

TEC | Tecnológico
de Costa Rica

**VICERRECTORÍA DE VIDA ESTUDIANTIL
Y SERVICIOS ACADÉMICOS**

COMITÉ EXAMEN DE ADMISIÓN

GUÍA DE LA PRUEBA DE APTITUD ACADÉMICA

PROCESO DE ADMISIÓN 2016-2017

Presentación

Las personas interesadas en seguir estudios superiores, por primera vez, en el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), deben realizar la prueba de aptitud académica (examen de admisión); el propósito de esta es seleccionar al estudiantado de acuerdo con el perfil requerido para un desempeño académico exitoso en esta universidad. Esta prueba, en conjunto con la nota de presentación de cuarto ciclo de la educación diversificada, constituye la nota de admisión.

Seguidamente, usted encontrará un instructivo que contiene la información necesaria para conocer sobre este examen: los tipos de ítems (preguntas), el nivel de dificultad y el modo de resolverlos. Léalo con mucha atención, le será de gran utilidad.

Este folleto incluye una prueba espejo de la que se aplicará para el proceso de admisión 2016-2017, esto significa que presenta la misma cantidad de ítems, en el mismo orden y tipo de la convocatoria oficial.

Mag. Randall Blanco Benamburg
Lic. Paulo García Delgado
Licda. Carolina Gómez Montoya
Dra. Tannia Elena Moreira Mora
M.Ed. Ericka Romero Álvarez

**COMITÉ DE EXAMEN DE ADMISIÓN
TECNOLÓGICO DE COSTA RICA**

Contenido

PRESENTACIÓN	3
I. GENERALIDADES	5
A. Propósito de la prueba de aptitud académica	5
B. Indicaciones generales para el día de la prueba	5
C. Forma de asignar el puntaje de admisión	6
D. Fechas importantes	6
II. EJEMPLOS DE ÍTEMS DE LA PRUEBA DE APTITUD ACADÉMICA.....	7
A. RAZONAMIENTO MATEMÁTICO	7
B. RAZONAMIENTO VERBAL.....	13
III. PRÁCTICA PARA EL ESTUDIANTE	21
IV. OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS	42
A. INFORMACIÓN GENERAL.....	42
B. REQUISITOS.....	42
C. PRESENTACIÓN DEL PROMEDIO DE EDUCACIÓN DIVERSIFICADA.....	42
V. ARTÍCULOS DE INTERÉS RELACIONADOS CON EL REGLAMENTO DE ADMISIÓN.....	44
ANEXOS	46
ANEXO A Conceptos matemáticos básicos	46
ANEXO B Fórmulas geométricas	46
ANEXO C Hoja de lectora óptica	48
Solucionario	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50

I. Generalidades

A. Propósito de la prueba de aptitud académica

Como su nombre lo indica, la prueba se realiza para determinar la aptitud académica de los candidatos por ingresar al Tecnológico de Costa Rica (TEC) según el perfil requerido.

B. Indicaciones generales para el día de la prueba

1. Preséntese en la sede de examen asignada con la respectiva identificación vigente: tarjeta de identificación para menores de edad (TIM), cédula de identidad, cédula de residencia, pasaporte o licencia para conducir. Si se presenta sin alguno de estos documentos no podrá realizar la prueba y no será razón suficiente para tener derecho a una reprogramación. No se aceptará otro tipo de identificación.
2. El día de la prueba recibirá todas las indicaciones necesarias. Una vez iniciada la prueba **no se atenderán consultas.**
3. En el folleto de examen encontrará las indicaciones necesarias y específicas para realizar cada una de las partes que conforman la prueba.
4. Las respuestas deberán anotarse **con lápiz de grafito** en la hoja de respuestas que se le entrega por separado (ver anexo C). Para calificar esta prueba no se tomarán en cuenta las anotaciones que usted realice en el folleto de examen.
5. En la hoja de respuestas usted deberá:
 - a. Marcar el número de fórmula correspondiente al folleto que le entregaron.
 - b. Escribir el código de las carreras que desea elegir (esta información puede verla en la contraportada de este documento). Es importante marcar **dos** carreras, el orden y las carreras solicitadas ese día son definitivos, **no hay periodo para solicitar cambio de carrera.**
 - c. Escoger una de las cinco opciones. Ningún ítem debe aparecer con las cinco celdas en blanco.
 - d. Rellenar completamente una sola celda para cada ítem que contesta, asegúrese de cubrir completamente el número correspondiente. Si se rellena más de una, no se asignará puntaje a ese ítem.
5. La prueba consta de 80 ítems y para realizarla usted dispone de un **tiempo máximo de 3 horas**. El tiempo promedio para responder cada pregunta es de 2 minutos y 15 segundos; por consiguiente, no se detenga tratando de resolver ítems que se le dificulten.
6. Durante el desarrollo de la prueba, **únicamente** se le permite tener en el pupitre lo siguiente: la hoja de respuestas, el folleto de examen, un lápiz, un tajador, un borrador y una calculadora que puede ser científica pero no programable. No se permite utilizar la calculadora de dispositivos electrónicos como el teléfono.
7. Al finalizar la prueba usted **debe devolver el folleto de examen y la hoja de respuestas**. Antes de retirarse del aula, es indispensable solicitar el comprobante de la prueba. Sin este documento no puede realizar reclamo alguno referente al examen.
8. Durante el desarrollo de la prueba debe mantener apagado y guardado su teléfono celular, reproductor de música o cualquier otro dispositivo electrónico.

C. Forma de asignar el puntaje de admisión

La calificación de la prueba se realiza en forma objetiva. El puntaje alcanzado en cada una de las partes de la prueba se combina con el promedio simple de las notas de cuarto ciclo (nota de presentación), dependiendo de la modalidad de estudios (ver pág. 42).

El puntaje de admisión se obtiene del promedio ponderado resultante de los tres criterios: razonamiento matemático y verbal corresponden a 60% y nota de presentación 40%. Dicho puntaje se transforma en una escala de 200 a 800 puntos (Artículo 8, del Reglamento de Admisión del TEC, página 44)

D. Fechas importantes

Consulta de citas de examen de admisión. (www.tec.ac.cr)	Del 6 al 10 de junio.
Consulta de cita de examen día diferente a sábado por motivos religiosos. (www.tec.ac.cr)	Del 6 al 10 de junio.
Apelaciones al padrón de inscritos y citas de examen	Del 6 al 17 de junio.
Entrega de la cita del examen de admisión con adecuaciones. (www.tec.ac.cr)	Del 29 de agosto al 2 de setiembre.
Apelaciones al padrón de inscritos y citas de examen con adecuaciones.	Del 29 de agosto al 9 de setiembre.
Reporte del promedio de notas de Educación Diversificada	Del 6 de junio al 22 de julio.
Verificación de promedios de notas de Educación Diversificada (www.tec.ac.cr)	Del 8 de agosto al 16 de setiembre
Apelaciones del promedio de notas de Educación Diversificada	Del 8 de agosto al 16 de setiembre
Aplicación ordinaria del examen de admisión	Sábado 6 de agosto Sábado 20 de agosto
Aplicación del examen de admisión con adecuaciones.	Domingo 25 de setiembre
Aplicación del examen de admisión día diferente de sábado por motivos religiosos	Domingo 25 de setiembre
Consulta del promedio del examen de admisión en www.tec.ac.cr	Del 17 al 21 de octubre

Para mayor detalle puede consultar el documento PROCESO DE INSCRIPCIÓN A LAS UNIVERSIDADES ESTATALES 2016 – 2017, disponible en <http://admission.ac.cr/sau/>.

IMPORTANTE

No se permitirá realizar el examen a quien no porte alguna de las siguientes identificaciones: cédula de identidad, tarjeta de identificación de menores (TIM), cédula de residencia, pasaporte o licencia de conducir.

No portar dicha identificación no se considera motivo para la reposición de la prueba.

II. Ejemplos de ítems de la Prueba de Aptitud Académica

Los ejemplos que se incluyen en este folleto tienen la finalidad de familiarizarlo con el tipo de ítems, mostrarle su nivel de dificultad y orientarlo sobre posibles formas de resolverlo.

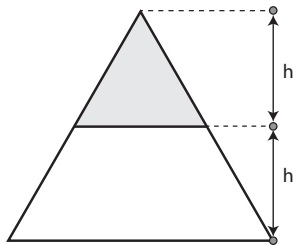
A. RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

Esta parte de la prueba contiene ítems para evaluar las habilidades de: razonamiento deductivo e inductivo, resolución de problemas, razonamiento con figuras y razonamiento probabilístico. Usted requiere conocimientos matemáticos básicos para resolverlos. Para cada uno se explica una posible estrategia de solución.

Algunos ítems están complementados con figuras no necesariamente trazadas a escala. Vea el anexo B en caso de que necesite consultar información para resolver algunos de los ítems.

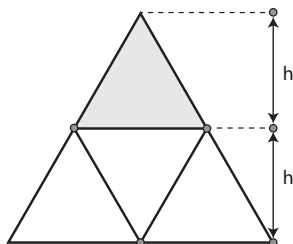
Ejemplo 1 Los dos triángulos de la figura son equiláteros. ¿Cuántas veces es mayor el área del triángulo mayor que la del triángulo sombreado?

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 6
- 5) 8



Explicación

Las bases del triángulo sombreado y el triángulo mayor están en la misma razón que sus alturas. Observe que la altura del triángulo mayor es el doble ($2h$) de la altura del triángulo sombreado (h) por lo que la base del triángulo sombreado debe ser la mitad de la base del triángulo mayor y por lo tanto se puede dividir el área del triángulo de mayor tamaño en cuatro regiones congruentes:



De lo anterior se deduce que el triángulo sombreado cabe 4 veces en el triángulo mayor. La opción correcta es la 3.

Ejemplo 2 Si el diámetro de un círculo se triplica, su área con respecto a la original será mayor:

- 1) 3 veces
- 2) 4 veces
- 3) 6 veces
- 4) 9 veces
- 5) 36 veces

Explicación

Si se llama r al radio del círculo original, su área es πr^2 . Al triplicarse su diámetro, el radio resulta triplicado, de manera que el nuevo radio es $3r$ y el área del nuevo círculo es entonces $\pi(3r)^2 = 9\pi r^2$.

El área del círculo aumentado ($9\pi r^2$) resulta 9 veces mayor que la del círculo original (πr^2). La respuesta corresponde a la opción 4.

Ejemplo 3 Considere las siguientes proposiciones:

- I. Todo alumno es un aprendiz.
- II. Hay alumnos que son esforzados.

Se puede concluir que:

- 1) Algunos alumnos no son esforzados.
- 2) Algunos alumnos no son aprendices.
- 3) Algunas personas esforzadas no son alumnos.
- 4) Algunas personas esforzadas no son aprendices.
- 5) Algunos aprendices son esforzados.

Explicación

Proposición 1): no se puede deducir porque podría ser que todos los alumnos sean esforzados a partir de lo que indica la proposición II.

Proposición 2): Es falsa pues contradice la proposición I.

Proposición 3): Podría ser verdadera pero no es posible deducirla de las proposiciones I y II.

Proposición 4): Podría ser verdadera pero no es posible deducirla de las proposiciones I y II.

Proposición 5): Como hay alumnos esforzados y todos ellos son aprendices entonces esta proposición es verdadera.

La respuesta es la opción 5.

Ejemplo 4 Considere las siguientes proposiciones:

- I. Luis admira todas las pinturas de la sala A.
 - II. Cuando Luis admira algo lo hace exhaustivamente.
- A partir de las proposiciones anteriores se puede concluir que Luis:
- 1) examina exhaustivamente todas las pinturas.
 - 2) admira las pinturas que examina exhaustivamente.
 - 3) deja sin examinar exhaustivamente algunas pinturas.
 - 4) examina exhaustivamente toda pintura de la sala A.
 - 5) no examina exhaustivamente alguna de las pinturas de la sala A.

Explicación

Proposición 1): No se puede deducir, pues no se sabe si Luis admira todas las pinturas o solo las de la sala A.

Proposición 2): No se puede deducir. Se sabe que si admira algo lo examina exhaustivamente, pero podría también examinar exhaustivamente algo que no admira.

