alimentación Saludable: la libertad de los consumidores y los límites a la labor empresarial» En *Comida chatarra, Estado y mercado*. Universidad del Pacífico: Lima.

Texto B

No se puede compeler a la población a llevar una vida saludable. Tal aspiración, propia de un Estado totalitario, no resulta acorde con los valores y principios propios e inherentes que inspiran nuestra Carta Magna. Por ello, no comparto la tesis paternalista que parte de la premisa de que el Estado conoce, siempre y en todos los casos, lo que es mejor para cada uno.

Efectivamente, las políticas proteccionistas se encuentran excluidas, ya que no es admisible que en un Estado, que reconoce la autonomía de la persona y el pluralismo en todos los **campos**, las autoridades impongan, con la amenaza de sanciones penales, un determinado modelo de virtud o excelencia humana. En efecto, esas políticas implican que el Estado solo admite una determinada concepción de realización personal, lo cual es incompatible con el pluralismo.

De otro lado, como señala la sentencia de la Corte Constitucional colombiana T-542/92: «El libre desarrollo de la personalidad tiene una connotación positiva y otra negativa. El aspecto positivo de este derecho consiste en que el hombre puede en principio hacer todo lo que desee en su vida y con su vida. Y el aspecto negativo consiste en que la sociedad civil y el Estado no pueden realizar intromisiones indebidas en la vida del titular de este derecho más allá de un límite razonable que en todo caso preserve su núcleo esencial».

O'Neill, C. (2013). «Paternalismo jurídico y alimentación saludable» En *Comida chatarra, Estado y mercado*. Universidad del Pacífico: Lima.

21. ¿Cuál es el tema controversial sobre el cual giran los textos A y B?

- A. Capacidad ciudadana en la toma de decisiones colectivas
- B. Injerencia del Estado en las decisiones de los ciudadanos
- C. El Estado como ente regulador de la vida privada nacional
- D. Relaciones equilibradas entre el Estado y el ciudadano
- E. El libre desarrollo de la persona frente al Estado totalitario

22. En el texto B, el vocablo CAMPOS se emplea en el sentido de

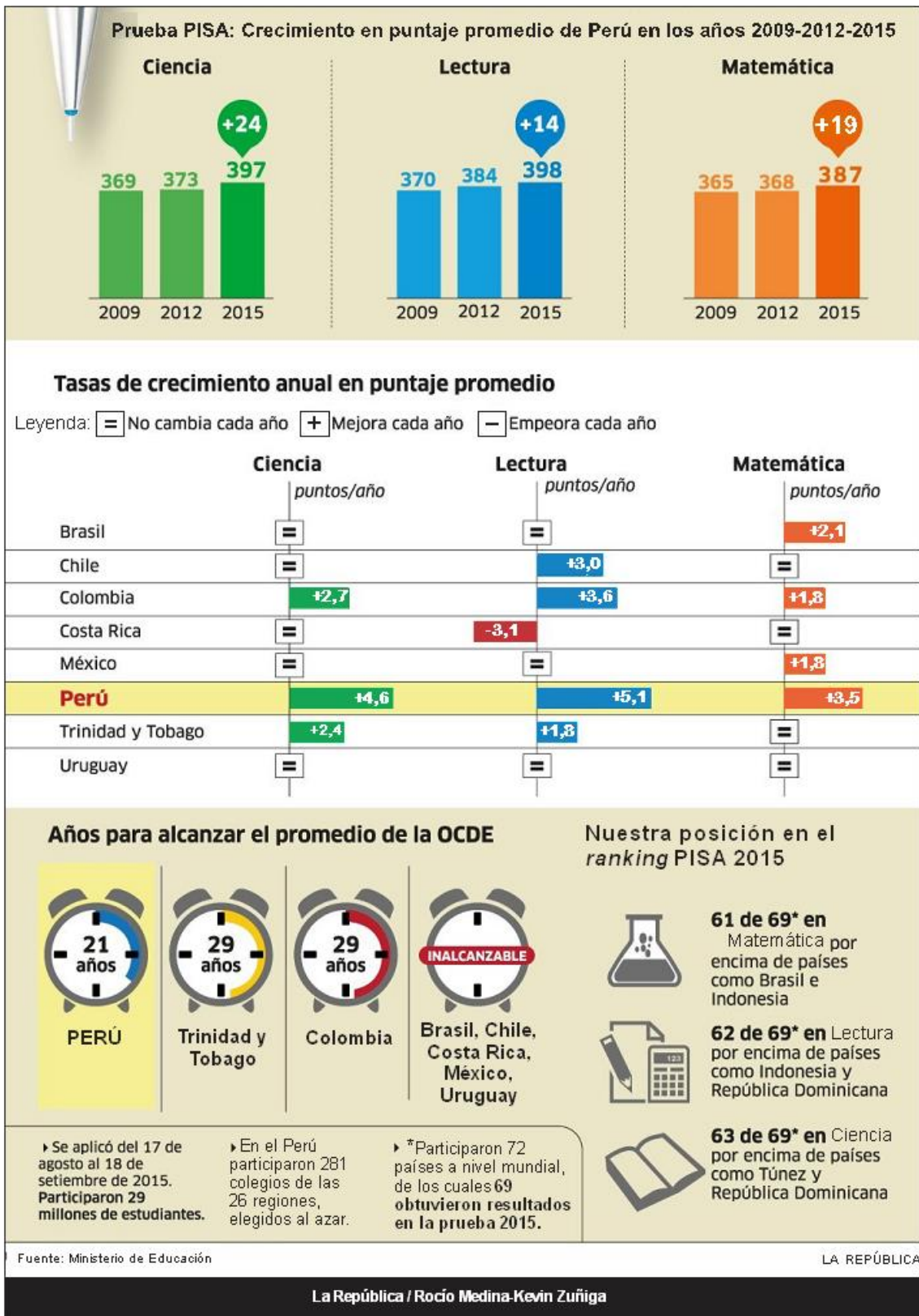
- A. ámbitos de la vida.
- B. áreas de conocimiento.
- C. sectores laborales.
- D. espacios relacionales.
- E. zonas económicas.

