

Credencial:
Nombre:
Documento:
Aula:

Sede:



Universidad
del Cauca

Vicerrectoría de Docencia
División de Admisiones Registro y Control Académico

EXAMEN DE ADMISIÓN

2012-II

Jornada 1. a.m.

Versión 1. Impar

- No abra el cuadernillo hasta que el docente acompañante lo autorice.
- El examen consta de 80 preguntas: 40 de competencia lectora y 40 de razonamiento lógico.
- Marque en la tarjeta de respuestas sólo una opción por pregunta, rellenando completamente el círculo correspondiente A, B, C o D.
- Al finalizar el examen verifique que su tarjeta de respuestas tenga su huella digital (tarjeta de respuestas sin huella no se califica).
- Puede conservar este cuadernillo una vez finalice la prueba (siempre y cuando haya transcurrido 1 hora después del inicio del examen).

COMPETENCIA LECTORA

1. No es por aguar la fiesta, pero esta semana la Organización Mundial de la Salud –OMS– publicó dos estudios que me pusieron los pelos de punta. ¿De qué nos vamos a enfermar? La respuesta es que en menos de 20 años la depresión se convertirá en la enfermedad que más padeceremos los seres humanos, por encima del cáncer y de los trastornos cardiovasculares.

2. Según el primer estudio, publicado en la revista *BMC Medicine*, la depresión es hoy la cuarta causa de discapacidad en el mundo, pero se estima que para el año 2020 ya será la segunda. La enfermedad afecta a 121 millones de personas en el mundo y es la causa de 850 mil muertes anuales, casi todos suicidios. Por eso la depresión se ha convertido en un gran problema de salud pública en muchos países. Sin embargo, existe una paradoja: a diferencia de lo que pensaban los investigadores al empezar su trabajo, la depresión es más común en los países ricos que en los pobres, aunque los ricos tienen mejores indicadores sanitarios.

3. El segundo estudio fue publicado en la revista médica *The Lancet* y me dejó más perplejo. La OMS dice que las enfermedades mentales son hoy la principal causa de discapacidad entre los jóvenes y los adolescentes en el mundo, y señala como los trastornos más comunes la depresión, el trastorno bipolar, la esquizofrenia y, en casos asociados, el abuso de alcohol. Estos trastornos representan el 45% de las enfermedades que afectan a la población de entre 10 y 24 años de edad en el mundo.

4. Según la OMS, las enfermedades mentales entre los jóvenes son una carga de salud pública mucho más grande para los países que las lesiones por accidentes de tráfico y las enfermedades infecciosas y parasitarias, como la malaria y el VIH, por la pérdida de años de vida causados por la discapacidad asociada a ellas. El estudio contiene otra paradoja que me causó tristeza: los adolescentes y los jóvenes están relegados en los programas de salud porque siempre se ha considerado a este grupo de edad como un "grupo sano". Por eso casi nadie se preocupa por ellos a pesar de que son unos 1.800 millones de jóvenes, más o menos el 27% de la población total del mundo.

5. Las conclusiones de la OMS coinciden con los resultados de investigaciones anteriores. El doctor Shekhar Saxena, del Departamento de Salud Mental de la OMS, dice que en 2030 la depresión será, entre todos los trastornos de salud, el que causará la mayor carga de salud. Cuando se habla de carga, se considera la medida de años de vida perdidos debido a una muerte temprana o a una discapacidad severa causada por una enfermedad. Para el doctor Saxena, la depresión es hoy mucho más común que otras enfermedades más temidas por los seres humanos, como el VIH-Sida o el cáncer. Sin embargo, es una de esas enfermedades de las que la gente no suele hablar mucho, sobre todo cuando la persona es la afectada. "La depresión es una enfermedad tan real como cualquier otro

trastorno físico que hace sufrir a la gente. La llamamos la epidemia silenciosa porque a menudo pasa sin que sea reconocida", dice el doctor Saxena. "Y las personas afectadas tienen derecho de obtener tratamientos apropiados en el mismo entorno de salud que se ofrece a los que padecen otras enfermedades".

6. La primera investigación de la OMS se hizo en diez países de rentas altas, que pueden dedicar mucho más dinero a la salud pública, y en ocho de rentas bajas, entre ellos Colombia. Para diagnosticar a los entrevistados como pacientes con depresión se tuvieron en cuenta cinco de los siguientes síntomas: tristeza, pérdida de interés, falta de placer, sentimientos de culpa, poca autoestima, problemas para conciliar el sueño, falta de apetito, poca energía y falta de concentración. A los que reconocieron que los llevaban padeciendo más de dos semanas, se les diagnosticó un episodio de depresión aguda.

7. Según la OMS, hoy más de 450 millones de personas en el mundo están afectadas por algún trastorno o discapacidad mental, y muchos de ellos son adolescentes y jóvenes. La mayoría vive en países en desarrollo de bajos y medianos ingresos donde solo hay un psiquiatra infantil por cada cuatro millones de habitantes. Las cifras pueden ser más alarmantes, pues muchas personas con una enfermedad depresiva nunca buscan tratamiento, advirtieron los psiquiatras de la OMS.

8. Cuando acabé de leer los estudios pensé: queramos admitirlo o no, en silencio, a los habitantes de la Tierra inos está matando la tristeza!

Tomado de HOYOS, Juan José. "Una epidemia silenciosa". *El Colombiano*. Medellín, 31 de julio de 2011, p. 4a.

- Según el texto, el especialista en la depresión es el:
 - Psicorientador
 - Psicólogo
 - Psiquiatra
 - Pediatra
- El título del texto fue tomado de:
 - Una de las citas
 - Una novela del autor
 - El verso de un poema muy conocido
 - La inspiración del autor
- Para el 2020, la depresión será la _____ causa de discapacidad:
 - Cuarta
 - Tercera
 - Segunda
 - Primera
- Según el estudio citado en el texto, los adolescentes y jóvenes son considerados como un grupo:
 - Melancólico
 - Predepresivo
 - Indefenso
 - Sano

5. Con el tiempo, la enfermedad de la depresión superará a:
 - A. Los trastornos cardiovasculares y el cáncer
 - B. El cáncer y el VIH-Sida
 - C. El VIH-Sida y las enfermedades parasitarias
 - D. La malaria y el cáncer
6. De acuerdo con el párrafo 6, son síntomas de la depresión, entre otros:
 - A. Falta de concentración, desgano crónico, no futuro
 - B. Poca autoestima, sentimiento de culpa, falta de placer
 - C. Malas calificaciones, infortunios amorosos, dificultad para respirar
 - D. Pasar inadvertido, actos fallidos, somnolencia continua
7. En el párrafo 2, el suicidio aparece como efecto de:
 - A. La iliquidez
 - B. La tristeza
 - C. El VIH-Sida
 - D. La depresión
8. Cuando el párrafo 2 alude a los adolescentes y a los jóvenes como víctimas de la depresión, estos están entre los:
 - A. 14 y 23 años
 - B. 10 y 24 años
 - C. 12 y 32 años
 - D. 15 y 25 años
9. El que la depresión sea más común en los países ricos que en los pobres es para el autor una:
 - A. Ilusión
 - B. Metáfora
 - C. Paradoja
 - D. Quimera
10. La depresión aguda –párrafo 6– se le diagnostica a un paciente que acusa síntomas depresivos durante más de dos:
 - A. Días
 - B. Semanas
 - C. Meses
 - D. Años
11. Según el párrafo 6, la depresión es una enfermedad silenciosa porque:
 - A. A menudo pasa inadvertida
 - B. La ciencia médica poco sabe de ella
 - C. Los pacientes prefieren no hablar de ella
 - D. Al igual que otras epidemias, los pacientes no buscan tratamiento
12. Del texto se infiere que son enfermedades mentales, EXCEPTO:
 - A. La esquizofrenia
 - B. El trastorno bipolar
 - C. La depresión
 - D. El alcoholismo
13. Según el texto, es posible el siguiente campo semántico:
 - A. Depresión, melancolía, tristeza
 - B. Tristeza, nostalgia, depresión
 - C. Melancolía, euforia, tristeza
 - D. Nostalgia, tristeza, dubitación
14. La palabra silencio de los párrafos 5 y 8 tiene referentes:
 - A. Iguales
 - B. Diferentes
 - C. Cercanos
 - D. Coincidentes
15. Una de las acepciones del término depresión es “estado de melancolía que hace perder el ánimo”. Esta definición, en relación con el texto:
 - A. Coincide
 - B. Discrepa
 - C. Es complementaria
 - D. Pertenece a otro campo disciplinario
16. La palabra tristeza de los párrafos 4 y 8 tiene referentes:
 - A. Iguales
 - B. Diferentes
 - C. Cercanos
 - D. Coincidentes
17. Para el autor, depresión y tristeza son:
 - A. Sinónimos
 - B. Antónimos
 - C. Hiperónimos
 - D. Homónimos
18. Cuando el autor sentencia en el párrafo 8 que “nos está matando la tristeza”, asume:
 - A. La parte por el todo
 - B. El inicio por el final
 - C. El efecto por la causa
 - D. La enfermedad por la muerte
19. Por carga de salud pública –párrafo 4– debe entenderse, EXCEPTO:
 - A. Aumento imprevisto de consultas diarias en las EPS
 - B. Años de vida perdidos debido a una muerte temprana
 - C. Una discapacidad severa causada por una enfermedad
 - D. Aumento de enfermedades mentales entre jóvenes
20. En general, son consideradas cargas de salud pública, EXCEPTO:
 - A. Las enfermedades mentales entre los jóvenes
 - B. Las lesiones por accidentes de tránsito
 - C. Las enfermedades infecciosas y parasitarias
 - D. Los discapacitados de las guerras
21. La segunda paradoja que enuncia el autor se puede resumir así:
 - A. Casi nadie se preocupa por los adolescentes y jóvenes
 - B. El total de jóvenes afectados por la depresión llega a 1.800 millones
 - C. Los adolescentes y jóvenes representan el 27% de la población mundial
 - D. Los jóvenes no hacen parte de los programas de salud porque son considerados sanos
22. La diferencia entre los dos estudios radica, básicamente, en que el:
 - A. Segundo incluyó a Colombia y el primero no
 - B. Segundo enfatizó en los síntomas de la depresión y el primero no
 - C. Primero aludió al suicidio y el segundo no
 - D. Segundo asume la depresión como discapacidad y el primero no