Proposición 3): No se puede deducir pues no se sabe si hay alguna pintura que Luis no admire.

Proposición 4): Como Luis admira todas las pinturas de la sala A (proposición I) entonces las examina exhaustivamente a todas (Proposición II)

Proposición 5): Es falso pues admira todas las pinturas de esa sala (proposición I) y por lo tanto las examina exhaustivamente (proposición II) a todas.

La respuesta es la opción 4.

Ejemplo 5 Considere las siguientes premisas:

- I. Algunas redes sociales son adictivas.
- II. Algunas redes sociales tienen juegos.
- III. Todo en las redes sociales entretiene.

De las premisas anteriores se deduce que:

- 1) Todos los juegos de las redes sociales son adictivos.
- 2) Algunos juegos de redes sociales son adictivos.
- 3) El entretenimiento es adictivo.
- 4) Todos los juegos entretienen.
- 5) Hay juegos en las redes sociales que entretienen.

Explicación

Proposición 1): De las proposiciones no se puede deducir que sean todas las redes sociales que tienen juegos las que son adictivas.

Proposición 2): No se puede deducir de las proposiciones que entre las redes sociales que son adictivas, algunas tengan juegos.

Proposición 3): No se puede deducir pues podrían haber redes sociales, que entretienen (proposición III) pero que no son adictivas (proposición I).

Proposición 4) No se puede deducir de las proposiciones brindadas.

Proposición 5): De la proposición II se tiene que hay redes sociales que tienen juegos y de la proposición III se deduce que ellas entretienen.

Por lo tanto, la respuesta es la opción 5.

Ejemplo 6 Cada día gano ₡5000 más de lo ganado el día anterior. Si el jueves gané el triple de lo ganado el lunes, ¿cuánto gané el miércoles?

- 1) ₡7500
- 2) ₡12 500
- 3) ₡15 000
- 4) ₡17 500
- 5) ₡22 500

Explicación

Este problema puede resolverse mediante una ecuación lineal de primer grado de la siguiente manera: llámese x la cantidad de dinero recibida el lunes. Como cada

día gano ¢500 más de lo obtenido el día anterior, el martes gano $[x + 5000]$ colones, el miércoles gano $[(x+5000)+5000]=[x+10000]$ colones, y el jueves gano $[(x+10000)+5000] = [x + 15000]$ colones.

Por otra parte, lo ganado el jueves es el triple de lo ganado el lunes; entonces: $x + 15000 = 3x$; y si se despeja la incógnita, se obtiene: $x = 7500$.

Así, lo que ganó el lunes fue ¢7500 y por tanto, lo que ganó el miércoles fue ¢17 500. La opción correcta es la 4.

Ejemplo 7 José tiene 90 naranjas para vender. Al primer comprador le vende la tercera parte de ellas; al segundo comprador le vende la tercera parte del resto. ¿Cuántas naranjas le quedan a José?

- 1) 10
- 2) 20
- 3) 30
- 4) 40
- 5) 50

Explicación

Al primer comprador José le vende la tercera parte del total de naranjas; esto es, le vende la tercera parte de las 90 naranjas que tiene, es decir, 30 naranjas. El resto, después de la primera venta, será 60 naranjas.

Al segundo comprador José le vende la tercera parte del resto; esto es, le vende la tercera parte de las 60 naranjas sobrantes de la primera venta; por tanto al segundo comprador José le vende 20 naranjas.

En total, José vendió 50 naranjas, en consecuencia, le quedaron sin vender 40. La opción correcta es la 4.

Ejemplo 8 De una clase de p estudiantes q son mujeres. Entonces el porcentaje de miembros del grupo que son hombres es:

- 1) $\left(\frac{p-q}{p}\right) \cdot 100$
- 2) $\left(\frac{p-q}{q}\right) \cdot 100$
- 3) $\left(\frac{q}{p-q}\right) \cdot 100$
- 4) $100 - \frac{p}{q}$
- 5) $100 - \frac{q}{p}$

Explicación

Como en el grupo hay un total de p estudiantes y de ellos q son mujeres entonces hay $p - q$ hombres.

Por lo tanto, si p corresponde al 100% entonces $p - q$ corresponde a $x\%$ donde se cumple que $\frac{p}{100} = \frac{p-q}{x}$. De ahí se deduce que $x = \left(\frac{p-q}{p}\right) 100$. La respuesta es la opción 1.

Ejemplo 9 Sea a un número entero con el cual se forma la expresión: $a(a+1)$. Esta expresión siempre es un número

- 1) impar
- 2) par
- 3) negativo
- 4) igual a cero
- 5) diferente de cero

Explicación

Como a es un número entero, la expresión $(a+1)$ equivale al sucesor de a , por lo que alguno de los dos debe ser par y el otro impar. La expresión $a(a+1)$ corresponde a la multiplicación de un número par por otro impar.

En efecto, si a es par, el entero siguiente $(a+1)$ será impar y, si a fuera impar, entonces $(a+1)$ sería par.

El producto de un número par por uno impar siempre es un número par, por lo que la opción correcta es la 2.

Ejemplo 10 Un tanque está provisto de dos llaves. La primera puede llenar el tanque en 3 horas y la segunda en 2 horas. ¿En cuánto tiempo se llena el tanque si están abiertas las dos llaves?

- 1) 6 horas
- 2) 5 horas
- 3) 2 horas y 30 minutos
- 4) 1 hora y 12 minutos
- 5) 10 minutos

Explicación

La primera llave tarda 3 horas en llenar el tanque, por tanto, en una hora llena $\frac{1}{3}$ del tanque. La segunda llave

tarda 2 horas, por lo que ella sola llena en una hora $\frac{1}{2}$ tanque. Las dos llaves juntas llenan, en una hora, $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$, o sea, $\frac{5}{6}$ del tanque. Por tanto, transcurrida una hora falta $\frac{1}{6}$ de tanque por llenar.

Como las llaves juntas llenan $\frac{5}{6}$ de tanque en una hora, llenarán $\frac{1}{6}$ de tanque en $\frac{1}{5}$ de hora, o sea, llenarán $\frac{1}{6}$ de tanque en 12 minutos. Luego, las llaves juntas llenarán el tanque en 1 hora y 12 minutos; por tanto, la opción correcta es la 4.

Ejemplo 11 En un recipiente hay 10 litros de una solución mezclada, la cual contiene $\frac{2}{5}$ partes de ácido y el resto de agua. ¿Cuántos litros de agua se deben agregar para que la solución final tenga solo un $\frac{1}{3}$ de ácido?

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 6
- 4) 8
- 5) 10

Explicación

Como $\frac{2}{5}$ de 10 corresponde a $\frac{2}{5} \cdot 10 = 4$ entonces la mezcla original tiene 4 litros de ácido y 6 litros de agua.

Si se llama x a la cantidad de litros de agua que se agregan entonces ahora el total de litros de mezcla es $10 + x$, el total de litros de agua es $6 + x$ y el de ácido es de 4 litros.

Para que la solución final tenga una tercera parte de ácido entonces se debe cumplir que $\frac{10+x}{3} = 4$. Al resolver esta ecuación se tiene que: $10 + x = 12, x = 2$

Por lo tanto la respuesta es la opción 1.

Ejemplo 12 Considere la siguiente sucesión numérica:

5, 20, 41, 68, 101, ..., $3n^2 - 7$, ...

Se puede asegurar con certeza que la diferencia entre el término $k+1$ y el término k de esa sucesión corresponde a

- 1) 1
- 2) 9
- 3) $6k - 3$

4) $6k + 3$

5) $6k + 9$

Explicación

Observe que la forma general de los términos de la sucesión es $3n^2 - 7$ cuando n toma valores naturales a partir de 2:

- El primer término de la sucesión es 5 y se obtiene al sustituir n por 2 en la expresión $3n^2 - 7$ pues $3 \cdot 2^2 - 7 = 5$.
- El segundo término de la sucesión es 20 y se obtiene al sustituir n por 3 en la expresión $3n^2 - 7$ pues $3 \cdot 3^2 - 7 = 20$.

Así sucesivamente, el término k de la sucesión se obtiene al sustituir n por $k + 1$ en la expresión $3n^2 - 7 = 3(k + 1)^2 - 7$

El término $k+1$ de la sucesión se obtiene al sustituir n por $k + 2$ en la expresión $3n^2 - 7 = 3(k + 2)^2 - 7$

Por lo tanto, la diferencia entre el término $k+1$ y el término k corresponde a:

$$3(k + 2)^2 - 7 - [3(k + 1)^2 - 7]$$

$$= 3(k + 2)^2 - 3(k + 1)^2$$

$$= 3[k^2 + 4k + 4 - (k^2 + 2k + 1)]$$

$$= 3(2k + 3)$$

$$= 6k + 9.$$

La opción correcta es la 5.

Ejemplo 13 Una vendedora de libros recibe una comisión según el número de ventas diarias. Si vende más de 6 libros recibe ₡10 000 por cada libro vendido; en caso contrario recibe ₡5 000 por cada libro. Si el lunes vendió dos libros, el martes vendió el triple de lo vendido el lunes y el miércoles vendió dos libros más de lo que vendió el martes, ¿cuánto recibió de comisión por las ventas de los tres días?

- 1) ₡105 000
- 2) ₡120 000
- 3) ₡150 000
- 4) ₡170 000
- 5) ₡200 000

Explicación

En la siguiente tabla se puede apreciar la cantidad de libros que vendió cada día y el dinero que recibió por comisión:

Día	Cantidad	Comisión
Lunes	2	10 000
Martes	6	30 000
Miércoles	8	80 000

La comisión por las ventas de los tres días suma \$120 000. La opción correcta es la 2.

Ejemplo 14 Si k es un número natural, entonces dos números naturales **impares consecutivos** pueden estar representados por:

- 1) $2k - 1$ y $2k$
- 2) $2k + 1$ y $2k$
- 3) $2k - 1$ y $2k + 3$
- 4) $2k + 1$ y $2k + 3$
- 5) $2k + 1$ y $2k + 2$

Explicación

Como k es un número entero entonces $2k$ es un número par.

La suma de un número par y un número impar es impar. Por lo tanto, $2k - 1$, $2k + 1$ y $2k + 3$ son números impares.

La diferencia entre dos números impares consecutivos es de 2 unidades, por lo tanto la respuesta es la opción 4.

Ejemplo 15 ¿Cuántos números distintos de cuatro cifras y divisibles por 4 pueden formarse a partir de las cifras 1, 2, 3, 4, 5, si cada cifra puede emplearse en la escritura del número varias veces?

- 1) 5
- 2) 15
- 3) 120
- 4) 125
- 5) 625

Explicación

Un número es divisible por 4 si el número formado por las decenas y unidades es múltiplo de 4. De los

dígitos indicados en el problema, para que la cifra de las unidades sea par solamente se tienen dos opciones: 2 y 4.

Si la cifra de las unidades es 2, el de las decenas puede ser 1, 3 y 5 (12, 32 y 52 son divisibles por 4).

Si la cifra de las unidades es 4, el de las decenas puede ser 2 o 4 (24 y 44 son múltiplos de 4).

Para cada uno de los cinco casos anteriores, las otras dos cifras pueden ser cualquiera de las cinco cifras: 1, 2, 3, 4 o 5.

En total se tienen $5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$ opciones. La respuesta es la 4.

Ejemplo 16 Un juego consiste en lanzar un par de dados y sumar el total indicado por las caras. Si se gana cuando dicha suma es mayor o igual que 8 ¿cuál es número total de maneras en que se podría obtener una victoria?

- 1) 5
- 2) 9
- 3) 12
- 4) 15
- 5) 21

Explicación

Las caras del dado están numeradas del 1 al 6. Si se analizan las opciones a partir del número obtenido en el primero de los dados, de manera que sumen 8 o más se obtienen los siguientes casos:

Primer dado	Segundo dado	Número de casos
6	2, 3, 4, 5 o 6	5
5	3, 4, 5 o 6	4
4	4, 5 o 6	3
3	5 o 6	2
2	6	1
1	--	0

Por lo tanto, existen 15 maneras en que se podría obtener la victoria. La opción correcta es la 4.