23. Desde la perspectiva del texto A, los ciudadanos

- A. pueden presentar una forma de consumo irracional.
- B. deben ser protegidos de los excesos del paternalismo.
- C. siempre desconocen las implicancias de sus compras.

- D.** suelen preferir ventajas futuras de carácter abstracto.
 - E.** racionalizan el motivo último de sus decisiones de consumo.
- 24.** Según la tesis expuesta en el texto B, se debe evitar la presencia de un Estado paternalista porque
- A.** el totalitarismo no debe sugerir las decisiones de consumo.
 - B.** así lo señala la jurisprudencia de la corte colombiana.
 - C.** esta opción implica cercenar la multiplicidad de la vida social.
 - D.** los hombres deben hacer todo lo que deseen en su vida.
 - E.** hombres y mujeres tienen formas distintas de realización.
- 25.** Desde el punto de vista desarrollado en el texto A, se puede sostener que el Estado debe imponer a las personas llevar una vida saludable, pues
- A.** las políticas de salud públicas son competencia irrestricta del Ejecutivo.
 - B.** los ciudadanos, por sus propias características, no saben lo que hacen.
 - C.** la comida chatarra se ha expandido sin cesar en el mercado nacional.
 - D.** los problemas de salud, en caso contrario, se pueden incrementar en el futuro.
 - E.** solo el poder Ejecutivo conoce las verdaderas necesidades de su población.

TEXTO 6: (Preguntas de la 21 a la 25)



Fuente: Ministerio de Educación

LA REPÚBLICA

La República / Rocío Medina-Kevin Zuñiga

En Pisa 2015, último año del que se tienen datos, se evaluó a estudiantes de 15 años de colegios secundarios públicos y privados de 72 países, entre miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y naciones que participaron de forma **voluntaria**, como fue el caso del Perú. Se debe indicar que nuestro país viene participando en esta prueba, que

se realiza cada tres años. Es más, en el 2012 al Perú le fue mal porque se ubicó en el último puesto de los 65 países participantes.

Para la medición del 2015, la OCDE, como en las otras naciones, eligió al azar 281 colegios del país, donde estudian 6 mil 971 estudiantes de 15 años. Ellos rindieron la prueba entre el 17 de agosto y el 18 de setiembre. En este examen participaron algunos países más como Líbano, Túnez, Kosovo, Argelia y República Dominicana.

26. La intención central del autor del texto es

- A. informar cuánto falta para alcanzar el promedio OCDE.
- B. comparar al Perú con otros países de Latinoamérica.
- C. proponer más estrategias para mejorar en Pisa 2018.
- D. resaltar la posición del Perú en el ranking Pisa 2015.
- E. debatir sobre nuestros avances en Lectura y Matemática.