23. Las conclusiones a que se refiere el párrafo 5 son de:
- El estudio publicado por *BMC Medicine*
 - La Organización Mundial de la Salud
 - El estudio publicado por *The Lancet*
 - Las investigaciones del autor del texto
24. La actitud del autor frente al tema es explícito en los párrafos:
- 1, 2, 4 y 7
 - 4, 5, 7 y 8
 - 5, 6, 7 y 8
 - 1, 3, 4 y 8
25. Dice Wikipedia que "la depresión clínica es un trastorno del estado anímico en el cual los sentimientos de tristeza, pérdida, ira o frustración interfieren con la vida diaria durante un período prolongado de tiempo". Según esto, la depresión aguda de la que habla el párrafo 6 es:
- Diferente
 - La misma
 - Opuesta
 - Distinta
26. El término depresión viene del latín *depressu*, que significa abatido o derribado. Este sentido, en el texto:
- No es explícito
 - Se infiere por los síntomas
 - Es prácticamente el mismo
 - Es referido a ciertas carencias
27. Dice Wikipedia que "la depresión se puede describir como el hecho de sentirse triste, melancólico, infeliz, abatido o derrumbado". La insistencia en la idea del abatimiento se da porque:
- Es lo más parecido a un combate
 - Equivale a energía, ánimo y plenitud
 - Es lo que ocurre generalmente en los debates
 - Es sinónimo de agobio, desánimo e inanición
28. Con la frase "No es por aguar la fiesta", con que inicia el texto, el autor pretendió:
- Motivar de entrada al lector a aceptar una noticia no muy positiva
 - Advertir desde el inicio sobre la magnitud del problema que iba exponer
 - Preparar anímicamente al lector para asimilar los datos ofrecidos por la OMS
 - Inducir al lector a compartir de antemano el desaliento sentido por el autor
29. El uso de "VIH" en el párrafo 4 y de "VIH-Sida" en el párrafo 5 se justifica porque:
- Son enfermedades distintas
 - Primero aparece el VIH y luego el Sida
 - La segunda es una traducción de la primera
 - El autor quiso ser más preciso en el párrafo 5
30. El estribillo "Mi tristeza es mía y nada más", de una canción de Leonardo Favio:
- Encaja en lo tratado en el texto
 - Va en contravía de lo expuesto por la OMS
 - Es una tristeza diferente
 - Se aparta de los indicadores de salud pública
31. El estudio publicado por la revista *BMC Medicine* afirma que la depresión es hoy la cuarta causa de discapacidad en el mundo. Por 'discapacidad' debe entenderse:
- Enfermedad
 - Incapacidad
 - Que no tiene capacidad para trabajar
 - Que no tiene acceso a los servicios médicos
32. El diccionario define depresión como 'hundimiento'. Para el sentido dado en el texto, esta acepción es:
- Análoga
 - Figurativa
 - Metonímica
 - Metafórica
33. Si se acepta que la depresión es como un hundimiento, la locución que mejor describe tal situación es estar:
- Embalado
 - Amurado
 - Bajado
 - Encartado
34. "[La depresión] es una de esas enfermedades de las que la gente no suele hablar mucho, sobre todo cuando la persona es la afectada" (párrafo 5). Esta situación es análoga al:
- Maltrato infantil
 - Acoso sexual
 - Consumo excesivo de alcohol
 - Abuso sexual
35. Dice Wikipedia que para la psiquiatría la depresión es un trastorno del estado del ánimo y su síntoma habitual es un estado de abatimiento e infelicidad que puede ser transitorio o permanente. Esta definición es:
- Más concisa que la que da el texto
 - Más apropiada para la psicología pero no para la psiquiatría
 - Menos esclarecedora que la que da el texto
 - Menos reconocible en la persona afectada
36. Una de las estrofas de *Canción de la vida profunda* dice: "Y hay un día en que somos tan lúgubres, tan lúgubres / como en las noches lúgubres el canto del pinar / El alma gime entonces bajo el dolor del mundo / y acaso ni Dios mismo nos pueda consolar". Esta situación descrita por Porfirio Barba Jacob encaja dentro del cuadro de una tristeza:
- Anímica
 - Patológica
 - Heredada
 - Momentánea
37. Según el párrafo 6, uno de los síntomas de la depresión es la tristeza. Cuando Piero canta en *Mi Viejo* que su viejo "tiene la tristeza larga / de tanto venir andando", se está refiriendo a una tristeza:
- Anímica
 - Patológica
 - Poética
 - Momentánea

38. Según Wikipedia, "la depresión no sería causa de la tristeza ni del suicidio, sino una mera descripción de la situación del sujeto: pudiera acaso establecerse una relación con el suicidio en un sentido estadístico, pero tan sólo como una relación entre conductas (la del suicidio y las que compongan el cuadro clínico de la depresión)". Esta apreciación _____ lo afirmado por el párrafo 2:
- A. Refuerza
 - B. Contradice
 - C. Complementa
 - D. Relativiza
39. "La niña está triste / qué tiene la niña / qué puedo yo hacer / para que sonría", dice Leo Dan en una de sus canciones. Asumiendo que la tristeza y la depresión son caras de la misma moneda, la sonrisa aparece para la depresión como:
- A. Una solución
 - B. Un diagnóstico
 - C. Un tratamiento
 - D. Una cura
40. En un artículo aparecido en www.neomundo.com.ar (26-10-11) titulado *Estados Unidos, Francia y Holanda, los países más deprimidos* se afirma que "las mujeres se mostraron más propensas a esta tristeza profunda, ya que tienen un riesgo doblemente mayor de desarrollarla [la depresión]; en este caso, la causa más frecuente fue la pérdida de la pareja por muerte, divorcio o separación". Esta idea:
- A. Aparece implícita en el texto de Juan José Hoyos
 - B. No hizo parte de las consideraciones de los estudios citados
 - C. Fue procesada en la primera investigación citada por el autor del texto
 - D. Fue tenida en cuenta en la segunda investigación citada por el autor del texto

RAZONAMIENTO LÓGICO

41. De un grupo de alumnos del grado 11 se sabe que el 25% de los que aprueban Matemáticas, aprueban Física y que la mitad de los que aprueban Física, aprueban Matemáticas. Si el 25% de los alumnos no aprueban Matemáticas y no aprueban Física, entonces, el porcentaje de alumnos que aprueban a la vez Matemáticas y Física, es:
- 12
 - 15
 - 18
 - 20

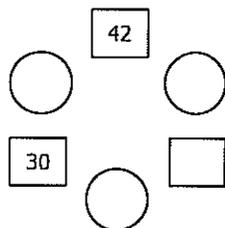
42. En la multiplicación representada en la figura faltan algunos números. El valor del resultado de este producto es:

$$\begin{array}{r}
 \square 2 \square \\
 \times \quad \square 6 \\
 \hline
 \square 1 7 \square \\
 + \square \square 8 \square \\
 \hline
 \square \square \square 4 4
 \end{array}$$

- 20044
- 18944
- 19244
- 19044

Preguntas 43 y 44

El siguiente arreglo se debe completar con números enteros positivos de modo tal que los números escritos en los cuadrados sean el resultado de multiplicar los números escritos en los dos círculos vecinos.