Ejemplo 17 Un grupo de cuatro estudiantes dan centros de Matemática, Química, Física y Biología. Si cada estudiante imparte solamente una materia y los cuatro pueden impartir cualquiera de esas asignaturas. ¿Cuál es el número total de maneras distintas en que se puede hacer la distribución de materias entre los estudiantes?

- 1) 6
- 2) 10
- 3) 16
- 4) 24
- 5) 64

Explicación

Si se hace la distribución en el orden de las materias como está en el enunciado, primero se selecciona el estudiante que va a impartir Matemática y para ello se tendrían cuatro posibilidades.

Luego, para elegir al estudiante que impartirá Química se tendrían tres opciones.

Para elegir al estudiante al que se le asignará Física quedan dos posibilidades.

El estudiante que queda sería el encargado de Biología.

Asignatura	M	Q	F	B
Opciones	4	3	2	1

En total se tienen $4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$ maneras. La opción correcta es la 4.

Ejemplo 18 Se sabe que de cada siete veces que juegan los equipos A y B, A gana 3 veces, empatan 2 y B gana los otros 2. Analice las siguientes afirmaciones:

- I. Si juegan 21 veces A gana o empata en más de 15 de los juegos.
- II. Si juegan 18 veces B pierde en más de 12 juegos.
- III. Si juegan 28 veces A pierde 8 juegos y empata o gana los demás

De las afirmaciones anteriores son verdaderas solamente:

- 1) I
- 2) II
- 3) III
- 4) I y II
- 5) I y III

Explicación

Según la información del enunciado se tiene lo siguiente:

Cantidad de juegos	Gana A	Empatan	Gana B
7	3	2	2
21	9	6	6
18	Al menos 6	Al menos 4	Al menos 4
28	12	8	8

La afirmación I es falsa pues si juegan 21 veces A gana o empata en exactamente 15 de los juegos.

La afirmación II es falsa pues para perder en más de 12 juegos, B necesita jugar más de 28 veces con A.

La tercera afirmación es verdadera como se puede verificar en la tabla. Por lo tanto, la respuesta es la opción 3.

B. RAZONAMIENTO VERBAL

Comprensión de lectura en textos largos

La comprensión de lectura mide la aptitud para captar el sentido de un escrito, distinguir entre ideas principales y secundarias, extraer conclusiones, hacer interpretaciones, establecer relaciones, sintetizar información y seguir instrucciones.

Consta de textos largos, gráficos o tablas seguidos de ítems referidos a ellos. Es necesario leer cuidadosamente cada texto que se presenta; luego se debe examinar por separado cada ítem y analizar las cinco opciones para seleccionar entre ellas la correcta.

Las respuestas de los ítems deben basarse únicamente en la información del texto, gráfico o tabla, sin tomar en cuenta los conocimientos o información que al respecto usted posea.

Ejemplo 1

Texto 1

No usemos la lengua para la guerra, y menos para la guerra de las lenguas, sino para la paz, y sobre todo para la paz entre las lenguas. De la defensa de la lengua, de todas las lenguas, sale su fortaleza, y en su cultivo literario y siempre progresivo se fundamenta su auge y su elástica y elegante vigencia.

Sacadámonos falsos pudores que nos dificultan ver claro; os recuerdo a los americanos que habláis el español que ésta es la lengua común de todos, ni más ni menos nuestra que vuestra ni al revés, y que todos, queramos o aun sin quererlo, somos, por la lengua que hablamos y escribimos, hispanos o hispánicos o íberos o ibéricos. Y bajo cualquiera de ambos dobles gentilicios caben también los portugueses y los brasileños porque ni Hispania ni Iberia quieren ni quisieron decir nunca España, que es entidad mucho más moderna, sino que señalaron siempre la entera Península Ibérica, esto es, España y Portugal. Los hispanohablantes, por fortuna para nosotros, somos el arquetipo del antirracismo puesto que nuestro denominador común es la cultura y no el color de la piel.

(Cela, 1997)

Texto 2

Nunca como hoy ha sido tan grande ese poder. La humanidad entrará en el tercer milenio bajo el imperio de las palabras. No es cierto que la imagen esté desplazándolas ni que pueda extinguirlas. Al contrario, está potenciándolas: nunca hubo en el mundo tantas palabras con tanto alcance, autoridad y albedrío como en la inmensa Babel de la vida actual. Palabras inventadas, maltratadas o sacralizadas por la prensa, por los libros desechables, por los carteles de publicidad; habladas y cantadas por la radio, la televisión, el cine, el teléfono, los altavoces públicos; gritadas a brocha gorda en las paredes de la calle o susurradas al oído en las penumbras del amor. No: el gran derrotado es el silencio. Las cosas tienen ahora tantos nombres en tantas lenguas que ya no es fácil saber cómo se llaman en ninguna. Los idiomas se dispersan sueltos de madrina, se mezclan y confunden, disparados hacia el destino ineluctable de un lenguaje global.

La lengua española tiene que prepararse para un oficio grande en ese porvenir sin fronteras. Es un derecho histórico. No por su prepotencia económica, como otras lenguas hasta hoy, sino por su vitalidad, su dinámica creativa, su vasta experiencia cultural, su rapidez y su fuerza de expansión, en un ámbito propio de 19 millones de kilómetros cuadrados y 400 millones de hablantes al terminar este siglo.

(García, 1997)

14 Tecnológico de Costa Rica

1. Ambos textos coinciden en que la expansión de las lenguas es
 - 1) un fenómeno inevitable.
 - 2) un encuentro contraproducente.
 - 3) una imposición de la globalización.
 - 4) un suceso antinatural de las lenguas.
 - 5) una secuela de la era de la información.

Explicación

El ítem pregunta por una idea que coincida en ambos textos. Según las afirmaciones que se presentan en las posibles respuestas, la opción 1 es la correcta puesto que se refiere a que la expansión de las lenguas es un hecho necesario y natural para su evolución, como se dice en el texto 1, en su cultivo siempre progresivo se fundamenta su auge, en tanto que en el texto 2 se alude a la dinámica creativa y la fuerza de expansión de las lenguas.

2. Ambos textos proponen que la lengua española se ocupa de
 - 1) elaborar una nueva normativa para sus hablantes.
 - 2) beneficiar a miles de hispanohablantes del mundo.
 - 3) intercambiar palabras con otros idiomas.
 - 4) prepararse para el cambio sociolingüístico.
 - 5) ganarle la partida a los medios tecnológicos.

Explicación

El sentido del ítem es que a partir de ambos textos se pueda extraer una idea que concuerde en los dos. En cuanto al empleo del idioma, se puede encontrar que la lengua española lejos de proponer reglas para el uso de sus hablantes y triunfar sobre los medios tecnológicos, está pasando por un proceso de adaptación al cambio y al uso de los miles de hispanohablantes, por lo tanto la respuesta correcta es la opción 4.

3. En cuanto al aumento de palabras que se utilizan en las lenguas, los textos exponen que
 - 1) los medios de comunicación ahogan el poder de las palabras.
 - 2) se cuenta con un término para cada argumento.
 - 3) extingue las lenguas maternas.
 - 4) la era de la información atenta contra el origen de las palabras.
 - 5) favorece la comprensión de otras culturas.

Explicación

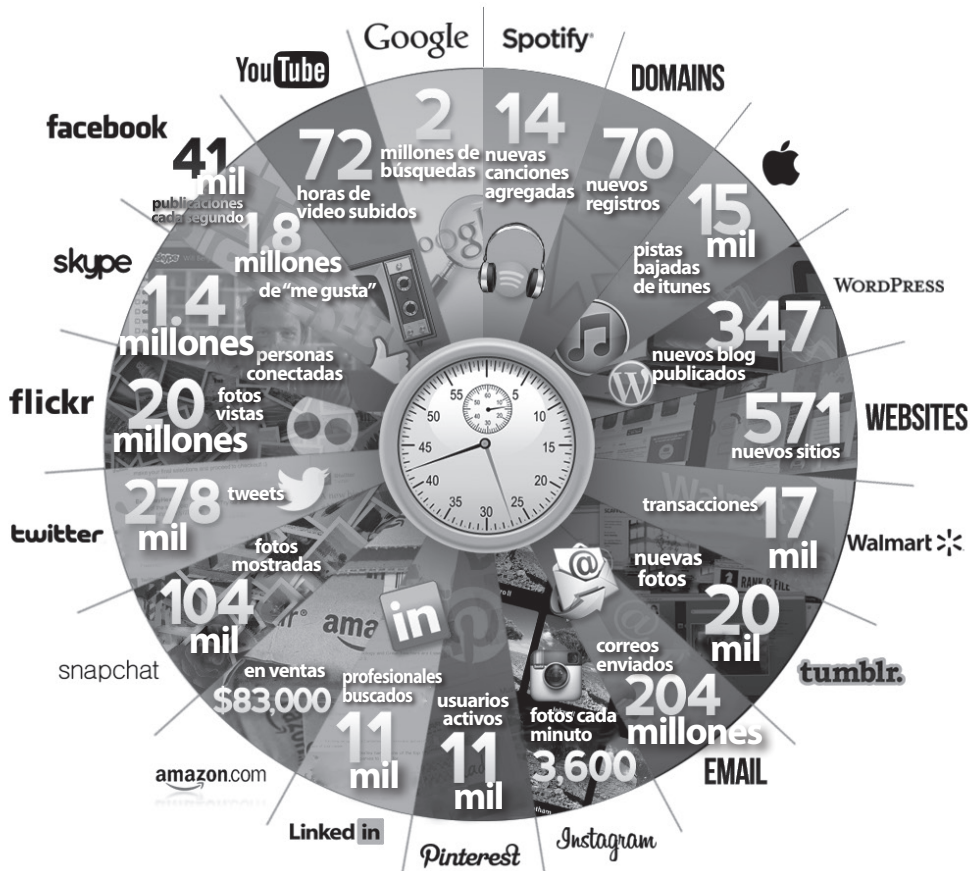
En cuanto al ítem anterior se refiere a que el aumento de las palabras tiene un efecto en la manera de vincularse con otras culturas, por lo que favorece a un enriquecimiento en el vocabulario de las lenguas. La opción 5 es la respuesta correcta.

Ejemplo 2

Qmee

EN LÍNEA 60 SEGUNDOS

En Internet todo se mueve realmente rápido; en un minuto usted puede leer y componer unos cuantos tuits, observar cerca de una docena de fotos en Facebook, y más. Esta imagen, creada en el 2013, le da una idea de lo que sucede, alrededor del mundo, durante un minuto en Internet.



Así por ejemplo, en un minuto, 278 000 personas visitan Twitter, 20 millones observan fotografías en Flickr y cerca de 3600 imágenes, por segundo, son compartidas en Instagram.

16 Tecnológico de Costa Rica

Compartir fotografías (red social)	Compartir música	Compartir datos profesionales (red social)	Comprar en línea	Compartir estados (mensajes) (red social)	Observar videos (red Social)	Llamadas y mensajes	Elaboración de blogs (red social)	Buscar información
Instagram	Spotify	Linkedin	Amazon	Facebook	Youtube	Skype	Wordpress	Google
Snapchat				Twitter			Tumblr	
Flickr								
Pinterest								

Responda de acuerdo con la información dada en la imagen y el cuadro.

1. ¿Cuáles sitios web presenta un movimiento similar?

- 1) Skype y Flickr.
- 2) Snapchat y Twitter.
- 3) Tumblr y Domains.
- 4) Linkedin y Pinterest.
- 5) Wordpress y Youtube.

Explicación

El gráfico muestra diferentes sitios en Internet y el comportamiento que los usuarios tienen en cada uno de ellos durante 60 segundos. El ítem pregunta sobre cuáles de estos sitios presentan un comportamiento similar en los usuarios en un minuto. Entonces, Linkedin y Pinterest cuentan con once mil usuarios durante el tiempo establecido en el gráfico por lo tanto, la opción 4 es la correcta.

3. ¿Cuál es la actividad que predomina en la web?