27. En el texto, el sentido contextual de la palabra VOLUNTARIA es

- A. preceptiva.
- B. coactiva.
- C. facultativa.
- D. normativa.
- E. inexcusable.

28. De acuerdo con la información presentada, si Chile ha mejorado en el área de Lectura, ¿por qué se sostiene que no podrá alcanzar el promedio de la OCDE?

- A. Debido a que su ritmo de mejora en la prueba PISA no es suficiente.
- B. La razón se relaciona con la escasa atención que le dan a las matemáticas.
- C. El motivo principal está ligado a la falta de preparación de sus maestros.
- D. Su nivel de crecimiento no es el esperado por los miembros de la OCDE.
- E. Para crecer es importante que invierta mucho dinero en el sector educativo.

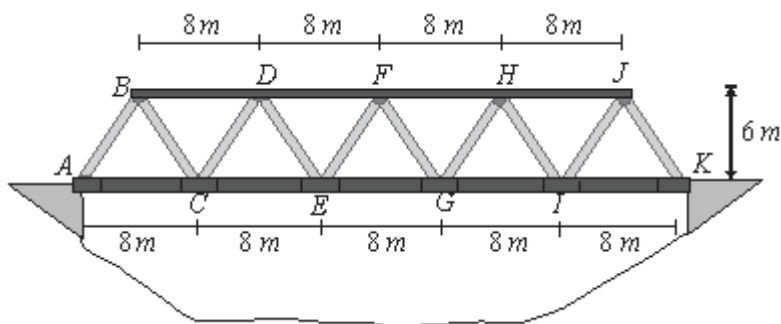
29. La diferencia de años que existe entre Perú y Colombia para alcanzar el promedio de la OCDE se debe

- A. a que el Perú recién está interviniendo en este tipo de evaluaciones.
- B. al empeño que ha puesto el Estado peruano en el sector educativo.
- C. a los resultados obtenidos por los estudiantes en la prueba PISA.
- D. al esfuerzo de los maestros por alcanzar estándares internacionales.

- E. a la notoria diferencia en el ritmo de mejora de ambas naciones.
30. De la información que proporciona la infografía, resulta incompatible sostener que
- A. Uruguay ha mejorado de forma ostensible sus resultados el 2015.
 - B. el Perú aumentó más en Ciencias, en relación con los otros años.
 - C. los colegios que participan son elegidos de manera aleatoria.
 - D. tres de los países que participaron en 2015 no obtuvieron resultados.
 - E. el Perú ha mejorado en su promedio, en relación con el 2009.

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

31. En la figura se muestra el diseño de un puente metálico. Si las viguetas oblicuas son todas de igual longitud, halle la suma de las longitudes de estas, desde el punto A hasta el punto K.



- A. $2\sqrt{3}$ m
 - B. $15\sqrt{13}$ m
 - C. $20\sqrt{11}$ m
 - D. $20\sqrt{13}$ m
 - E. $25\sqrt{13}$ m
32. En un aeropuerto internacional, hay dos líneas aéreas que realizan vuelos a Cartagena de Indias, en Colombia. Una de las líneas realiza vuelos cada 45 minutos y la otra cada 30 minutos. Si a las 8:00 a.m. coinciden en la hora de despegue por primera vez, ¿a qué hora volverán a coincidir en la hora de despegue por cuarta vez?
- A. 11:30 a.m.
 - B. 12:00 m.
 - C. 12:30 p.m.
 - D. 1:00 p.m.
 - E. 2:00 p.m.
33. Un cargamento de 1100 toneladas debe ser entregado a una fábrica y para ello se cuenta con 6 camiones con capacidad de carga de 20 toneladas cada

uno y 4 camiones con capacidad de carga de 15 toneladas cada uno. Los camiones de menor capacidad han realizado cuatro viajes de entrega, menos uno que, después de completar el segundo viaje de entrega, tuvo un desperfecto y fue retirado. Si los camiones de mayor capacidad hicieron tres viajes de entrega cada uno, ¿cuántas toneladas del cargamento faltan entregar?

- A. 380
- B. 570
- C. 480
- D. 450
- E. 530

34. Un peregrino camina a una velocidad que varía entre 5 km/h y 7 km/h. Si el peregrino caminó 8 h diarias durante dos días, la distancia que recorrió se encuentra entre

- A. 120 km y 138 km.
- B. 40 km y 56 km.
- C. 114 km y 160 km.
- D. 60 km y 78 km.
- E. 80 km y 112 km.