43. Si sólo se permite escribir en los cuadrados números de dos dígitos, entonces la suma de los números correspondientes a los círculos es:
- 15
 - 18
 - 21
 - 24
44. Si en los cuadrados es permitido escribir números de dos o tres dígitos, entonces la cantidad de posibles soluciones para este arreglo es:
- 1
 - 2
 - 3
 - 4

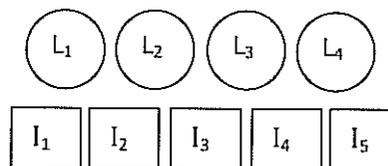
45. En una competencia ciclística nacional participan 15 corredores provenientes de Antioquia, Valle, Cundinamarca y Boyacá. Se sabe que:

- Cada departamento envió una cantidad diferente de ciclistas
- Valle y Cundinamarca enviaron entre los dos un total de 6 ciclistas
- Cundinamarca y Boyacá enviaron entre los dos 7 ciclistas
- Uno de los departamentos participantes envió 4 ciclistas

El número de ciclistas enviados por el departamento de Antioquia fue:

- 4
- 5
- 6
- 3

Preguntas 46 a 49



En una sala hay cuatro lámparas designadas por L_1, L_2, L_3, L_4 y cinco interruptores para su encendido I_1, I_2, \dots, I_5 . No correspondientes necesariamente en ese orden con las lámparas. Sobre su funcionamiento se sabe que:

- Una de las lámparas no funciona, pero se desconoce cuál de ellas es.
 - Uno de los interruptores está aislado pero se desconoce cuál de ellos es.
 - Los interruptores restantes se encuentran en buen estado y cada uno enciende y apaga una y sólo una lámpara distinta.
46. En las condiciones anotadas, estando todos los interruptores apagados una persona que por primera vez maneja el sistema y necesita encender dos lámparas cualesquiera, puede garantizar este resultado utilizando como mínimo:
- Dos interruptores
 - Tres interruptores
 - Cuatro interruptores
 - Cinco interruptores
47. En las mismas condiciones anotadas estando todos los interruptores apagados se sabe que: "se activó I_1 pero ninguna lámpara se encendió". De las situaciones que se describen la única que no es posible, es:
- I_1 no es el interruptor aislado
 - I_2 es el interruptor aislado
 - I_3 es el interruptor correspondiente a la lámpara que no funciona
 - Si se activan I_4, I_5 e I_2 se enciende solamente una lámpara

48. En las condiciones del problema anterior, solo I_1 esta activado pero todas las lámparas están apagadas. A continuación se activan simultáneamente, I_2, I_4, I_5 y las lámparas L_2 y L_4 se encienden. De las afirmaciones siguientes, de la única que se tiene certeza es:
- I_5 es el interruptor aislado
 - I_4 es el interruptor asociado a L_4
 - I_3 está asociado a una lámpara que funciona
 - I_2 está asociado a una lámpara que no funciona
49. A partir del estado descrito en el problema anterior se activa I_3 y se enciende L_1 , a continuación, se sustituye la lámpara L_3 por L_1 , y se desactivan simultáneamente I_1 e I_4 y se apaga inmediatamente L_2 . Finalmente se desactiva I_2 y no ocurre ningún cambio. De las opciones siguientes, la única que muestra una situación posible en las asignaciones de los interruptores a las lámparas y el interruptor aislado, es:

L_1	L_2	L_3	L_4	Aislado
-------	-------	-------	-------	---------

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| I_3 | I_4 | I_1 | I_2 | I_5 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| I_2 | I_4 | I_5 | I_3 | I_1 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| I_3 | I_4 | I_2 | I_5 | I_1 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| I_5 | I_4 | I_1 | I_3 | I_2 |
|-------|-------|-------|-------|-------|

Preguntas 50 a 52

En una convención de magos se están utilizando guantes luminosos rojos, azules y verdes y cada mago tiene un guante en su mano derecha con la cual saluda. Si dos magos se saludan de mano y sus guantes son de diferente color, digamos azules y rojos, entonces los guantes de los dos cambian al color verde, pero si sus guantes son del mismo color, digamos verdes, entonces los guantes de uno cambian al color azul y los del otro cambian al color rojo. En un determinado momento tres magos se encuentran y ellos pueden no darse la mano o dársela varias veces.

50. Si los tres magos tienen sus guantes del mismo color, entonces de las siguientes afirmaciones, la única que no es verdadera es:
- Es posible que cada uno de ellos quede con los guantes de distinto color al de sus compañeros
 - Es posible que todos ellos queden con los guantes del mismo color pero diferente del que tenían inicialmente
 - Es posible que después de varios saludos todos ellos queden con los guantes de mismo color del que tenían inicialmente
 - Es posible que solo dos de ellos queden con los guantes del mismo color

51. Si se sabe que solo dos de los tres magos tienen sus guantes del mismo color. Entonces de las siguientes afirmaciones:
- Es posible que cada uno de ellos quede con los guantes de distinto color al de sus compañeros
 - Es posible que todos ellos queden con los guantes del mismo color
 - Es posible que después de varios saludos solo dos de ellos queden con los guantes del mismo color e igual al color que tenían originalmente repetido, aunque no necesariamente en las mismas personas
 - Es posible que solo dos de ellos queden con los guantes del mismo color pero diferentes al color que tenían originalmente los dos iguales.
- Se puede decir con certeza que son verdaderas:
- Solo I y II
 - Solo II y III
 - Solo III y IV
 - Solo I y IV

52. Si los tres tienen sus guantes de diferente color, entonces de las siguientes afirmaciones la única que no es verdadera es:
- Es posible que después de varios saludos cada uno de ellos quede con los guantes de distinto color al de sus compañeros
 - Es posible que todos ellos queden con los guantes del mismo color
 - Es posible que solo dos de ellos queden con los guantes del mismo color
 - Es posible que se den una serie de saludos de modo tal que primero esten todos con los guantes azules, despues (no inmediatamente) estén todos con los guantes rojos y despues (no inmediatamente) estén todos con los guantes verdes

53. A y B realizan una carrera cubriendo la misma distancia, A corre la mitad de la distancia y camina la otra mitad. B corre la mitad del tiempo y camina la otra mitad. Los dos corren y caminan a la misma velocidad. El ganador es:
- A
 - B
 - Llegan al mismo tiempo
 - No se puede determinar

54. En la tabla se muestran valores aproximados de la población rural y el porcentaje que este valor representa respecto a la población total en Colombia y Venezuela.

	Población rural	% de población rural respecto población total
Colombia	12'000.000	25%
Venezuela	1'500.000	5%

Valores aproximados para facilitar cálculos

Con base en esta información y comparando las poblaciones totales de estos países, se puede afirmar que, aproximadamente, la población de Venezuela es:

- A. 10 millones menos que la población de Colombia
 B. 18 millones menos que la población de Colombia
 C. Igual a la población de Colombia
 D. 5 millones menos que la población de Colombia
55. Los gráficos I y II muestran las exportaciones de un país a la unión europea durante el último año, las cuales ascendieron a 1.800 millones de euros.

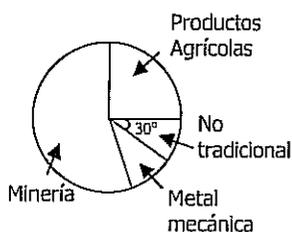


Gráfico I

Exportaciones del país a la U.E (1.800 millones de euros)

El valor de las exportaciones de textiles que hizo el país a la unión europea en este año, en millones de euros, fue:

- A. 10
 B. 15
 C. 20
 D. 30



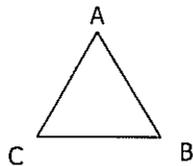
Gráfico II

Exportaciones del sector no tradicional

56. Tenemos un dado común con las caras enumeradas de 1 a 6 y otro dado con las caras enumeradas desde -1 a -6 (o sea un dado común al que se le añadieron signos negativos en cada una de las caras). Si se lanzan estos dos dados, la probabilidad de que la suma de los puntajes obtenidos sea un número negativo es:
- A. $\frac{6}{36}$
 B. $\frac{15}{36}$
 C. $\frac{18}{36}$
 D. $\frac{21}{36}$

Preguntas 57 y 58

En un triángulo, cuyos vértices son denotados por A, B y C:



Se le asigna al azar a cada letra el valor de 1 ó -1

57. La cantidad de valores posibles que puede tener la suma $A + B + C$ es:
- A. 3
 B. 4
 C. 5
 D. 6

58. La probabilidad de que la suma $A + B + C$ tome el valor de -1 es:
- A. $\frac{1}{2}$
 B. $\frac{1}{3}$
 C. $\frac{1}{4}$
 D. $\frac{3}{8}$

59. En un salón sus 36 sillas están acomodadas en 6 filas y 6 columnas. Si 36 personas ocupan este salón y cada una de ellas saluda de mano a los que están sentados a su alrededor (incluyendo los que se sientan diagonalmente a su lado), entonces el número de saludos que hubo es:
- A. 90
 B. 108
 C. 110
 D. 144