- 1) Compartir música
- 2) Descargar videos
- 3) Compartir imágenes
- 4) Visitar redes sociales
- 5) Enviar correos electrónicos

Explicación

El enunciado del ítem se refiere a la principal actividad que los usuarios tienen en Internet. El gráfico muestra las diversas actividades que se pueden tener según el sitio web que se utilice. Entre todas las actividades que se pueden hacer, el gráfico muestra que una población de 204 millones de personas alrededor del mundo envía correos electrónicos en 60 segundos. Por lo tanto, la opción correcta es la 5.

2. ¿Cuál de los siguientes sitios web tiene más movimiento en un minuto?

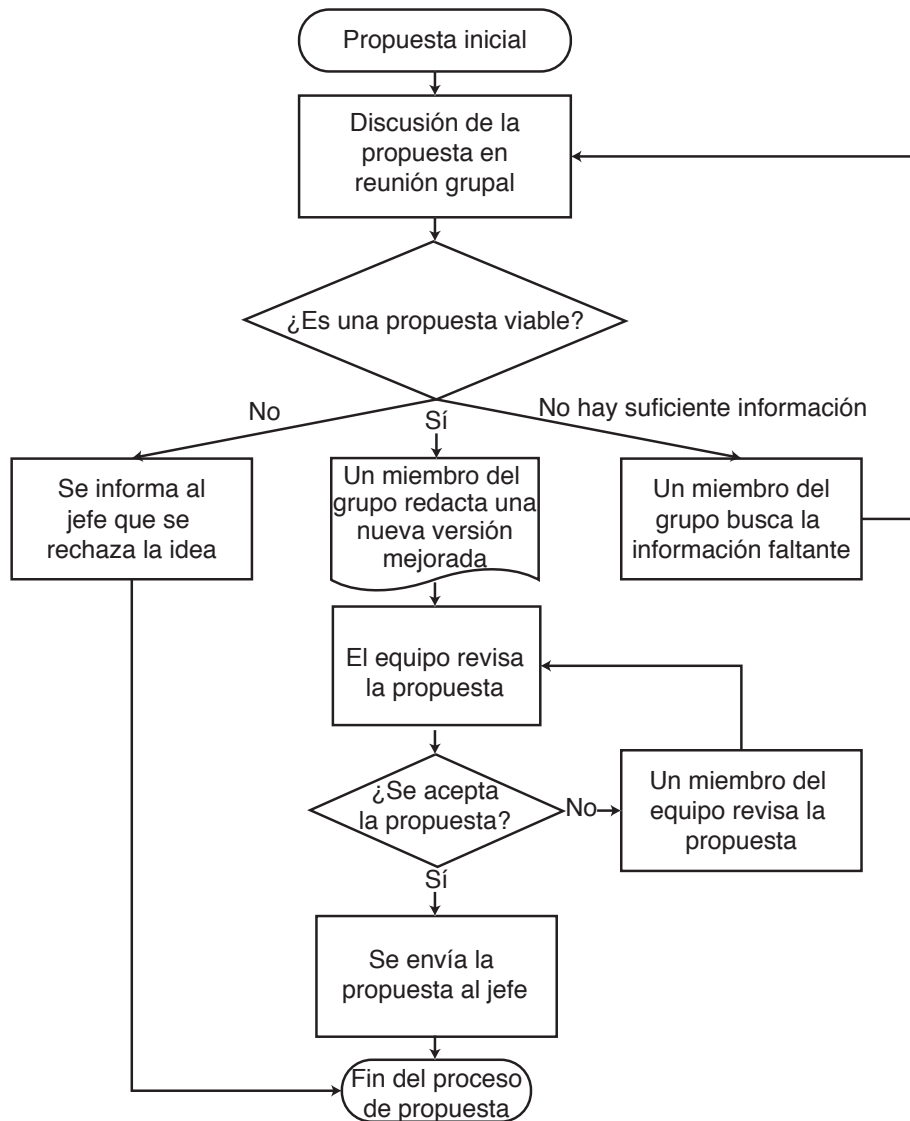
- 1) Flickr
- 2) Skype
- 3) Facebook
- 4) Instagram
- 5) Google

Explicación

El planteamiento del ítem está orientado a cuál de todos los sitios web presenta más movimiento en un minuto. Entonces, es preciso observar el gráfico para encontrar, entre todos los sitios, aquel que muestra más actividad en sus usuarios. Por lo tanto, se puede observar un movimiento de 20 millones de personas en la red social Flickr, esto significa que la respuesta correcta corresponde a la opción 1.

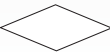
Ejemplo 3

El siguiente diagrama representa el trabajo asignado a un grupo de funcionarios de una empresa para revisar una propuesta de implementación de un nuevo proceso.




1. Cada figura utilizada en el diagrama tiene un significado. ¿Cuál de ellas se utiliza para representar un cuestionamiento?

1) 

2) 

3) 

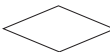
4) 


5) 


Explicación


Al observar el gráfico, se logra determinar que efectivamente cada figura se relaciona con su contenido. Si se analiza cada una se logra establecer lo siguiente:

 Se utiliza para marcar el inicio o el final de la propuesta. Esta no es la respuesta al ítem.

 Tal y como se observa en el gráfico, dentro de esta figura se ubica una pregunta, la cual conlleva a un cuestionamiento sobre la propuesta. Debido a esto la opción 2 es la respuesta al ítem.

 Esta imagen representa la toma de decisiones o las acciones que tomarán los miembros de la empresa en relación con la propuesta. Al igual que la primera figura, no representa la función que me están solicitando, por esto la opción 3 no debe considerarse como la respuesta al ítem.

 Esta figura, según lo establecido en el gráfico, es la que representa la función de generar un nuevo documento en el proceso, no de cuestionar, por lo tanto la alternativa 4 queda descartada.

 Como se contempla en el gráfico, esta figura marca el camino entre las fases del proceso. Su función no es tanto de contenido, sino de forma; por lo tanto no podemos asociarla directamente con una fase en específico de la propuesta y debido a esto la opción 5 no es la respuesta al ítem.

2. Saúl, quien es funcionario de la empresa, debía buscar cierta información clave para justificar una parte de la propuesta; él finalizó su tarea, ahora ¿qué pasó seguiría?

1) Enviar la propuesta al jefe.

2) Aceptar o rechazar la propuesta.

3) Un miembro del grupo revisa la propuesta.

4) El grupo se reúne para revisar la propuesta.

5) Redactar una nueva versión mejorada de la propuesta.

Explicación

Como bien lo indica la pregunta, Saúl debía buscar cierta información de una parte de la propuesta, no de su totalidad, por esta razón aún no se le puede enviar al jefe, debido a esto se desecha la primera alternativa.

Como se observa en el gráfico, la decisión de aceptar o no la propuesta le corresponde a todo el grupo de trabajo no solo a un miembro, lo mismo la revisión del documento, por lo tanto la opción 2 y 3 no son correctas, a diferencia de la alternativa 4 que sí hace alusión al trabajo en equipo que conlleva la propuesta.

En relación con la alternativa 5 se debe considerar que primero hay que realizar una revisión de lo investigado por Saúl, antes de redactar una nueva versión del documento, debido a esto queda descartada.

Razonamiento semántico

El ejercicio consta de frases, a las que les faltan varias palabras. El candidato debe leer cuidadosamente cada texto que se presenta y elegir, de las cinco opciones, la que completa la oración apropiadamente.

El candidato puede analizar las estructuras y estilos de una oración y encontrar el sentido o las relaciones entre las palabras.

Las respuestas de los ítems deben basarse únicamente en la información del texto, sin tomar en cuenta los conocimientos o información que al respecto se posean.

Ejemplo 4

“En la pantalla son presentados los techos de una ciudad _____ y moderna, con majestuosos edificios y elegantes automóviles. En la banda sonora, _____, se escucha Linda Costa Rica, del compositor Tino López Guerra”. (Salas, 2012)

- 1) inmensa / difusa
- 2) extensa/ confusa
- 3) estancada/ clara
- 4) vasta /nítida
- 5) desarrollada/ imprecisa

Explicación

En este caso, la respuesta correcta es la opción 4, “vasta y nítida”, pues completa apropiada y claramente la oración. En el texto se habla de una ciudad moderna, esto representa una pista para buscar la primera palabra que también podría ser inmensa, extensa o desarrollada; en el caso de estancada queda por fuera. Debido a esto lo que debe hacerse es acudir a la palabra dos y hallar alguna pista en el contexto que ayude a determinar la opción correcta. Se habla de una banda sonora y la forma en que se escucha debe ser nítida, ya que el proceso al que se refiere es el de escuchar.

Ejemplo 5

“En el momento de la fundación de la Roma Quadrata, el latín era una simple habla primitiva y _____ empleada por pastores, campesinos y forajidos soldados rudos; pero, conforme Roma comienza a lograr victoria tras victoria sobre otros pueblos, su idioma comienza a _____ por la misma Italia y fuera de sus fronteras”. (Quirós, 2000)

- 1) diferente/restablecerse
- 2) antigua/dividirse
- 3) exótica/ distribuirse
- 4) arcaica/ transmitirse
- 5) rústica/expandirse

Explicación

En este texto se habla del latín como lengua primitiva, la cual era empleada por pastores, campesinos y soldados forajidos, este dato funciona como pista para encontrar el término número uno: “rústica”, ya que esta palabra se relaciona con el campo.

Para hallar la segunda palabra es relevante leer el contexto que la precede; este señala que Roma logra victoria tras victoria y con esto consigue imponer su lengua, el latín; por lo tanto el término adecuado para el espacio señalado es “expandirse”. En conclusión, la respuesta correcta al ítem es la número 5.

Identificar el sinónimo de una palabra

Esta habilidad mide la capacidad para encontrar las relaciones semánticas que mantienen las palabras en un texto en función de su significado. Las palabras no se presentan de forma aislada en la lengua sino que se relacionan entre sí atendiendo a distintos criterios. Dos o más palabras comparten un mismo campo semántico cuando están enlazadas por su significado. El candidato debe leer detenidamente y analizar las palabras subrayadas en el texto para encontrar la relación semántica por sinonimia en las opciones que se le presentan.

Ejemplo 6

Aquel juez fue sancionado por desacato.

En relación con el término “desacato” un sinónimo es:

- 1) desleal
- 2) miedoso
- 3) descortesía
- 4) arbitrariedad
- 5) insubordinación

Explicación

En el contexto, un juez solamente puede ser sancionado por desobedecer la ley, esto califica como desacato; es decir, insubordinación a lo dictaminado. La opción correcta es la 5.

Ejemplo 7

“¿Y es necesario que una conversación tenga continuidad, ilación, sustancia para que no sea aburrida?” (Oreamuno, 1994)

De acuerdo con el término “sustancia”, que se encuentra subrayado en el texto, un sinónimo es:

- 1) ingenio
- 2) realidad
- 3) contenido
- 4) intimidad
- 5) simpleza

Explicación

En el contexto, la palabra sustancia se refiere a una cualidad de la conversación para que sea interesante; debe tener utilidad para algo o algún grado de valor en sí misma. Por lo tanto, la opción 3 es la correcta.

Razonamiento gramatical

La habilidad de razonamiento gramatical mide la capacidad para relacionar el uso de la puntuación en los textos. Los signos de puntuación son códigos gráficos que dan sentido al texto en coherencia y significado. Así mismo, cuenta con la capacidad de jerarquizar la información y guiar la comprensión del texto. Para resolver los ítems de esta categoría, los candidatos deben leer cuidadosamente los textos que se le presentan y determinar el lugar en la frase donde debe colocarse los signos de puntuación para que tenga un sentido lógico en el enunciado.

Ejemplo 8

“Pero ella no se dejaba convencer y como si esta confesión de sus celos la atormentaran más que nada insiste entrecortadamente”. (Oreamuno, 1994)

Según el texto anterior, ¿dónde deben estar las comas?

- 1) no, se/ como, si
- 2) ella, no / celos, la
- 3) convencer, y / nada, insiste
- 4) atormentaran, más / nada, insiste
- 5) celos, la /insiste, entrecortadamente

Explicación

La oración explicativa “y como si esta confesión de sus celos la atormentaran mas que nada” va entre comas. La opción correcta es la 3.