35. Como recuerdo de cumpleaños, Teresa obsequió a sus invitados vasos decorativos elaborados por ella. Para ello, empleó 50 vasos de vidrio transparentes, con forma de cilindro circular recto y de 6 cm de altura. En su interior, cada vaso tiene un diámetro de 5 cm y contiene un gel de color, cuya cantidad es la mitad de la capacidad del recipiente. Si todos los vasos son de pared lisa y tienen una base de 1 cm de grosor, ¿cuál es el volumen de gel que empleó Teresa?

- A. $(837,25) \pi \text{cm}^3$
- B. $(781,25) \pi \text{cm}^3$
- C. $(752,50) \pi \text{cm}^3$
- D. $(937,50) \pi \text{cm}^3$
- E. $(681,25) \pi \text{cm}^3$

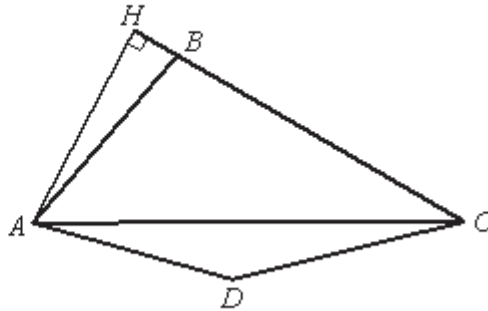
36. En su viaje a Madrid, Ramiro va al supermercado y paga un total de 156 euros por 24 litros de leche, 6 kg de jamón y 12 litros de aceite. Él necesita saber el precio de cada artículo para organizar su presupuesto. Sabe que 1 litro de aceite cuesta el triple de 1 litro de leche y 1 kg de jamón cuesta igual que 4 litros de aceite más 4 litros de leche. Si luego decide comprar 1 kg de jamón, 1 litro de aceite y 1 litro de leche, entonces gastará _____ euros.

- A. 22

- B. 24
- C. 30
- D. 18
- E. 20

37.

En la figura, $AB = AD$, $m\angle BAC = 50^\circ$, $m\angle BCA = 30^\circ$ y $m\angle CAD = 10^\circ$. Halle la medida del ángulo $\angle ACD$.



- A. 12°
- B. 9°
- C. 15°
- D. 18°
- E. 10°

38. La población de cierto tipo de bacterias se obtiene según el modelo $P(t) = kA^t$, $t \in [0,5]$; donde $P(t)$ representa el número de bacterias después de t horas, donde $\{k, A\} \subset \mathbb{R}^+$. Si la población inicial era de 100 bacterias ($t = 0$) y, dos horas después, había 400 bacterias, ¿cuántas bacterias habrá después de dos horas más?

- A. 2800
- B. 800
- C. 2000
- D. 1600
- E. 3200

39. Con respecto a las raíces del polinomio $p(x) = x^3 - 7x + m$; $m \in \mathbb{R}$ se sabe que una raíz es positiva e igual al doble de otra. Halle la suma de los cubos de todas las raíces de este polinomio.

- A. -24
- B. -18
- C. -21

D. -9

E. -15

40. En las vacaciones útiles de verano de un colegio, 50 niños se matricularon en fútbol, 26 en básquet y 32 en tenis. Si 72 niños se matricularon en, al menos, uno de los tres deportes mencionados y solo cinco de ellos se matricularon en los tres, ¿cuántos se matricularon en un solo deporte?

A. 40

B. 26

C. 25

D. 54

E. 41

41. Un comerciante compró cierta cantidad de ceniceros y luego vendió la sexta parte de dicha cantidad. Si, al guardar lo restante, rompió accidentalmente 55 ceniceros y aún le quedaron intactos $\frac{5}{8}$ del total de ceniceros comprados, ¿cuántos ceniceros compró el comerciante?

A. 288

B. 240

C. 312

D. 264

E. 336

42. A una de las dimensiones de la base de un paralelepípedo rectangular se le disminuye $\frac{1}{5}$ de su longitud y a la otra dimensión se le aumenta $\frac{1}{3}$ de su longitud. Si, además, se incrementa en 5% la longitud de la altura del paralelepípedo, ¿en qué porcentaje se incrementará su volumen?