60. Con el propósito de elaborar un collar alrededor de un aro se incrustan cuatro topacios, un diamante, una esmeralda, un zafiro y un rubí. El número de formas distintas posibles en que se puede hacer el collar, si no se permite que dos piedras preciosas iguales queden juntas, es:
- A. 6
 B. 12
 C. 24
 D. 36

61. Para todo número y se define la operación $\langle y \rangle = \frac{y(y+1)}{2}$

Si $n = \langle 4 \rangle$, entonces $\langle n \rangle$ es igual a:

- A. 20
 B. 55
 C. 62
 D. 70

62. Se define la operación $*$ para a, b números reales así:

- i. $a * 0 = a$
 ii. $a * b = b * a$
 iii. $(a + 1) * b = a * b + 1 + b$

Entonces el valor resultante de $5 * 2$, es:

- A. 21
 B. 17
 C. 15
 D. 12

63. Entre todos los números positivos que son múltiplos de 30 y son menores o iguales a 240, los que son múltiplos de 12 corresponden a:

- A. $\frac{1}{6}$
 B. $\frac{1}{3}$
 C. $\frac{2}{5}$
 D. $\frac{1}{2}$

64. En la clase de pintura hay 10 niños y su edad promedio es de 9 años, en la clase de dibujo hay 5 niños y su edad promedio es de 12 años. Si se juntan estas dos clases en un solo grupo, entonces la edad promedio de los niños del grupo es:

- A. 9
- B. 10
- C. 11
- D. 12

65. En un taller artesanal se construyen mesas de tres patas y bancas de cuatro patas. Si las patas son las mismas para las mesas y las bancas y se han construido 35 patas, entonces, el número total de mesas y bancas que se pueden ensamblar, es:

- A. 2 y 7
- B. 4 y 6
- C. 5 y 5
- D. 6 y 4

66. Luisa tiene su termo lleno de jugo, consume $\frac{2}{3}$ de su contenido y el resto se lo regala a su hermana Lina. Ésta a su vez consume $\frac{2}{3}$ de su contenido y el resto se lo pasa a su amiga Sara quien consume la mitad de lo que recibe y deja lo que sobra. La fracción del jugo que sobra, respecto al volumen del jugo inicial, es:

- A. $\frac{1}{18}$
- B. $\frac{1}{12}$
- C. $\frac{1}{9}$
- D. $\frac{1}{6}$

67. El producto de los n primeros términos de una secuencia es igual a n . Entonces, el término de orden 100, en esta secuencia, es:

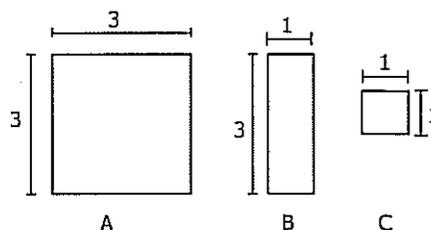
- A. $\frac{(100)^n}{(99)^{n-1}}$
- B. $\frac{(98)}{(99)} \times \frac{(100)}{(101)}$
- C. $\frac{(100)^{n+1}}{(99)^n}$
- D. $\frac{(100)}{(99)}$

68. En un supermercado se arma una pirámide con latas del mismo tamaño de conservas de durazno. La pirámide tiene una lata en el nivel superior máximo, 4 en el nivel siguiente hacia abajo, 9 latas en el tercer nivel, 16 en el cuarto nivel que corresponde a su base en el piso. El número de latas necesarias requeridas para formar una pirámide que tenga un total de 10 niveles, siguiendo la misma ley de formación, es:

- A. 104
- B. 281
- C. 385
- D. 406

Preguntas 69 a 71

Se dispone de tres tipos de tablillas designadas por A, B y C con las dimensiones señaladas. A y C cuadradas, B rectangular. El cuadro indica el número de tablillas disponibles de cada tipo.



Tablillas	A	B	C
Disponibilidad	1	14	27

69. El área del mayor cuadrado que puede construirse con las tablillas disponibles, es:

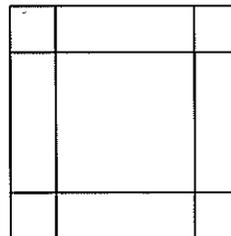
- A. 49 unidades de área
- B. 64 unidades de área
- C. 78 unidades de área
- D. 81 unidades de área

70. Si se utiliza al menos una tablilla de cada tipo, el cuadrado con el menor número de tablillas que puede construirse, tiene un total de:

- A. 3 tablillas
- B. 4 tablillas
- C. 6 tablillas
- D. 9 tablillas

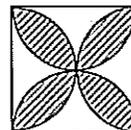
71. Si se toman: la tablilla A, cuatro tablillas B y cuatro tablillas C y se ensamblan para construir un cuadrado, entonces, con relación al número de ensambles distintos como se pueden organizar, sin tener en cuenta las rotaciones de un mismo arreglo, de las afirmaciones siguientes, la única verdadera, es:

Nota: La figura muestra uno de los arreglos.



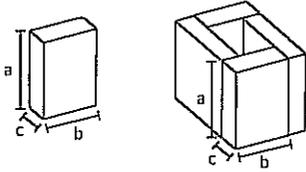
- A. Se pueden construir exactamente 4
- B. Se pueden construir exactamente 5
- C. Se pueden construir exactamente 6
- D. Se pueden construir más de 6

72. Dentro de un cuadrado de lado 1 unidad de longitud y tomando cada lado como diámetro se construyen semicírculos. El área de la flor obtenida en unidades de área es:



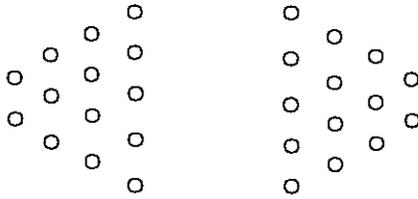
- A. $\frac{\pi}{4}$
- B. $\frac{\pi}{8}$
- C. $\frac{\pi}{2} - 1$
- D. $\pi - 1$

73. Con 4 paralelepípedos como el que se muestra en la figura de la izquierda, se forma la figura de la derecha. El área lateral (exterior + interior) de la figura formada en unidades de área, es:



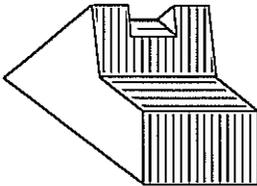
- A. $8abc$
- B. $4ab(2c-1)$
- C. $8ab$
- D. $4ab(c-1)$

74. El número mínimo de círculos de la figura de la izquierda que hay que mover para obtener una figura igual a la de la derecha es:



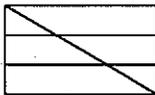
- A. 4
- B. 6
- C. 8
- D. 9

75. El número de caras del sólido mostrado en la figura asumiendo la uniformidad respecto a las caras visibles, es:



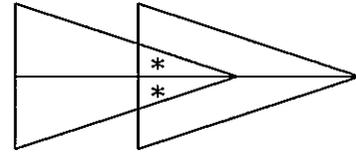
- A. 8
- B. 10
- C. 11
- D. 12

76. El número total de cuadriláteros de la figura es:



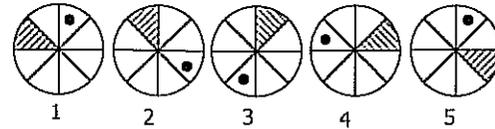
- A. 9
- B. 10
- C. 12
- D. 13

77. El número de triángulos de la figura que contienen por lo menos un * es:

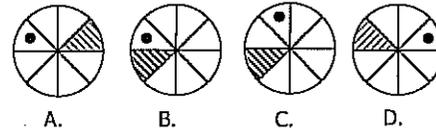


- A. 6
- B. 8
- C. 9
- D. 10

78.

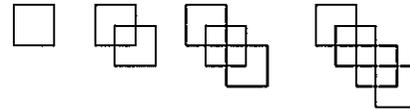


En la secuencia ilustrada, la figura que corresponde a la posición 120 es:



Preguntas 79 y 80

Se tienen varios cuadrados de lado una unidad y se arman las siguientes figuras, de modo tal que los cuadrados siempre se corten en dos de sus puntos medios de sus lados, como se indica en la figura.