Ejemplo 9

Nadie está equivocado cuando mucho a alguien le falta un pedazo de información. (Bucay, 2011)

Según el texto anterior, ¿cuál es la posición de la coma en la frase?

- 1) falta, un
- 2) mucho, a
- 3) nadie, está
- 4) pedazo, de
- 5) equivocado, cuando

Explicación

En el enunciado se debe colocar una coma para que este tenga un sentido completo. Entonces, la coma que se deberá añadir tiene que cumplir con la función de enlace entre dos oraciones distintas, pero subordinadas semánticamente en el texto citado. La segunda oración del texto empieza con la palabra “cuando”, esto significa que la coma está, necesariamente, entre las palabras “equivocado, cuando”. La opción correcta es la 5.

III. Práctica para el estudiante

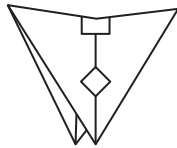
Las indicaciones, que aparecen al principio de cada parte, deben ser leídas cuidadosamente antes de resolver los ítems propuestos. En la página 49 se incluye una hoja con las respuestas correctas.

A. RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

Indicaciones:

- En cada uno de los ítems usted encontrará un enunciado seguido de cinco opciones. Debe leer cuidadosamente el enunciado y, de entre las cinco opciones, escoger aquella que responda correctamente a la situación propuesta.
- Las figuras que aparecen en esta parte de la prueba no están necesariamente dibujadas a escala.
- Si lo requiere, puede consultar la información que se le presenta en el anexo B.

1. Observe la siguiente figura, la cual representa un papel cuadrado doblado.



Si al desdoblar el papel la figura obtenida presenta simetría entre sus elementos ¿Cuál opción representa dicha figura?

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

2. Observe la siguiente secuencia:



Al continuar con el patrón anterior, la figura que se debe colocar en la octava posición corresponde a:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

3. Suponga que cada lado de un cuadrado mide $2k - 1$; donde k es un número entero positivo, y considere las siguientes afirmaciones sobre el cuadrado:

- I. El área será un múltiplo de $k - 1$.
- II. El perímetro será un número primo.
- III. El área será un número impar.
- IV. El perímetro será múltiplo de $2k - 1$.

De las afirmaciones anteriores ¿cuáles son siempre verdaderas para cualquier valor de k ?

- 1) I y II
- 2) II y III
- 3) III y IV
- 4) II y IV
- 5) I y III

4. Observe la siguiente secuencia de figuras:

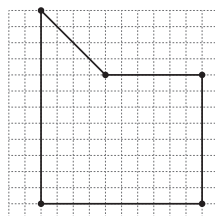


Figura 1

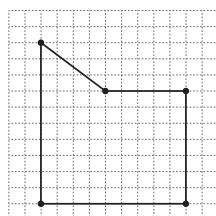


Figura 2

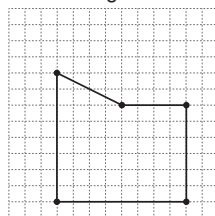


Figura 3

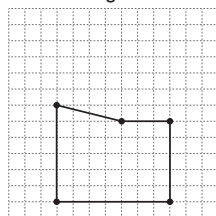


Figura 4

Tomando como unidad cada cuadrado pequeño, ¿cuál es el área de la figura 5?

- 1) 20
- 2) 22
- 3) 24
- 4) 26
- 5) 28

5. Observe la siguiente secuencia de figuras:

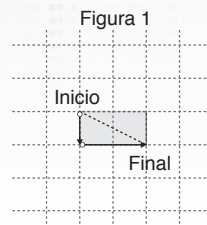


Figura 1

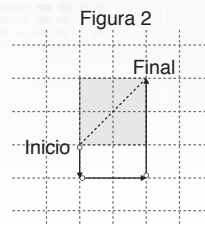


Figura 2

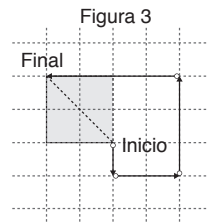


Figura 3

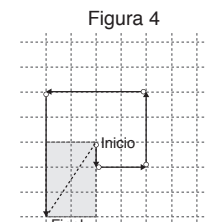
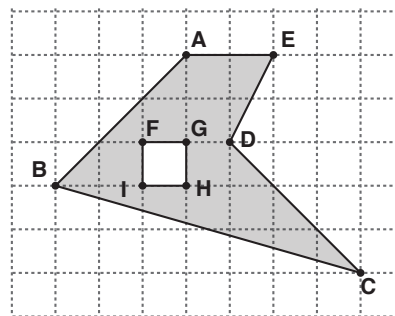


Figura 4

Note que en las figuras 2 y 3 el punto inicial y el punto final son extremos de la diagonal de un cuadrado. ¿Cuál es la siguiente figura donde sucede esto mismo nuevamente?

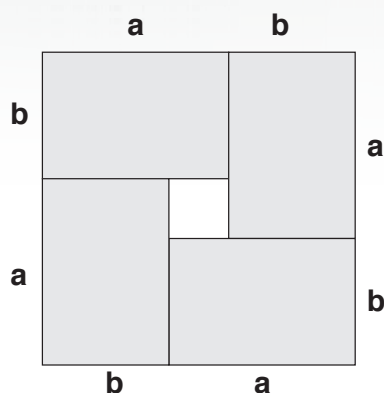
- 1) 5
- 2) 6
- 3) 7
- 4) 8
- 5) 9

6. Si todos los cuadrados pequeños de la cuadrícula son congruentes y el área del cuadrado FGHI es 1, ¿cuál es el área de la región destacada en gris?



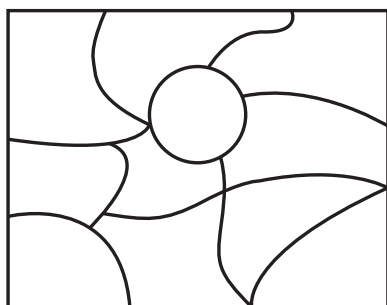
- 1) 11
- 2) 12
- 3) 13
- 4) 14
- 5) 15

7. Considere la siguiente figura



El área de los rectángulos sombreados viene dada por:

- 1) $(a - b)^2$
 - 2) $(a - b)(a + b)$
 - 3) $(a + b)^2 - 4ab$
 - 4) $(a - b)^2 + 4ab$
 - 5) $(a + b)^2 - (a - b)^2$
8. ¿Cuál es la menor cantidad de colores con los que se puede pintar el siguiente dibujo si no pueden quedar pintadas del mismo color dos regiones que comparten un lado?

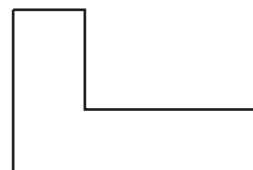


- 1) 6
- 2) 5
- 3) 4
- 4) 3
- 5) 2

9. Para empaquetar cierto tipo de bolas se utilizan cilindros de 3 cm de radio y 30 cm de altura. Entonces se puede afirmar con certeza que en cada empaque caben exactamente cinco bolas:

- 1) de 6 cm de radio
- 2) de 3 cm de radio
- 3) que no excedan los 6 cm de radio
- 4) que no excedan los 3 cm de radio
- 5) que excedan los 3 cm de diámetro

10. ¿Cuál es la menor cantidad de rectas que se necesita trazar para dividir la siguiente figura en seis partes, no necesariamente iguales?

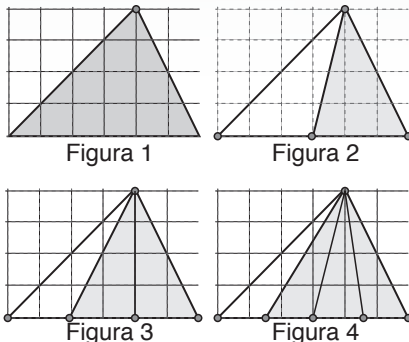


- 1) 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 5
- 5) 6

11. Si en un romboide cualquiera se trazan las bisectrices de los cuatro ángulos, se puede garantizar que el cuadrilátero que determinan corresponde a un

- 1) rombo.
- 2) cuadrado.
- 3) trapecio.
- 4) rectángulo.
- 5) romboide.

12. Considere la siguiente secuencia de figuras que se obtienen a partir de la primera dividiendo la base en segmentos congruentes. Si el área de la región sombreada en la figura 10 es 135 cm^2 entonces el área sombreada de la figura 2 es



- 1) 50 cm^2
- 2) 75 cm^2
- 3) 150 cm^2
- 4) $607,5 \text{ cm}^2$
- 5) 675 cm^2

13. Considere las siguientes proposiciones:

Proposición 1: Ningún filósofo es abogado.

Proposición 2: Todos los notarios son abogados.

Por tanto:

- 1) Ningún filósofo es notario.
- 2) Algunos filósofos son notarios.
- 3) Algunos abogados son filósofos.
- 4) Todos los abogados son notarios.
- 5) Algunos abogados no son notarios.

14. Considere las siguientes proposiciones:

Proposición 1: Algunos animales heterótrofos no son herbívoros.

Proposición 2: Todos los conejos son herbívoros.

Por tanto:

- 1) Ningún heterótrofo es conejo.
- 2) Ningún herbívoro es conejo.
- 3) Algunos conejos no son herbívoros.
- 4) Todos los heterótrofos son conejos.
- 5) Algunos heterótrofos no son conejos.

15. Si todos los cuadriláteros son figuras y ningún triángulo es cuadrilátero se sigue que:

- 1) Todas las figuras son cuadriláteros.
- 2) Algunas figuras no son triángulos.
- 3) Toda figura no es cuadrilátero.
- 4) Todo cuadrilátero es triángulo.
- 5) Ningún triángulo es figura.

16. Las maniobras de resucitación son acciones temporales que deben saber los paramédicos para que atiendan situaciones de emergencia. La reanimación cardiopulmonar es una maniobra de resucitación. Por tanto:

- 1) Algunos paramédicos necesitan usar maniobras de resucitación.
- 2) La reanimación cardiopulmonar no permite que haya resucitación.
- 3) Todo paramédico debe saber practicar reanimación cardiopulmonar.
- 4) Ningún paramédico necesita conocer en realidad las maniobras de resucitación.
- 5) Algunas maniobras de resucitación no se emplean para atender situaciones de emergencia.

17. Considere las siguientes proposiciones:

Proposición 1: Ningún expositor es demagogo.

Proposición 2: Algunos demagogos son oradores.

Por tanto:

- 1) Ningún expositor es orador.
- 2) Todo orador es demagogo.
- 3) Algunos oradores son expositores.
- 4) Todos los demagogos no son expositores.
- 5) Algunos oradores no son demagogos.

18. Considere las siguientes proposiciones:

- Si M es campeón, entonces P gana o Q gana.
- Si P gana entonces M no es campeón.
- Si Q gana, entonces L no gana.
- De hecho M es campeón.

De lo anterior se deduce que:

- 1) P gana.
- 2) L gana.
- 3) Q gana y L pierde.
- 4) Q pierde y L gana.
- 5) P pierde y L gana.

19. Considere las siguientes afirmaciones:

Premisa A: Si la mañana está soleada y durante la tarde llueve entonces en la noche me quedo en casa.

Premisa B: Esta noche no me quedaré en casa.

Se puede concluir que:

- 1) En la tarde no llovió.
- 2) La mañana no estuvo soleada.
- 3) La mañana no estuvo soleada o durante la tarde llovió.
- 4) La mañana no estuvo soleada y durante la tarde no llovió.
- 5) La mañana no estuvo soleada o durante la tarde no llovió.

20. Considere las siguientes afirmaciones:

Premisa A: Si María no va a bailar el viernes entonces va al teatro el sábado.

Premisa B: Si María va al teatro entonces la acompaña su amiga Lorena.

Se puede concluir que:

- 1) Si María va a bailar el viernes entonces no va al teatro el sábado.
- 2) Si María no va al teatro el sábado entonces fue a bailar el viernes.
- 3) Si María va a bailar el viernes entonces Lorena no va al teatro el sábado.
- 4) Si Lorena fue al teatro el sábado entonces María no fue a bailar el viernes.
- 5) Si Lorena no fue al teatro el sábado entonces María fue a bailar el viernes.