A. 8%

B. 15%

C. 6%

D. 4%

E. 12%

43. A un grupo de niños se les repartió 650 caramelos, de tal manera que el primero recibió 2, el segundo 4, el tercero 6, el cuarto 8 y así sucesivamente. Si al final no sobraron ni faltaron caramelos, ¿cuántos niños había en el grupo?

A. 20

B. 26

C. 36

D. 24

E. 25

44. Jaime tiene una pequeña empresa dedicada a fabricar polos. Su ingreso semanal en soles está determinado por la función $I(x)=ax^2+bx$, donde x representa el número de polos vendidos en una semana. Si se venden 120 polos en una semana, el ingreso es de S/ 5760; además, la venta de 300 polos semanales genera el ingreso máximo. Halle el ingreso que se obtiene en una semana en la que se venden 200 polos.

A. S/8,000

B. S/7,800

C. S/8,200

D. S/8,500

E. S/7,500

45. Un paciente necesita 65u de proteínas y 45u de carbohidratos, y ha encontrado en el mercado dos tipos de alimentos: el del tipo A que contiene 3u de proteína y 2u de carbohidratos, y el del tipo B que contiene 4u de proteínas y 3u de carbohidratos. Si el paciente compra ambos tipos de alimentos, ¿cuántos alimentos del tipo B compró?

A. 12

B. 10

C. 8

D. 5

46. En un salón de clase, el número de alumnos es al número de alumnas como 7 es a 4; después del recreo, hay 10 alumnos menos y 4 alumnas menos, siendo la razón ahora de 8 a 5. ¿Cuántos alumnos había antes del recreo?

A. 26

B. 36

C. 42

D. 44

E. 38

47. Dada la función $f(x)=|x-2|-|x|+2$ donde $x\in[0,2]$ indique cuál es la expresión equivalente a la función f .

A. $f(x)=2x+4, x\in[0,2]$

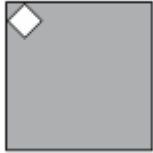
B. $f(x)=-2x-4, x\in[0,2]$

C. $f(x)=-2x+4, x\in[0,2]$

D. $f(x)=2x-4, x\in[0,2]$

E. $f(x)=0, x \in [0,2]$

48. En la figura, el área de la región sombreada es 35 veces el área de la región no sombreada y la suma de los perímetros de ambos cuadrados es 84 cm. Halle el área de la región no sombreada.



A. 9 cm^2

B. 16 cm^2

C. 8 cm^2

D. 12 cm^2

E. 25 cm^2

49. En una playa de estacionamiento hay dos opciones de pago:

- Opción 1: Una tarifa de 3 soles por cada hora o fracción
- Opción 2: Un pago de ingreso de 5 soles y, además, una tarifa de 2 soles por cada hora o fracción

¿En qué caso es más económica la segunda opción?

A. Cuando el tiempo de permanencia en la playa es de 5 horas o más.

B. Cuando el tiempo de permanencia en la playa es de 4 horas o más.

C. Cuando el tiempo de permanencia en la playa supera las 4 horas y media.

D. Cuando el tiempo de permanencia en la playa es de 3 horas o más.

E. Cuando el tiempo de permanencia en la playa es de 4 horas.

50. Si $F(x)=4x-3$ y $F(p(x))=8x^2+1$, entonces $p(x-2)$ es el polinomio.

A. $2x^2-8x+9$

B. $3x^2-8x+9$

C. $2x^2+8x-3$

D. x^2-8x+3

E. x^2+8x-9

51. En los almacenes de la Sunat, se tiene un lote de bienes embargados que pasarán a remate. El precio base del remate de este lote es de S/ 5250. Al momento del remate, al no haber ningún postor, se tuvo que reducir el precio base en S/ 420. El primer postor ofreció S/ 60 más del precio base; el segundo postor ofreció S/ 30 más que el primer postor; el tercero ofreció S/ 40 más que

el segundo postor; el cuarto postor ofreció S/ 50 más que el tercer postor; y, finalmente, se adjudicó el remate a un quinto postor que pagó un total de S/ 5180. ¿Cuánto más que el cuarto postor ofreció pagar el quinto postor?