79. El perímetro, en unidades, de la figura armada utilizando 20 cuadrados es:

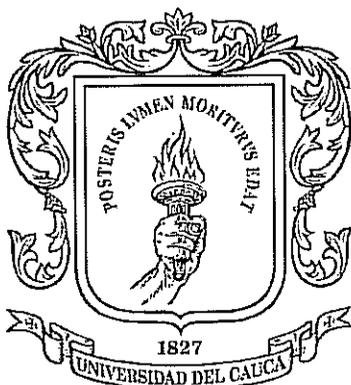
- A. 36
- B. 38
- C. 40
- D. 42

80. El área, en unidades cuadradas, de la figura armada utilizando 20 cuadrados es:

- A. $\frac{59}{4}$
- B. $\frac{57}{2}$
- C. $\frac{61}{4}$
- D. $\frac{63}{2}$

Credencial:
Nombre:
Documento:
Aula:

Sede:



Universidad
del Cauca

Vicerrectoría de Docencia
División de Admisiones Registro y Control Académico

EXAMEN DE ADMISIÓN

2012-II

Jornada 1. a.m.

Versión 2. Par

- No abra el cuadernillo hasta que el docente acompañante lo autorice.
- El examen consta de 80 preguntas: 40 de competencia lectora y 40 de razonamiento lógico.
- Marque en la tarjeta de respuestas sólo una opción por pregunta, rellenando completamente el círculo correspondiente A, B, C o D.
- Al finalizar el examen verifique que su tarjeta de respuestas tenga su huella digital (tarjeta de respuestas sin huella no se califica).
- Puede conservar este cuadernillo una vez finalice la prueba (siempre y cuando haya transcurrido 1 hora después del inicio del examen).

COMPETENCIA LECTORA

1. No es por aguar la fiesta, pero esta semana la Organización Mundial de la Salud –OMS– publicó dos estudios que me pusieron los pelos de punta. ¿De qué nos vamos a enfermar? La respuesta es que en menos de 20 años la depresión se convertirá en la enfermedad que más padeceremos los seres humanos, por encima del cáncer y de los trastornos cardiovasculares.

2. Según el primer estudio, publicado en la revista *BMC Medicine*, la depresión es hoy la cuarta causa de discapacidad en el mundo, pero se estima que para el año 2020 ya será la segunda. La enfermedad afecta a 121 millones de personas en el mundo y es la causa de 850 mil muertes anuales, casi todos suicidios. Por eso la depresión se ha convertido en un gran problema de salud pública en muchos países. Sin embargo, existe una paradoja: a diferencia de lo que pensaban los investigadores al empezar su trabajo, la depresión es más común en los países ricos que en los pobres, aunque los ricos tienen mejores indicadores sanitarios.

3. El segundo estudio fue publicado en la revista médica *The Lancet* y me dejó más perplejo. La OMS dice que las enfermedades mentales son hoy la principal causa de discapacidad entre los jóvenes y los adolescentes en el mundo, y señala como los trastornos más comunes la depresión, el trastorno bipolar, la esquizofrenia y, en casos asociados, el abuso de alcohol. Estos trastornos representan el 45% de las enfermedades que afectan a la población de entre 10 y 24 años de edad en el mundo.

4. Según la OMS, las enfermedades mentales entre los jóvenes son una carga de salud pública mucho más grande para los países que las lesiones por accidentes de tráfico y las enfermedades infecciosas y parasitarias, como la malaria y el VIH, por la pérdida de años de vida causados por la discapacidad asociada a ellas. El estudio contiene otra paradoja que me causó tristeza: los adolescentes y los jóvenes están relegados en los programas de salud porque siempre se ha considerado a este grupo de edad como un "grupo sano". Por eso casi nadie se preocupa por ellos a pesar de que son unos 1.800 millones de jóvenes, más o menos el 27% de la población total del mundo.

5. Las conclusiones de la OMS coinciden con los resultados de investigaciones anteriores. El doctor Shekhar Saxena, del Departamento de Salud Mental de la OMS, dice que en 2030 la depresión será, entre todos los trastornos de salud, el que causará la mayor carga de salud. Cuando se habla de carga, se considera la medida de años de vida perdidos debido a una muerte temprana o a una discapacidad severa causada por una enfermedad. Para el doctor Saxena, la depresión es hoy mucho más común que otras enfermedades más temidas por los seres humanos, como el VIH-Sida o el cáncer. Sin embargo, es una de esas enfermedades de las que la gente no suele hablar mucho, sobre todo cuando la persona es la afectada. "La

depresión es una enfermedad tan real como cualquier otro trastorno físico que hace sufrir a la gente. La llamamos la epidemia silenciosa porque a menudo pasa sin que sea reconocida" dice el doctor Saxena. "Y las personas afectadas tienen derecho de obtener tratamientos apropiados en el mismo entorno de salud que se ofrece a los que padecen otras enfermedades".

6. La primera investigación de la OMS se hizo en diez países de rentas altas, que pueden dedicar mucho más dinero a la salud pública, y en ocho de rentas bajas, entre ellos Colombia. Para diagnosticar a los entrevistados como pacientes con depresión, se tuvieron en cuenta cinco de los siguientes síntomas: tristeza, pérdida de interés, falta de placer, sentimientos de culpa, poca autoestima, problemas para conciliar el sueño, falta de apetito, poca energía y falta de concentración. A los que reconocieron que los llevaban padeciendo más de dos semanas, se les diagnosticó un episodio de depresión aguda.

7. Según la OMS, hoy más de 450 millones de personas en el mundo están afectadas por algún trastorno o discapacidad mental, y muchos de ellos son adolescentes y jóvenes. La mayoría vive en países en desarrollo de bajos y medianos ingresos donde solo hay un psiquiatra infantil por cada cuatro millones de habitantes. Las cifras pueden ser más alarmantes, pues muchas personas con una enfermedad depresiva nunca buscan tratamiento, advirtieron los psiquiatras de la OMS.

8. Cuando acabé de leer los estudios pensé: queramos admitirlo o no, en silencio, a los habitantes de la Tierra inos está matando la tristeza!

Tomado de HOYOS, Juan José. "Una epidemia silenciosa". *El Colombiano*. Medellín, 31 de julio de 2011, p. 4a.

1. Con el tiempo, la enfermedad de la depresión superará a:
 - A. La malaria y el cáncer
 - B. Los trastornos cardiovasculares y el cáncer
 - C. El cáncer y el VIH-Sida
 - D. El VIH-Sida y las enfermedades parasitarias
2. De acuerdo con el párrafo 6, son síntomas de la depresión, entre otros:
 - A. Malas calificaciones, infortunios amorosos, dificultad para respirar
 - B. Pasar inadvertido, actos fallidos, somnolencia continua
 - C. Falta de concentración, desgano crónico, no futuro
 - D. Poca autoestima, sentimiento de culpa, falta de placer
3. En el párrafo 2, el suicidio aparece como efecto de:
 - A. El VIH-Sida
 - B. La depresión
 - C. La iliquidez
 - D. La tristeza

4. Cuando el párrafo 2 alude a los adolescentes y a los jóvenes como víctimas de la depresión, éstos están entre los:
- 15 y 25 años
 - 14 y 23 años
 - 10 y 24 años
 - 12 y 32 años
5. Según el texto, el especialista en la depresión es el:
- Psiquiatra
 - Pediatra
 - Psicólogo
 - Psicorientador
6. El título del texto fue tomado de:
- El verso de un poema muy conocido
 - La inspiración del autor
 - Una de las citas
 - Una novela del autor
7. Para el 2020, la depresión será la _____ causa de discapacidad:
- Tercera
 - Cuarta
 - Primera
 - Segunda
8. Según el estudio citado en el texto, los adolescentes y jóvenes son considerados como un grupo:
- Predepresivo
 - Melancólico
 - Sano
 - Indefenso
9. La segunda paradoja que enuncia el autor se puede resumir así:
- El total de jóvenes afectados por la depresión llega a 1.800 millones
 - Casi nadie se preocupa por los adolescentes y jóvenes
 - Los jóvenes no hacen parte de los programas de salud porque son considerados sanos
 - Los adolescentes y jóvenes representan el 27% de la población mundial
10. La depresión aguda –párrafo 6– se le diagnostica a un paciente que acusa síntomas depresivos durante más de dos:
- Semanas
 - Días
 - Años
 - Meses
11. En general, son consideradas cargas de salud pública, EXCEPTO:
- Las lesiones por accidentes de tránsito
 - Las enfermedades mentales entre los jóvenes
 - Los discapacitados de las guerras
 - Las enfermedades infecciosas y parasitarias
12. Según el párrafo 6, la depresión es una enfermedad silenciosa porque:
- La ciencia médica poco sabe de ella
 - A menudo pasa inadvertida
 - Al igual que otras epidemias, los pacientes no buscan tratamiento
 - Los pacientes prefieren no hablar de ella
13. Del texto se infiere que son enfermedades mentales, EXCEPTO:
- El trastorno bipolar
 - La esquizofrenia
 - El alcoholismo
 - La depresión
14. Las conclusiones a que se refiere el párrafo 5 son de:
- La Organización Mundial de la Salud
 - El estudio publicado por *BMC Medicine*
 - Las investigaciones del autor del texto
 - El estudio publicado por *The Lancet*
15. Según el texto, es posible el siguiente campo semántico:
- Tristeza, nostalgia, depresión
 - Depresión, melancolía, tristeza
 - Nostalgia, tristeza, dubitación
 - Melancolía, euforia, tristeza
16. La palabra silencio de los párrafos 5 y 8 tiene referentes:
- Diferentes
 - Iguales
 - Coincidentes
 - Cercanos
17. Una de las acepciones del término depresión es “estado de melancolía que hace perder el ánimo”. Esta definición, en relación con el texto:
- Discrepa
 - Coincide
 - Pertenece a otro campo disciplinario
 - Es complementaria
18. La palabra tristeza de los párrafos 4 y 8 tiene referentes:
- Diferentes
 - Iguales
 - Coincidentes
 - Cercanos
19. El que la depresión sea más común en los países ricos que en los pobres es para el autor una:
- Metáfora
 - Ilusión
 - Quimera
 - Paradoja
20. Para el autor, depresión y tristeza son:
- Antónimos
 - Sinónimos
 - Homónimos
 - Hiperónimos
21. Cuando el autor sentencia en el párrafo 8 que “nos está matando la tristeza”, asume:
- El inicio por el final
 - La parte por el todo
 - La enfermedad por la muerte
 - El efecto por la causa