21. En una reunión del Comité Internacional de las Olimpiadas de Matemática participan 5 personas (Ana, Belén, Carmen, Diana y Elena) y puede observarse que:

- Belén y Carmen conversan en inglés, pero cuando se les acerca Diana deben hacerlo en español.
- El único idioma común entre Ana, Belén y Elena es el francés.
- El único idioma común entre Carmen y Elena es el italiano.
- Tres personas hablan portugués.
- El idioma más hablado es el español.
- Una de las personas habla 5 idiomas, otra 4, otra 3, otra 2 y otra 1.

¿Quién habla los 5 idiomas?

- 1) Ana
- 2) Belén
- 3) Carmen
- 4) Diana
- 5) Elena

22. En cocina se utilizan las siguientes equivalencias

5 tazas de agua= 1 litro

1 vaso de agua= 200 ml

16 cucharadas de agua= 1 vaso de agua

¿Cuántas tazas de agua se obtienen de 160 cucharadas de agua?

- 1) 10
- 2) 20
- 3) 25
- 4) 40
- 5) 50

23. Del análisis de las ecuaciones $\begin{cases} x + y = 10 \\ x + z = 8 \end{cases}$ se concluye que:

- 1) y es igual a z
- 2) y es el doble de z
- 3) y puede ser menor que z
- 4) y necesariamente es menor que z
- 5) y necesariamente es mayor que z

24. Anita tiene una pastelería, tres de sus clientes compran torta chilena regularmente, el primero cada 8 días, el segundo cada 12 días y el tercero cada 16 días, los tres coincidieron el 29 de enero del 2011, ¿qué día volverán los tres a coincidir en la pastelería de Anita?

- 1) 17 de febrero del 2011
- 2) 18 de marzo del 2011
- 3) 19 de marzo del 2011
- 4) 5 de mayo del 2011
- 5) 6 de mayo del 2011

25. En la casa de la familia González están celebrando un cumpleaños y se van a repartir un pastel. El cumpleaños se come la mitad. Los demás hacen una fila y cada uno come la mitad de lo que queda, hasta que el último se come todo lo que encontró. Si la familia está compuesta por 6 miembros, ¿qué porción del pastel le correspondió al cuarto de la fila?

- 1) $\frac{1}{4}$
- 2) $\frac{1}{8}$
- 3) $\frac{1}{16}$
- 4) $\frac{1}{32}$
- 5) $\frac{1}{64}$

26. Considere un sistema de numeración en el cual se tienen los siguientes símbolos con su valor numérico en el sistema decimal:

$$\begin{array}{lll} \text{I} = 1 & \text{III} = 3 & \Gamma = 5 \\ \text{II} = 2 & \text{IIII} = 4 & \Delta = 10 \\ & & \text{H} = 100 \end{array}$$

Por ejemplo, los números 13, 60 y 500 quedan representados de la siguiente manera:

$$13 = \Delta \text{III}$$

$$60 = 5 \cdot 10 + 10 = \Gamma^{\Delta} \Delta$$

$$500 = 5 \cdot 100 = \Gamma^{\text{H}}$$

La resta de los números representados por

$\Gamma^{\text{H}} \text{H} \Delta \Gamma$ y $\text{HH} \Gamma^{\Delta} \Delta \Delta \text{II}$ corresponde a:

- 1) 887
- 2) 615
- 3) 343
- 4) 272
- 5) 258

27. En un recipiente se tiene cierta cantidad de refresco. Se sabe que 7 envases de medio litro de capacidad alcanzan para envasar más de la cuarta parte del refresco pero no son suficientes para la tercera parte. ¿Cuál podría ser la cantidad de litros de refresco que hay en el tanque?

- 1) 8
- 2) 10
- 3) 12
- 4) 14
- 5) 16

28. Observe la siguiente relación

1
1 2
1 3 2
1 4 5 2
1 5 9 7 2

Si se continúa con el mismo patrón, ¿cuál es la primera fila en la que la suma de los números sobrepasa 96?

- 1) sexta
- 2) sétima
- 3) octava
- 4) novena
- 5) décima

29. ¿Qué relación tiene conmigo la abuelita materna de la hija de mi prima, si mi prima es hija de la hermana de mi madre?

- 1) Tía.
- 2) Prima.
- 3) Madre.
- 4) Abuela.
- 5) Ninguna.

30. Un mago le dice a un niño que va a adivinar un número cualquiera que este piense, si sigue las siguientes instrucciones:

- i. Piense el número y multiplíquelo por 3.
- ii. Súmele al resultado anterior 4.
- iii. Multiplique el número que obtiene por 2.
- iv. Súmele al resultado anterior 2.
- v. Multiplique el número que obtiene por 10 para obtener el resultado final

Si después del paso v. el mago adivina el número; ¿qué tiene que hacer el mago para adivinar el número?

- 1) Al número final le resta 6 y luego lo divide por 60.
- 2) Al número final le resta 100 y luego lo divide por 15.
- 3) Al número final le resta 80 y luego lo divide por 60.
- 4) Al número final le resta 6 y luego lo divide por 15.
- 5) Al número final le resta 100 y luego lo divide por 60.

31. En una caja hay 14 monedas, de diversos valores (¢500, ¢100, ¢50, ¢25 y ¢10). En total en la caja hay ¢1595. Entonces, podemos afirmar con certeza que:

- 1) solo hay una moneda de ¢10
- 2) no hay más de una moneda de ¢500
- 3) todas las monedas de ¢50 suman ¢250
- 4) hay solamente dos monedas de ¢25
- 5) solo de una denominación hay más de cuatro monedas.

32. Cada uno de los símbolos del siguiente conjunto $\{\nabla, \Delta, *, \blacksquare\}$ representa un dígito.

Considere las siguientes tres sucesiones aritméticas:

- $1, \nabla, 5, 7, \Delta$
- $\nabla, *, \Delta$
- $\blacksquare, 4, *, 8$

Los símbolos ∇ , $*$ y Δ corresponden, respectivamente, a:

- 1) 2, 6 y 9
- 2) 3, 6 y 8
- 3) 2, 3 y 9
- 4) 4, 7 y 8
- 5) 3, 6 y 9

33. Observe la siguiente sucesión numérica:

1, 5, 14, 30, 55, ...

El séptimo término de la sucesión corresponde a

- 1) 66
- 2) 79
- 3) 91
- 4) 104
- 5) 140

34. El último dígito del número $2545 \cdot 5^{117} + 1$ corresponde a:

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 5
- 4) 6
- 5) 8

35. Las siguientes tablas muestran la cantidad de piezas de ropa que tienen las tiendas A y B distribuidas por tallas:

Tienda A	TALLAS				
	S	M	L	XL	XXL
Camisas manga larga	4	7	5	3	4
Camisas manga corta	2	9	8	1	3
Camisetas sin manga	3	5	6	2	2
Blusas	5	8	4	7	1

Tienda B	TALLAS				
	S	M	L	XL	XXL
Camisas manga larga	4	3	5	0	0
Camisas manga corta	2	5	7	1	5
Camisetas sin manga	5	0	4	2	3
Blusas	6	9	8	4	2

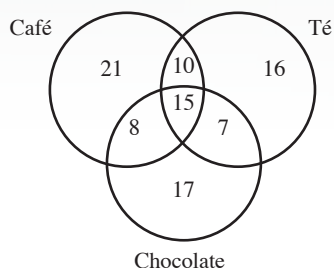
Con base en la información se afirma que:

- I. En talla XXL la tienda A tiene menos piezas que la tienda B.
- II. Ambas tiendas tienen la misma cantidad de camisetas sin manga en talla XL.
- III. La cantidad de camisas de manga corta coincide en ambas tiendas.

De las afirmaciones anteriores son verdaderas solamente:

- 1) I
- 2) II
- 3) III
- 4) I y II
- 5) II y III

36. Se realizó una encuesta para identificar las bebidas favoritas entre café, chocolate y té. Las respuestas quedan representadas por medio del siguiente diagrama:



Con base en el diagrama anterior se afirma que:

- I. La bebida que menos escogieron las personas es té.
- II. Hay igual cantidad de personas que indican que toman chocolate que quienes indican tomar exactamente dos de las bebidas.
- III. Menos personas toman exactamente dos de las bebidas que quienes toman solo una de las tres bebidas.

De las afirmaciones anteriores son verdaderas solamente:

- 1) I
- 2) II
- 3) III
- 4) I y II
- 5) I y III

37. Si llamamos alternados a los números en los cuales las cifras de las posiciones impares (unidades, centenas, etc.) son impares y los de las posiciones pares (decenas, unidades de millar, etc.) son pares, ¿cuántos números alternados múltiplos de 5 hay en los cuales las cifras sumen 8?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5) 5

38. Suponga que para un conjunto A se definen las operaciones Δ y \otimes de la siguiente manera:

$$a \otimes b = a - b + ab \quad \text{y} \quad a \Delta b = a \otimes b - b \otimes a$$

¿Cuál es el resultado de efectuar la operación $15 \Delta 6$?

- 1) 0
- 2) 18
- 3) 66
- 4) 84
- 5) -18

39. Si la suma de cuatro enteros impares consecutivos es S entonces en términos de S , el mayor de esos números es:

- 1) $\frac{S-12}{4}$
- 2) $\frac{S-6}{4}$
- 3) $\frac{S+6}{4}$
- 4) $\frac{S+12}{4}$
- 5) $\frac{S+16}{4}$

40. Considere la fracción $\frac{a+b}{c}$. Si el valor de a , b y c se duplica entonces, el valor de la fracción

- 1) aumenta en 4 unidades.
- 2) aumenta en 2 unidades.
- 3) se cuadruplica.
- 4) se duplica.
- 5) no varía.

41. En una fábrica de helados determinaron que por cada helado que fabrican se gastan $\text{¢}60$ en materia prima y $\text{¢}10$ en empaque, la fábrica tiene costos fijos por $\text{¢}120\,000$ al mes. Si se representa con x el número de helados producidos en una semana entonces una expresión que describe los costos de la fábrica en un mes corresponde a

- 1) $60x + 10x + 120\,000$
- 2) $240x + 40x + 120\,000$
- 3) $240x + 40 + 480\,000x$
- 4) $60x + 40x - 120\,000$
- 5) $240x + 40x + 480\,000$

42. Si a 50 se le quita un número determinado, da el mismo resultado que si a 20 se le sumara ese mismo número. ¿Cuál es ese número?

- 1) 15
- 2) -15
- 3) 30
- 4) -30
- 5) 35

43. En las caras de un cubo se escriben los números 2, 3, 5, 7, 9 y 11. Si se lanza tres veces consecutivas y se multiplican los números que quedaron hacia arriba, ¿de cuántas formas se podría obtener un resultado que sea un número cuya cifra de las unidades sea cero?

- 1) 4
- 2) 6
- 3) 18
- 4) 24
- 5) 36

44. Ramón lanza un dado y Elena una moneda de $\text{¢}500$ al mismo tiempo. Ellos acordaron jugar bajo las siguientes reglas:

Se deja la moneda	Si en el dado sale	Y si en la moneda sale
Ramón	un número menor que 3	corona
Elena	un número mayor o igual que 4	escudo

Si no sucede ninguno de los casos anteriores entonces se vuelve a lanzar la moneda.

¿Cuál es la probabilidad de que deba volverse a lanzar la moneda?

- 1) $\frac{1}{2}$
- 2) $\frac{1}{3}$
- 3) $\frac{2}{3}$
- 4) $\frac{5}{12}$
- 5) $\frac{7}{12}$

45. ¿Cuántos números de cuatro cifras se pueden formar de modo que el dígito de las unidades sea 1 y los otros son tres dígitos distintos del 1 al 7?

- 1) 15
- 2) 18
- 3) 120
- 4) 210
- 5) 216

46. En Guanacaste hay 11 cantones. En una sala hay 5 personas de cada uno de esos cantones. Se van eligiendo personas al azar y se sacan de la sala. ¿Cuántas personas se deben elegir para estar seguros de que se han sacado al menos dos personas del cantón de Hojancha?