- A. S/160
- B. S/170
- C. S/100
- D. S/120
- E. S/180

52. La figura adjunta está formada por cuadraditos de 1 cm de lado cada uno. Halle el área de la región sombreada.



- A. 2,5 cm²
- B. 3 cm²
- C. 3,5 cm²
- D. 4 cm²
- E. 2 cm²

53. Halle a , b y c para que el polinomio $y^4+3y^3+ay^2+by+c$ sea divisible por y^3+y^2-4y-4 .

- A. $a=8, b=2, c=12$
- B. $a=2, b=12, c=8$
- C. $a=-12, b=-2, c=-8$
- D. $a=12, b=12, c=8$
- E. $a=-2, b=-12, c=-8$

54. Se tienen dos monedas, de tal manera que al colocar una sobre la otra, haciendo coincidir sus centros, el área de la región no común es igual al área de la moneda pequeña. Si la longitud del radio de la moneda grande es 2 cm, halle la longitud del radio de la moneda pequeña.

- A. 1 cm
- B. $\sqrt{3}$ cm
- C. $\sqrt{2}$ cm
- D. $\sqrt{2} / 2$ cm

E. $\sqrt{3} / 3$ cm

55. La diferencia de dos números es 164. Al dividir el mayor entre el menor, el cociente es 15 y el residuo es el máximo posible. Halle la suma de estos dos números.

A. 196

B. 188

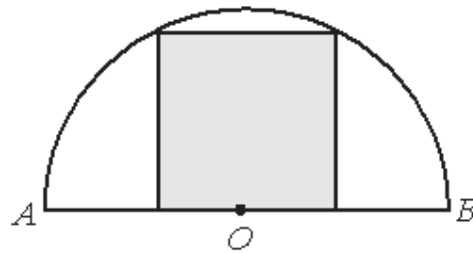
C. 204

D. 198

E. 186

56.

La gráfica representa una semicircunferencia y una puerta de forma cuadrada inscrita en esta. Si \overline{AB} es diámetro y $AO = OB = 2\sqrt{5}$ m, halle el perímetro de la puerta.



A. $8\sqrt{5}$ m

B. $12\sqrt{5}$ m

C. 18 m

D. 16 m

E. $16\sqrt{5}$ m

57.

Halle el conjunto solución de la inecuación

$$\frac{1}{4x-5} - \frac{1}{7-3x} \geq 0.$$

A. $\left[\frac{3}{4}, \frac{12}{7}\right] \cup \left(\frac{5}{3}, +\infty\right)$

B. $\left[\frac{5}{4}, \frac{10}{7}\right] \cup \left(\frac{5}{3}, +\infty\right)$

C. $\left(\frac{3}{4}, \frac{10}{7}\right] \cup \left(\frac{7}{3}, +\infty\right)$

D. $\left(\frac{5}{4}, \frac{12}{7}\right] \cup \left(\frac{7}{3}, +\infty\right)$

E. $\left(\frac{3}{4}, \frac{12}{7}\right] \cup \left[\frac{5}{3}, 8\right)$

58. Juan confecciona pantalones de caballeros, a razón de 4 pantalones por cada 3 horas, y Pedro confecciona pantalones de damas, a razón de 5 pantalones por cada 2 horas. Juan recibe S/ 15 por cada pantalón que confecciona, mientras que Pedro solo S/ 9. Se sabe que la jornada de trabajo termina a las 6 p.m., pero hoy Juan pidió permiso y empezó a trabajar con dos horas de retraso y Pedro trabaja las 8 horas, desde las 9 a.m., y no hace sobretiempo. Si ambos cuentan con una hora de refrigerio, ¿cuántas horas extras Juan deberá trabajar hoy para recibir lo mismo que Pedro?

A. 3 h

B. 4 h

C. 2 h

D. 6 h

59. Un avión de Atlas Airline dispone de 32 asientos en clase A y de 50 asientos en clase B. Se sabe que vender todos los asientos supone un total de 14 600 dólares; sin embargo, hasta un día antes del vuelo, solo se logró vender 10 asientos en clase A y 40 en clase B, y se obtuvo un total de 7000 dólares. ¿Cuánto debe pagar una familia por la compra de 2 asientos de clase A y 3 asientos de clase B?

A. \$1200

B. \$ 900

C. \$ 800

D. \$1100

60. De un grupo de 8 mujeres y 9 varones, se quiere formar un equipo de fútbol de 6 personas. ¿Cuántos equipos diferentes de 5 jugadores varones y una mujer se pueden formar?

A. 1008

B. 1024

C. 968

D. 994

E. 908

Terminar