22. Por carga de salud pública –párrafo 4– debe entenderse, EXCEPTO:
- Años de vida perdidos debido a una muerte temprana
 - Aumento imprevisto de consultas diarias en las EPS
 - Aumento de enfermedades mentales entre jóvenes
 - Una discapacidad severa causada por una enfermedad
23. El estudio publicado por la revista *BMC Medicine* afirma que la depresión es hoy la cuarta causa de discapacidad en el mundo. Por ‘discapacidad’ debe entenderse:
- Incapacidad
 - Enfermedad
 - Que no tiene acceso a los servicios médicos
 - Que no tiene capacidad para trabajar
24. En un artículo aparecido en www.neomundo.com.ar (26-10-11) titulado *Estados Unidos, Francia y Holanda, los países más deprimidos* se afirma que “las mujeres se mostraron más propensas a esta tristeza profunda, ya que tienen un riesgo doblemente mayor de desarrollarla [la depresión]; en este caso, la causa más frecuente fue la pérdida de la pareja por muerte, divorcio o separación”. Esta idea:
- No hizo parte de las consideraciones de los estudios citados
 - Aparece implícita en el texto de Juan José Hoyos
 - Fue tenida en cuenta en la segunda investigación citada por el autor del texto
 - Fue procesada en la primera investigación citada por el autor del texto
25. La diferencia entre los dos estudios radica, básicamente, en que el:
- Segundo enfatizó en los síntomas de la depresión y el primero no
 - Segundo incluyó a Colombia y el primero no
 - Segundo asume la depresión como discapacidad y el primero no
 - Primero aludió al suicidio y el segundo no
26. Dice Wikipedia que “la depresión clínica es un trastorno del estado anímico en el cual los sentimientos de tristeza, pérdida, ira o frustración interfieren con la vida diaria durante un período prolongado de tiempo”. Según esto, la depresión aguda de la que habla el párrafo 6 es:
- La misma
 - Diferente
 - Distinta
 - Opuesta
27. El término depresión viene del latín *depressu*, que significa abatido o derribado. Este sentido, en el texto:
- Se infiere por los síntomas
 - No es explícito
 - Es referido a ciertas carencias
 - Es prácticamente el mismo
28. Dice Wikipedia que “la depresión se puede describir como el hecho de sentirse triste, melancólico, infeliz, abatido o derrumbado”. La insistencia en la idea del abatimiento se da porque:
- Equivale a energía, ánimo y plenitud
 - Es lo más parecido a un combate
 - Es sinónimo de agobio, desánimo e inanición
 - Es lo que ocurre generalmente en los debates
29. Una de las estrofas de *Canción de la vida profunda* dice: “Y hay un día en que somos tan lúgubres, tan lúgubres / como en las noches lúgubres el canto del pinar / El alma gime entonces bajo el dolor del mundo / y acaso ni Dios mismo nos pueda consolar”. Esta situación descrita por Porfirio Barba Jacob encaja dentro del cuadro de una tristeza:
- Patológica
 - Anímica
 - Momentánea
 - Heredada
30. Según el párrafo 6, uno de los síntomas de la depresión es la tristeza. Cuando Piero canta en *Mi Viejo* que su viejo “tiene la tristeza larga / de tanto venir andando”, se está refiriendo a una tristeza:
- Patológica
 - Anímica
 - Momentánea
 - Poética
31. Según Wikipedia, “la depresión no sería causa de la tristeza ni del suicidio, sino una mera descripción de la situación del sujeto: pudiera acaso establecerse una relación con el suicidio en un sentido estadístico, pero tan sólo como una relación entre conductas (la del suicidio y las que compongan el cuadro clínico de la depresión)”. Esta apreciación _____ lo afirmado por el párrafo 2:
- Contradice
 - Refuerza
 - Relativiza
 - Complementa
32. Con la frase “No es por aguar la fiesta”, con que inicia el texto, el autor pretendió:
- Advertir de inicio sobre la magnitud del problema que iba exponer
 - Motivar de entrada al lector a aceptar una noticia no muy positiva
 - Inducir al lector a compartir de antemano el desaliento sentido por el autor
 - Preparar anímicamente al lector para asimilar los datos ofrecidos por la OMS
33. El uso de “VIH” en el párrafo 4 y de “VIH-Sida” en el párrafo 5 se justifica porque:
- El autor quiso ser más preciso en el párrafo 5
 - Son enfermedades distintas
 - Primero aparece el VIH y luego el Sida
 - La segunda es una traducción de la primera
34. El estribillo “Mi tristeza es mía y nada más”, de una canción de Leonardo Favio:
- Es una tristeza diferente
 - Encaja en lo tratado en el texto
 - Se aparta de los indicadores de salud pública
 - Va en contravía de lo expuesto por la OMS
35. La actitud del autor frente al tema es explícito en los párrafos:
- 5, 6, 7 y 8
 - 1, 2, 4 y 7
 - 1, 3, 4 y 8
 - 4, 5, 7 y 8

36. El diccionario define depresión como 'hundimiento'. Para el sentido dado en el texto, esta acepción es:
- A. Metonímica
 - B. Análoga
 - C. Figurativa
 - D. Metafórica
37. Si se acepta que la depresión es como un hundimiento, la locución que mejor describe tal situación es estar:
- A. Bajado
 - B. Embalado
 - C. Encartado
 - D. Amurado
38. "[La depresión] es una de esas enfermedades de las que la gente no suele hablar mucho, sobre todo cuando la persona es la afectada" (párrafo 5). Esta situación es análoga al:
- A. Acoso sexual
 - B. Maltrato infantil
 - C. Abuso sexual
 - D. Consumo excesivo de alcohol
39. Dice Wikipedia que para la psiquiatría la depresión es un trastorno del estado del ánimo y su síntoma habitual es un estado de abatimiento e infelicidad que puede ser transitorio o permanente. Esta definición es:
- A. Mas apropiada para la psicología pero no para la psiquiatría
 - B. Más concisa que la que da el texto
 - C. Menos reconocible en la persona afectada
 - D. Menos esclarecedora que la que da el texto
40. "La niña está triste / qué tiene la niña / qué puedo yo hacer / para que sonría", dice Leo Dan en una de sus canciones. Asumiendo que la tristeza y la depresión son caras de la misma moneda, la sonrisa aparece para la depresión como:
- A. Un diagnóstico
 - B. Una solución
 - C. Una cura
 - D. Un tratamiento

RAZONAMIENTO LÓGICO

Preguntas 41 a 43

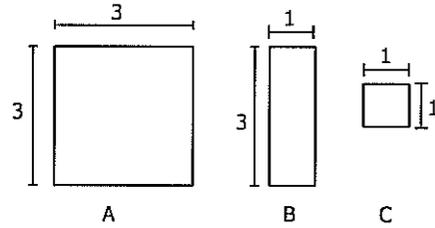
En una convención de magos se están utilizando guantes luminosos rojos, azules y verdes y cada mago tiene un guante en su mano derecha con la cual saluda. Si dos magos se saludan de mano y sus guantes son de diferente color, digamos azules y rojos, entonces los guantes de los dos cambian al color verde, pero si sus guantes son del mismo color, digamos verdes, entonces los guantes de uno cambian al color azul y los del otro cambian al color rojo. En un determinado momento tres magos se encuentran y ellos pueden no darse la mano o dársela varias veces.