- 1) 3
- 2) 12
- 3) 28
- 4) 52
- 5) 55

47. Un examen consta de 10 preguntas y solo se deben resolver 7. Hay 4 obligatorias y las demás se pueden escoger libremente entre las restantes. Si no se considera el orden en que quedan las preguntas, el número total de posibles elecciones es

- 1) 20
- 2) 30
- 3) 35
- 4) 120
- 5) 280

48. En una heladería se ofrecen cuatro ingredientes adicionales distintos para sus helados. Suponiendo que al menos se escoge un ingrediente extra ¿Cuál es el total de combinaciones posibles que se pueden hacer al pedir un helado si se considera solamente los ingredientes pero no el orden en que los agregaron?

- 1) 4
- 2) 6
- 3) 10
- 4) 14
- 5) 15

49. Se lanzan tres monedas iguales y se anotan los tres resultados (escudo o corona). ¿Cuántos son todos los resultados que se podrían obtener?

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 5
- 4) 6
- 5) 8

50. Tres amigos están jugando a lanzar dos dados al mismo tiempo y a predecir el resultado. Para un turno determinado señalan lo siguiente:

Jugador 1: La suma de los números es mayor que 10.

Jugador 2: Un número es el triple del otro.

Jugador 3: La diferencia entre el número mayor y el número menor es 4.

Sobre la probabilidad de acertar que tiene cada uno, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- 1) El jugador 1 tiene mayor probabilidad de acertar.
- 2) El jugador 2 tiene menor probabilidad de acertar.
- 3) Los jugadores 1 y 2 tienen igual probabilidad de acertar.
- 4) Los jugadores 1 y 3 tienen igual probabilidad de acertar.
- 5) Los jugadores 2 y 3 tienen igual probabilidad de acertar.

B. RAZONAMIENTO VERBAL

Razonamiento gramatical

A continuación se le presentan varios textos. Léalos cuidadosamente y responda lo solicitado.

51. “Roberto ya en el plano de una confesión completa tuvo un momento de introspección profunda como tomando fuerza para el reto.” (Oreamuno, 1994)

Según el contexto del párrafo anterior, ¿entre qué pares de palabras deberán ir las comas?

- 1) ya, en/ confesión, completa
- 2) Roberto, ya/ completa, tuvo
- 3) plano, de/ confesión, completa
- 4) introspección, profunda/ fuerza, para
- 5) completa, tuvo/ introspección, profunda

52. “La noche tiene aún mucho que durar. El candil de aceite colgado de un clavo al lado de la puerta está encendido, pero la llama, como una almendrilla luminosa flotante, apenas consigue sostener la masa oscura que la rodea...” (Saramago, 2010)

Según el contexto del párrafo anterior, ¿entre qué pares de palabras deben ir las comas que faltan?

- 1) pero, la / como, una
- 2) candil, de / clavo, al
- 3) aceite, colgado / puerta, está
- 4) apenas, consigue / masa, oscura
- 5) almendrilla, luminosa / apenas, consigue

53. “Había una filtración y lo que caía era agua sin duda ninguna goteaba lentamente y cada gota iba a parar a un pequeño recipiente de cerámica (...)”

(Asimov, 1986)

Según el contexto del pasaje anterior, ¿entre qué par de palabras debe ir el punto y coma?

1. gota; iba
2. agua; sin
3. duda; ninguna
4. ninguna; goteaba
5. goteaba; lentamente

Razonamiento semántico

Instrucciones: En los siguientes ítems se le presenta un texto. Usted debe:

- a) identificar el sinónimo de cada palabra subrayada,
- b) seleccionar la opción con la(s) palabra(s) que complete(n) las ideas de forma coherente y lógica, o bien,
- c) identificar la definición de las palabras, según el contexto del enunciado.

54. Lo paradójico es que a través de esa pantalla parecemos estar conectados con el mundo entero, cuando en verdad nos arranca la posibilidad de convivir humanamente, y lo que es tan grave como esto, nos predispone a la abulia (...) uno va quedando aletargado delante de la pantalla(...).

(Sabato, 2000)

¿Cuál alternativa presenta sinónimos para las palabras subrayadas?

- 1) desidia/ aturdido
- 2) apatía/ hipnotizado
- 3) asiduidad/fascinado
- 4) diligencia /amodorrado
- 5) laboriosidad/embelesado

55. “A lo largo de la historia, todas las personas, _____ o sociedades que se han propuesto (de forma más o menos explícita) controlar a las personas o tiranizar a los pueblos, han demonizado la risa, han intentado _____ el humor, han prohibido las caricaturas y han censurado la ironía”. (Bucay, 2011)

Seleccione la opción con las palabras que completan la idea.

- 1) individuos / ahogar
- 2) estructuras / anular
- 3) organismos / alabar
- 4) instituciones / suprimir
- 5) organizaciones / afianzar

56. Mas Aquiles permanecía entonces en las corvas naves surcadoras del ponto, por estar irritado contra Agamenón Atrida, pastor de hombres; su gente se solazaba en la playa tirando discos, venablos o flechas; los corceles comían loto y apio palustre cerca de los carros de los capitanes (...) y los guerreros discurrían por el campamento y no peleaban. (Homero, 2014)

¿Cuál alternativa presenta sinónimos para las palabras subrayadas?

- 1) consolaba/ vagaban
- 2) satisfacía/rumiaban
- 3) confortaba/ cavilaban
- 4) regocijaba/ caminaban
- 5) fortalecía/ recapacitaban

57. “Ya ni los amigos se atreven a hablar con sinceridad y todo el mundo prefiere el silencio o el recoveco antes que comprometerse o comprarse un pleito.” (Morales, 2014)

De acuerdo con la información ofrecida en el párrafo anterior, la palabra “recoveco” se puede definir como la habilidad para

- 1) evadir una situación.
- 2) enfrentar los problemas.
- 3) solucionar desacuerdos.
- 4) callar cuando es necesario.
- 5) huir de personas complicadas.

58. “La gente oraba, huía, se prosternaba; unos se encaramaban al estilóbato del templo de las Hachas, otros juntaban piedras.” (Borges, 2011)

De acuerdo con la información ofrecida en el párrafo anterior, la palabra “prosternaba” se puede definir como

- 1) arrodillar.
- 2) orar.
- 3) guardar silencio.
- 4) herir al enemigo.
- 5) quedarse estático en algún lugar.

59. “La diferencia entre mito y leyenda es imprecisa, ya que sus orígenes son _____. En su lenguaje desempeñan un papel de particular relevancia la _____ y la alegoría; ya que describen figuras míticas, que generalmente son _____.”

(de la Torre, 2005)

¿Cuál opción completa de manera coherente la idea?

- 1) semejantes, metáfora , simbólicas
- 2) idénticos, poesía, insólitas
- 3) exactos, ambigüedad, metafísicas
- 4) relacionados, historia, imaginarias
- 5) cercanos, prosopopeya, cotidianas

60. “Es atendible que la vida está llena de contradicciones y la relación social nos compromete en disyuntivas muchas veces insolubles.” (Morales, 2014)

¿Cuál alternativa presenta sinónimos para las palabras subrayadas?

- 1) comprensible/ obligaciones/ confusas
- 2) razonable/ dilemas/ incomprensibles
- 3) entendible/ decisiones/ inexplicables
- 4) conveniente/ aprietos/ ininteligibles
- 5) prudente/ conflictos/ enigmáticos

61. La literatura es un arte y, debo añadir, un arte sin reglas ni _____ fijos, en perpetuo cambio tanto por su instrumento: el _____, elusivo y siempre fugitivo, como por su _____: los hombres, criaturas ondulantes y abismales. (Paz, 1996)

¿Cuál opción completa de manera coherente la idea?

- 1) contenidos, enunciado, ideal
- 2) elementos, género, proyecto
- 3) contenidos, idioma, asunto
- 4) temas, lenguaje, objeto
- 5) motivos, estilo, meta

62. “Uno de los mayores retos es el logro de una _____ económica justa que ponga al ser humano en el centro y en el eje de las decisiones y no al _____ y a la ganancia como se ha venido imponiendo hasta ahora”. (González, 1998)

¿Cuál opción completa de manera coherente la idea?

- 1) ética / capital
- 2) actividad / lucro
- 3) conducta / cálculo
- 4) moral / presupuesto
- 5) visión / desperdicio

63. “Los filósofos han discrepado suficiente sobre si primero fueron las ideas o primero fueron las palabras (...) y parece existir un acuerdo apócrifo de que, sin estas, no se puede formar una idea o, por lo menos, no se puede concretar (...).”

(Morales, 2014)

¿Cuál alternativa presenta sinónimos para las palabras subrayadas?

- 1) concertado / fingido
- 2) disentido / falso
- 3) contenido/ inexacto
- 4) debatido/ adulterado
- 5) conciliado/ tergiversado

Comprensión de lectura en textos largos

Instrucciones generales:

En cada texto se presentan cinco proposiciones basadas en el contenido. Lea con atención para que seleccione la opción que mejor responda al planteamiento inicial, de acuerdo con las ideas de los textos y no por su conocimiento del tema.

**Tipos de música que escuchan los niños,
niñas y adolescentes en Costa Rica**

Categoría	Frecuencia		Total	%	Frecuencia Adolescentes		Total	%
	Niñas	Niños			Mujeres	Hombres		
Reggaetón	51	58	99	32.8	30	17	47	16.0
Románticas	23	6	29	9.6	27	13	40	13.6
Regué	14	13	27	8.9	12	13	25	8.5
Rock	3	24	27	8.9	20	28	48	16.4
Cristiana	13	9	22	7.3	16	5	21	7.1
Pop	16	4	21	6.9	13	6	19	6.5
Variados	15	6	21	6.9	13	10	23	7.8
Salsa	10	2	12	3.9	10	1	11	3.7
Hip Hop	2	6	8	2.9	2	5	7	2.3
Cumbia	7	2	9	2.6	5	3	8	2.7
Rancheras	1	2	3	0.9				
Bachata	2	-	2	0.6	2	1	3	1.0
Merengue	1	-	1	0.3	5	1	6	2.0
Punk	-	1	1	0.3	3	-	3	1.0
Dance Hall	1	-	1	0.3	4	4	8	2.7
Todo excepto Rock	-	-	-	-	3	6	9	2.9
Clásica, la tranquila	-	-	-	-	5	3	8	2.7
Rap	-	-	-	-	-	3	3	1.0
Nada “no me gusta”	2	8	10	3.3	-	4	4	1.3
Electrónica	-	-	-	-	1	-	1	0.3
No responde	1	7	8	2.6	-	-	-	-

Tomado de: Castro y Morales (2013).

64. Lea las siguientes afirmaciones:

- I. Prefieren el *Dance Hall* que el Merengue.
- II. No gustan de la música electrónica ni el Punk.
- III. Optan más por el Punk que “todo excepto Rock”.
- IV. Prefieren igualmente la Bachata y el *Hip hop*.

De acuerdo con la tabla, la(s) afirmación(es) que se cumple(n) para la población femenina son:

- 1) La I y II
- 2) La II y III
- 3) Sola la II
- 4) Solo la III
- 5) Solo la IV

65. Lea las siguientes afirmaciones:

- I. Escuchan en igual porcentaje Bachata y *Dance Hall*.
- II. Prefieren la música romántica que el *Hip hop*.
- III. Prefieren más el Reggaetón que el Rock.
- IV. Optan más por el Merengue que por la Cumbia.

De acuerdo con la tabla, la(s) afirmación(es) que se cumple(n) únicamente para la población infantil son:

- 1) La I y III
- 2) La II y III
- 3) Sola la II
- 4) Solo la III
- 5) Solo la IV

66. ¿Cuál género presenta el mismo porcentaje en la población de adolescentes que varios géneros en la población infantil?