41. Si los tres magos tienen sus guantes del mismo color, entonces de las siguientes afirmaciones, la única que no es verdadera es:
- Es posible que después de varios saludos todos ellos queden con los guantes de mismo color del que tenían inicialmente
 - Es posible que cada uno de ellos quede con los guantes de distinto color al de sus compañeros
 - Es posible que solo dos de ellos queden con los guantes del mismo color
 - Es posible que todos ellos queden con los guantes del mismo color pero diferente del que tenían inicialmente
42. Si se sabe que solo dos de los tres magos tienen sus guantes del mismo color. Entonces de las siguientes afirmaciones:
- Es posible que cada uno de ellos quede con los guantes de distinto color al de sus compañeros
 - Es posible que todos ellos queden con los guantes del mismo color
 - Es posible que después de varios saludos solo dos de ellos queden con los guantes del mismo color e igual al color que tenían originalmente repetido, aunque no necesariamente en las mismas personas
 - Es posible que solo dos de ellos queden con los guantes del mismo color pero diferentes al color que tenían originalmente los dos iguales.
- Se puede decir con certeza que son verdaderas:
- Solo II y III
 - Solo I y II
 - Solo I y IV
 - Solo III y IV

43. Si los tres tienen sus guantes de diferente color, entonces de las siguientes afirmaciones la única que no es verdadera es:
- Es posible que todos ellos queden con los guantes del mismo color
 - Es posible que después de varios saludos cada uno de ellos quede con los guantes de distinto color al de sus compañeros
 - Es posible que se den una serie de saludos de modo tal que primero estén todos con los guantes azules, después (no inmediatamente) estén todos con los guantes rojos y después (no inmediatamente) estén todos con los guantes verdes
 - Es posible que solo dos de ellos queden con los guantes del mismo color

Preguntas 44 a 46

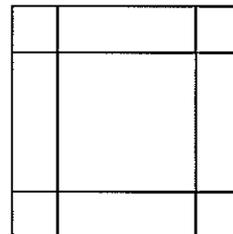
Se dispone de tres tipos de tablillas designadas por A, B y C con las dimensiones señaladas. A y C cuadradas, B rectangular. El cuadro indica el número de tablillas disponibles de cada tipo.



Tablillas	A	B	C
Disponibilidad	1	14	27

44. El área del mayor cuadrado que puede construirse con las tablillas disponibles, es:
- 64 unidades de área
 - 49 unidades de área
 - 81 unidades de área
 - 78 unidades de área
45. Si se utiliza al menos una tablilla de cada tipo, el cuadrado con el menor número de tablillas que puede construirse, tiene un total de:
- 9 tablillas
 - 3 tablillas
 - 4 tablillas
 - 6 tablillas
46. Si se toman: la tablilla A, cuatro tablillas B y cuatro tablillas C y se ensamblan para construir un cuadrado, entonces, con relación al número de ensambles distintos como se pueden organizar, sin tener en cuenta las rotaciones de un mismo arreglo, de las afirmaciones siguientes, la única verdadera, es:

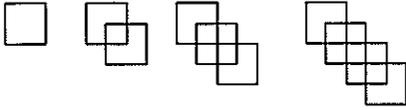
Nota: *La figura muestra uno de los arreglos.*



- Se pueden construir más de 6
- Se pueden construir exactamente 4
- Se pueden construir exactamente 5
- Se pueden construir exactamente 6

Preguntas 47 y 48

Se tienen varios cuadrados de lado una unidad y se arman las siguientes figuras, de modo tal que los cuadrados siempre se corten en dos de sus puntos medios de sus lados, como se indica en la figura.



47. El perímetro, en unidades, de la figura armada utilizando 20 cuadrados es:

- A. 38
- B. 36
- C. 42
- D. 40

48. El área, en unidades cuadradas, de la figura armada utilizando 20 cuadrados es:

- A. $\frac{57}{2}$
- B. $\frac{59}{4}$
- C. $\frac{63}{2}$
- D. $\frac{61}{4}$

49. De un grupo de alumnos del grado 11 se sabe que el 25% de los que aprueban Matemáticas, aprueban Física y que la mitad de los que aprueban Física, aprueban Matemáticas. Si el 25% de los alumnos no aprueban Matemáticas y no aprueban Física, entonces, el porcentaje de alumnos que aprueban a la vez Matemáticas y Física, es:

- A. 15
- B. 12
- C. 20
- D. 18

50. En la tabla se muestran valores aproximados de la población rural y el porcentaje que este valor representa respecto a la población total en Colombia y Venezuela.

	Población rural	% de población rural respecto población total
Colombia	12'000.000	25%
Venezuela	1'500.000	5%

Valores aproximados para facilitar cálculos

Con base en esta información y comparando las poblaciones totales de estos países, se puede afirmar que, aproximadamente, la población de Venezuela es:

- A. 18 millones menos que la población de Colombia
- B. 10 millones menos que la población de Colombia
- C. 5 millones menos que la población de Colombia
- D. Igual a la población de Colombia

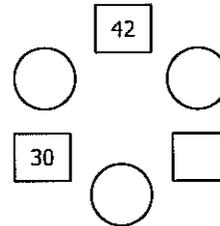
51. En la multiplicación representada en la figura faltan algunos números. El valor del resultado de este producto es:

$$\begin{array}{r}
 \square 2 \square \\
 \times \quad \square 6 \\
 \hline
 \square 1 7 \square \\
 + \square \square 8 \square \\
 \hline
 \square \square \square 4 4
 \end{array}$$

- A. 18944
- B. 20044
- C. 19044
- D. 19244

Preguntas 52 y 53

El siguiente arreglo se debe completar con números enteros positivos de modo tal que los números escritos en los cuadrados sean el resultado de multiplicar los números escritos en los dos círculos vecinos.



52. Si sólo se permite escribir en los cuadrados números de dos dígitos, entonces la suma de los números correspondientes a los círculos es:

- A. 18
- B. 15
- C. 24
- D. 21

53. Si en los cuadrados es permitido escribir números de dos o tres dígitos, entonces la cantidad de posibles soluciones para este arreglo es:

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

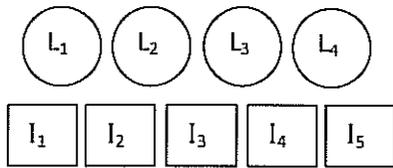
54. En una competencia ciclística nacional participan 15 corredores provenientes de Antioquia, Valle, Cundinamarca y Boyacá. Se sabe que:

- Cada departamento envió una cantidad diferente de ciclistas
- Valle y Cundinamarca enviaron entre los dos un total de 6 ciclistas
- Cundinamarca y Boyacá enviaron entre los dos 7 ciclistas
- Uno de los departamentos participantes envió 4 ciclistas

El número de ciclistas enviados por el departamento de Antioquia fue:

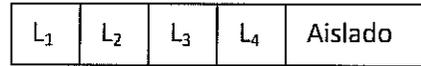
- A. 4
- B. 6
- C. 3
- D. 5

Preguntas 55 a 58



En una sala hay cuatro lámparas designadas por L_1, L_2, L_3, L_4 y cinco interruptores para su encendido I_1, I_2, \dots, I_5 . No correspondientes necesariamente en ese orden con las lámparas. Sobre su funcionamiento se sabe que:

- Una de las lámparas no funciona, pero se desconoce cuál de ellas es.
 - Uno de los interruptores está aislado pero se desconoce cuál de ellos es.
 - Los interruptores restantes se encuentran en buen estado y cada uno enciende y apaga una y sólo una lámpara distinta.
55. En las condiciones anotadas, estando todos los interruptores apagados una persona que por primera vez maneja el sistema y necesita encender dos lámparas cualesquiera, puede garantizar este resultado utilizando como mínimo:
- A. Tres interruptores
 - B. Dos interruptores
 - C. Cinco interruptores
 - D. Cuatro interruptores
56. En las mismas condiciones anotadas estando todos los interruptores apagados se sabe que: "se activó I_1 pero ninguna lámpara se encendió". De las situaciones que se describen la única que no es posible, es:
- A. I_2 es el interruptor aislado
 - B. I_1 no es el interruptor aislado
 - C. Si se activan I_4, I_5 e I_2 se enciende solamente una lámpara
 - D. I_3 es el interruptor correspondiente a la lámpara que no funciona
57. En las condiciones del problema anterior, solo I_1 está activado pero todas las lámparas están apagadas. A continuación se activan simultáneamente, I_2, I_4, I_5 y las lámparas L_2 y L_4 se encienden. De las afirmaciones siguientes, de la única que se tiene certeza es:
- A. I_4 es el interruptor asociado a L_4
 - B. I_5 es el interruptor aislado
 - C. I_2 está asociado a una lámpara que no funciona
 - D. I_3 está asociado a una lámpara que funciona
58. A partir del estado descrito en el problema anterior se activa I_3 y se enciende L_1 , a continuación, se sustituye la lámpara L_3 por L_1 , y se desactivan simultáneamente I_1 e I_4 y se apaga inmediatamente L_2 . Finalmente se desactiva I_2 y no ocurre ningún cambio. De las opciones siguientes, la única que muestra una situación posible en las asignaciones de los interruptores a las lámparas y el interruptor aislado, es:



- A.

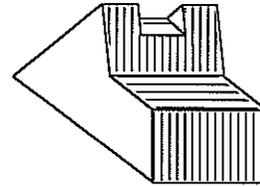
I_3	I_4	I_2	I_5	I_1
-------	-------	-------	-------	-------
- B.

I_3	I_4	I_1	I_2	I_5
-------	-------	-------	-------	-------
- C.

I_5	I_4	I_1	I_3	I_2
-------	-------	-------	-------	-------
- D.

I_2	I_4	I_5	I_3	I_1
-------	-------	-------	-------	-------

59. El número de caras del sólido mostrado en la figura asumiendo uniformidad respecto a las caras visibles, es:



- A. 10
 - B. 8
 - C. 12
 - D. 11
60. En la clase de pintura hay 10 niños y su edad promedio es de 9 años, en la clase de dibujo hay 5 niños y su edad promedio es de 12 años. Si se juntan estas dos clases en un solo grupo, entonces la edad promedio de los niños del grupo es:
- A. 10
 - B. 9
 - C. 12
 - D. 11
61. En un taller artesanal se construyen mesas de tres patas y bancas de cuatro patas. Si las patas son las mismas para las mesas y las bancas y se han construido 35 patas, entonces, el número total de mesas y bancas que se pueden ensamblar, es:
- A. 4 y 6
 - B. 2 y 7
 - C. 6 y 4
 - D. 5 y 5
62. A y B realizan una carrera cubriendo la misma distancia, A corre la mitad de la distancia y camina la otra mitad. B corre la mitad del tiempo y camina la otra mitad. Los dos corren y caminan a la misma velocidad. El ganador es:
- A. B
 - B. Llegan al mismo tiempo
 - C. No se puede determinar
 - D. A

63. Los gráficos I y II muestran las exportaciones de un país a la unión europea durante el último año, las cuales ascendieron a 1.800 millones de euros.

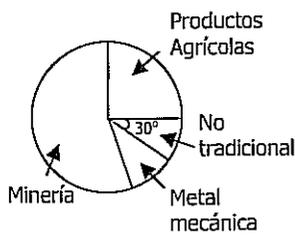


Gráfico I

Exportaciones del país a la U.E (1.800 millones de euros)

El valor de las exportaciones de textiles que hizo el país a la unión europea en este año, en millones de euros, fue:

- A. 15
B. 20
C. 30
D. 10
64. Tenemos un dado común con las caras enumeradas de 1 a 6 y otro dado con las caras enumeradas desde -1 a -6 (o sea un dado común al que se le añadieron signos negativos en cada una de las caras). Si se lanzan estos dos dados, la probabilidad de que la suma de los puntajes obtenidos sea un número negativo es:
- A. $\frac{15}{36}$
B. $\frac{6}{36}$
C. $\frac{21}{36}$
D. $\frac{18}{36}$
65. En un salón sus 36 sillas están acomodadas en 6 filas y 6 columnas. Si 36 personas ocupan este salón y cada una de ellas saluda de mano a los que están sentados a su alrededor (incluyendo los que se sientan diagonalmente a su lado), entonces el número de saludos que hubo es:
- A. 108
B. 90
C. 144
D. 110
66. Con el propósito de elaborar un collar alrededor de un aro se incrustan cuatro topacios, un diamante, una esmeralda, un zafiro y un rubí. El número de formas distintas posibles en que se puede hacer el collar, si no se permite que dos piedras preciosas iguales queden juntas, es:
- A. 12
B. 24
C. 36
D. 6

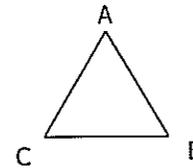


Gráfico II

Exportaciones del sector no tradicional

Preguntas 67 y 68

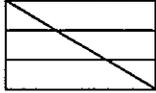
En un triángulo, cuyos vértices son denotados por A, B y C:



Se le asigna al azar a cada letra el valor de 1 ó -1

67. La cantidad de valores posibles que puede tener la suma $A + B + C$ es:
- A. 6
B. 4
C. 5
D. 3
68. La probabilidad de que la suma $A + B + C$ tome el valor de -1 es:
- A. $\frac{1}{3}$
B. $\frac{1}{4}$
C. $\frac{3}{8}$
D. $\frac{1}{2}$
69. Luisa tiene su termo lleno de jugo, consume $\frac{2}{3}$ de su contenido y el resto se lo regala a su hermana Lina. Ésta a su vez consume $\frac{2}{3}$ de su contenido y el resto se lo pasa a su amiga Sara quien consume la mitad de lo que recibe y deja lo que sobra. La fracción del jugo que sobra, respecto al volumen del jugo inicial, es:
- A. $\frac{1}{12}$
B. $\frac{1}{18}$
C. $\frac{1}{6}$
D. $\frac{1}{9}$
70. Se define la operación $*$ para a, b números reales así:
- i. $a * 0 = a$
ii. $a * b = b * a$
iii. $(a + 1) * b = a * b + 1 + b$
- Entonces el valor resultante de $5 * 2$, es:
- A. 12
B. 15
C. 17
D. 21
71. Entre todos los números positivos que son múltiplos de 30 y son menores o iguales a 240, los que son múltiplos de 12 corresponden a:
- A. $\frac{1}{3}$
B. $\frac{1}{6}$
C. $\frac{1}{2}$
D. $\frac{2}{5}$

72. El número total de cuadriláteros de la figura es:



- A. 10
- B. 9
- C. 13
- D. 12

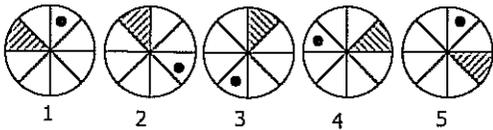
73. Para todo número y se define la operación

$$\langle y \rangle = \frac{y(y+1)}{2}$$

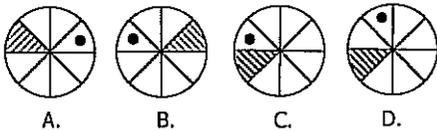
Si $n = \langle 4 \rangle$, entonces $\langle n \rangle$ es igual a:

- A. 55
- B. 20
- C. 70
- D. 62

74.



En la secuencia ilustrada, la figura que corresponde a la posición 120 es:



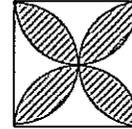
75. El producto de los n primeros términos de una secuencia es igual a n . Entonces, el término del orden 100, en esta secuencia, es:

- A. $\frac{(100)}{(99)}$
- B. $\frac{(100)^n}{(99)^{n-1}}$
- C. $\frac{(98)}{(99)} \times \frac{(100)}{(101)}$
- D. $\frac{(100)^{n+1}}{(99)^n}$

76. En un supermercado se arma una pirámide con latas del mismo tamaño de conservas de durazno. La pirámide tiene una lata en el nivel superior máximo, 4 en el nivel siguiente hacia abajo, 9 latas en el tercer nivel, 16 en el cuarto nivel que corresponde a su base en el piso. El número de latas necesarias requeridas para formar una pirámide que tenga un total de 10 niveles, siguiendo la misma ley de formación, es:

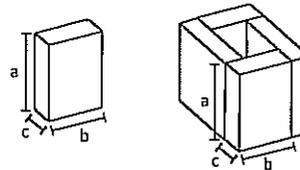
- A. 281
- B. 104
- C. 406
- D. 385

77. Dentro de un cuadrado de lado 1 unidad de longitud y tomando cada lado como diámetro se construyen semicírculos. El área de la flor obtenida en unidades de área es:



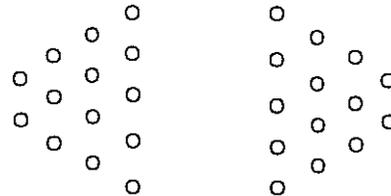
- A. $\frac{\pi}{8}$
- B. $\frac{\pi}{4}$
- C. $\pi - 1$
- D. $\frac{\pi}{2} - 1$

78. Con 4 paralelepípedos como el que se muestra en la figura de la izquierda, se forma la figura de la derecha. El área lateral (exterior + interior) de la figura formada en unidades de área, es:



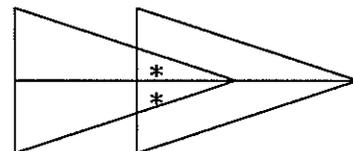
- A. $4ab(c-1)$
- B. $8abc$
- C. $4ab(2c-1)$
- D. $8ab$

79. El número mínimo de círculos de la figura de la izquierda que hay que mover para obtener una figura igual a la de la derecha es:



- A. 9
- B. 8
- C. 4
- D. 6

80. El número de triángulos de la figura que contienen por lo menos un * es:



- A. 9
- B. 6
- C. 10
- D. 8