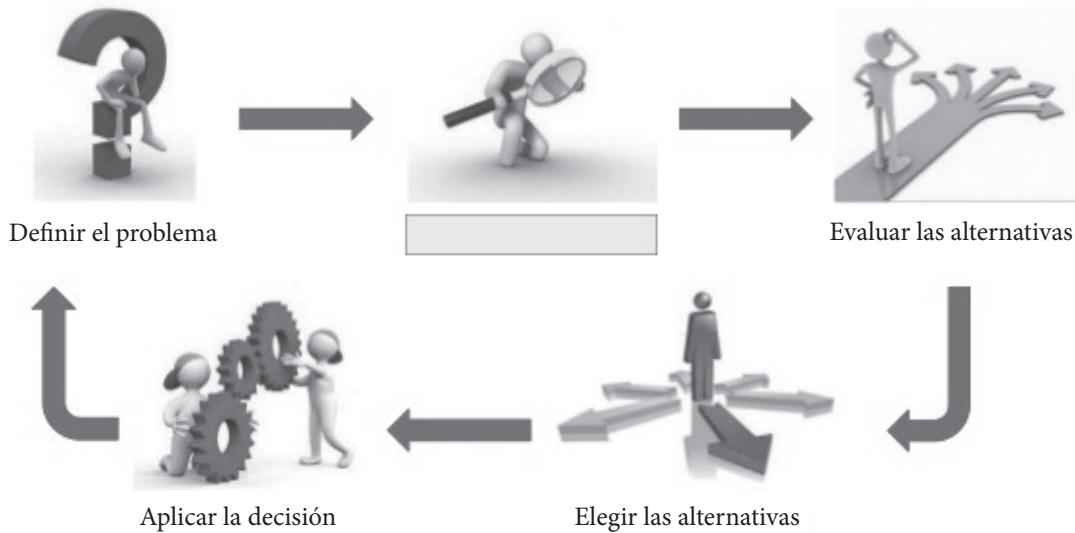
- 1) Punk.
- 2) Clásica.
- 3) Merengue.
- 4) Electrónica.
- 5) *Dance Hall*.

67. Entre los géneros presentados en la tabla hay algunos que son menos escuchados por las niñas que por las mujeres adolescentes. ¿Cuál es uno de estos?

- 1) Pop.
- 2) Rap.
- 3) Salsa.
- 4) Cristiano.
- 5) Reggaetón.

Indicaciones: Observe la siguiente ilustración y responda lo solicitado.

Proceso de...



68. El gráfico anterior describe un proceso de

- 1) control de calidad.
- 2) toma de decisiones.
- 3) identificación de problemas.
- 4) llamada de atención al personal.
- 5) evaluación del personal nuevo.

69. Según los pasos del proceso graficado, ¿cuál debería ser el segundo?

- 1) solicitar recomendaciones a expertos.
- 2) evaluar posibles soluciones.
- 3) elegir las alternativas de solución.
- 4) plantear la solución.
- 5) analizar el problema.

70. Si se tuviera que agregar un paso más al final del proceso, ¿cuál sería?

- 1) Buscar problemas relacionados al encontrado.
- 2) Evaluar al personal encargado de la situación.
- 3) Valorar la efectividad de la decisión tomada.
- 4) Determinar futuros contratiempos.
- 5) Documentar todo el proceso.

Teledetección para desastres: hechos y cifras

Sian Lewis explica el uso de la teledetección para el manejo de desastres naturales y destaca los esfuerzos y los obstáculos posibles

“Los eventos geofísicos o climáticos severos, incluidos terremotos, erupciones volcánicas, deslizamientos, sequías, inundaciones, ciclones e incendios, que amenazan a personas o bienes, se denominan peligros naturales. Cuando destruyen la vida de las personas y sus sistemas de subsistencia, se convierten en desastres naturales. Desde el cambio de siglo, la base de datos de Eventos de Emergencia (*Emergency Events Database*), conocida por sus siglas en inglés EM-DAT, ha registrado en promedio 397 desastres cada año.

Los países en desarrollo sufren más del 95 por ciento de todas las muertes causadas por los desastres naturales. Sus altas densidades de población y su escasa infraestructura, junto con las formaciones terrestres inestables y la exposición a severos eventos meteorológicos, los hacen particularmente vulnerables.

La teledetección —ciencia para obtener información sobre la Tierra usando instrumentos a distancia como los satélites— es especialmente útil para el manejo de desastres. Los satélites ofrecen información precisa, frecuente y casi instantánea de grandes áreas en cualquier parte del mundo. Cuando ocurre un desastre, la teledetección a menudo es el único modo de ver lo que está pasando sobre el terreno.

Los eventos naturales no se pueden prevenir, pero los potenciales desastres pueden ser ‘manejados’ para minimizar las pérdidas de vidas mediante un ciclo de cuatro tiempos: mitigación, preparación, respuesta y recuperación.”

(Lewis, 2009)

71. El principal argumento del texto anterior es:

- 1) La teledetección es la ciencia que permite prevenir los desastres naturales.
- 2) La teledetección es una ciencia que puede ayudar a minimizar los efectos producidos por los desastres naturales.
- 3) Los desastres naturales ocurren con mayor frecuencia en América Latina.
- 4) Los desastres naturales se dan por la mala infraestructura y por la gran cantidad de población existente.
- 5) La teledetección es una ciencia sumamente cara y por lo tanto, América Latina no puede contar con ella.

72. Del texto anterior se puede afirmar lo siguiente:

- 1) La teledetección es una ciencia que permite manejar desastres.
- 2) La teledetección usa instrumentos a distancia para evitar peligros naturales.
- 3) Los eventos naturales se pueden prevenir con la teledetección.
- 4) Los desastres naturales son evitables mediante un ciclo de cuatro tiempos.
- 5) Los desastres naturales ocurren por falta de tecnología de teledetección.

Conectados con el Sol

“La tierra está bañada por una energía equivalente a 6000 veces la capacidad eléctrica mundial. Aun con las tecnologías actuales, podríamos generar suficiente energía para satisfacer la demanda docenas de veces pero, a los precios actuales, la infraestructura requerida para adoptar la energía solar costaría mucho más que el uso de combustibles fósiles. Según la información satelital de la NASA, los líderes solares del orbe, como Alemania, no son los países más soleados, sino los que pueden permitirse pagar una cantidad adicional por la energía solar. No obstante, el costo de la tecnología solar disminuye a ritmo constante y las naciones subtropicales en desarrollo podrían beneficiarse de esta tendencia, pues el sol en sus territorios se traduciría en altos rendimientos sobre la inversión en estructura solar. Casi todo el potencial solar del planeta es desaprovechado”.

(Johnson, 2009)

73. De acuerdo con el texto anterior, se puede afirmar que:

- 1) La tecnología para generar energía solar pronto será más barata.
- 2) Los países líderes son los que aprovechan más el potencial solar.
- 3) Las naciones subtropicales en desarrollo aprovechan el sol y lo emplean con altos rendimientos.
- 4) El potencial solar de los países líderes solares está bien destinado.
- 5) Hay suficiente energía en la tierra para satisfacer las demandas del mundo.

74. La idea principal del anterior texto es:

- 1) Con la tecnología actual, podríamos generar suficiente energía para satisfacer la demanda de la tierra docenas de veces.
- 2) La energía solar es muy cara.
- 3) Los países subtropicales en desarrollo son líderes solares.
- 4) La energía del planeta se desaprovecha.
- 5) La energía solar del planeta podría ser más aprovechada.

Comparación de textos

TEXTO 1

“En realidad, una gran fuente de objeciones a una economía libre es precisamente lo bien que hace su trabajo. Le da a la gente lo que quiere en vez de lo que un grupo particular piensa que debería de querer. Subyacente a la mayoría de los argumentos contra el mercado libre está la falta de confianza en la libertad misma.

Las libertades económicas que proporciona el mercado incluyen la libertad de morir de hambre, para usar una frase muy querida por los enemigos del mercado. El mercado le garantiza al individuo la libertad de aprovechar al máximo los recursos que están a su disposición, siempre que no interfiera con la libertad de los demás de hacer lo mismo. Pero no garantiza que tendrá los mismos recursos que otro. Los recursos que pueda tener reflejan, en gran medida, los accidentes de nacimiento, herencia y previa buena o mala fortuna. Y no hay nada que pueda evitar que conduzcan a una gran disparidad en riquezas e ingresos. Para muchas personas, estas disparidades son moralmente repugnantes y plantean difíciles problemas éticos que no pueden explorarse aquí”. (Friedman, s.f.)

TEXTO 2

“Un número cada vez mayor de personas en los EE.UU. y la mayoría de la población de América Latina, están siendo excluidos del mercado, esto es, de los frutos del desarrollo, y lo peor, de las condiciones de una vida digna, y hasta de la propia posibilidad de sobrevivencia. Estar excluido del mercado no significa, sin embargo, estar excluido de la sociedad y del alcance de los medios de comunicación social que socializan los mismos deseos de consumo. Tenemos así la trágica situación de que los pobres, jóvenes y adultos, son estimulados a desear el consumo de bienes sofisticados y superfluos, al mismo tiempo que les es negada la posibilidad de acceso a la satisfacción de las necesidades básicas para su sobrevivencia digna”. (Mo Sung, 1997)

75. El primer texto afirma que

- 1) la pobreza puede ser un accidente.
- 2) la economía no siempre es libre.
- 3) la situación de los pobres es dramática.
- 4) el mercado garantiza el bien de la mayoría.
- 5) el morir de hambre no es una decisión sino un accidente.

76. El segundo texto señala que una de las desventajas del mercado libre es que

- 1) el mercado le garantiza a todos la libertad de escoger.
- 2) la libertad de escoger es un principio universal del mercado.
- 3) la capacidad de sobrevivencia está condicionada para los pobres.
- 4) el desarrollo requiere del sacrificio de grandes mayorías de pobres.
- 5) los pobres están excluidos del libre mercado y sus medios de comunicación.

77. De acuerdo con las ideas de ambos textos, el mercado libre

- 1) no debe interferir con la libertad individual.
- 2) no tiene nada que ver con la mala suerte de los pobres.
- 3) no garantiza las mismas oportunidades para todas las personas.
- 4) los pobres están bombardeados con publicidad engañosa y consumista.
- 5) a los pobres se les niega el acceso a productos publicitados por los medios.

TEXTO 1

“Las nuevas tecnologías y la reducción de los costos (...) han permitido el crecimiento de nuestra cinematografía. No obstante, hasta que haya una ley del audiovisual, con fondos económicos que impulsen la producción de manera sistemática, no podemos hablar de una industria. El mercado es muy pequeño y no existe una distribución en otros países. Sin embargo, hemos ido construyendo un imaginario colectivo propio, que poco a poco ha ido ganando público y reconocimiento internacional”. (Cortés, 2011)

TEXTO 2

“La producción audiovisual ha tenido un crecimiento inesperado a partir del nuevo siglo. En la realización de largometrajes de ficción, se han producido filmes de directores cuyo rango de edad va de los veinte a los setenta años; en formatos de 35mm, mezclas de cine 35mm y 16mm hasta largos grabados en pequeñas cámaras digitales, ya sea levantados luego a cine o proyectados en video; temáticas que pasan por la denuncia, el relato íntimo o la comedia” (Cortés, 2011)

78. Al leer ambos textos se resume que

- 1) las nuevas tecnologías han dado paso a la producción de comedias nacionales.
- 2) la producción audiovisual nos permite hablar de toda una industria nacional.
- 3) la realización de largometrajes de ficción es un claro ejemplo del imaginario colectivo.
- 4) en la industria cinematográfica nacional se presentan temáticas como la denuncia.
- 5) la producción de largometrajes depende de la creación de la ley audiovisual.

79. Del primer texto se concluye que

- 1) nuevas tecnologías han sido la única clave para el crecimiento cinematográfico.
- 2) la ley audiovisual permitirá que no aumenten los costos en la producción cinematográfica.
- 3) la creación de la industria cinematográfica depende de la producción sistemática.
- 4) el imaginario colectivo es producto de la creación de la ley audiovisual.
- 5) carecemos de una industria cinematográfica debido a que el mercado es pequeño.

80. Según los textos, la intención del autor es destacar que

- 1) La creación del imaginario colectivo responde a la falta de una industria.
- 2) El reconocimiento internacional se ha logrado gracias a los largometrajes de ficción.
- 3) Los audiovisuales aumentaron con el surgimiento de las nuevas tecnologías.
- 4) La producción sistemática asegura la creación de largometrajes.
- 5) La distribución de largometrajes depende de las nuevas tecnologías.

IV. Otra información de interés

A. Información general

- La sede donde usted debe realizar la prueba se indica en el material informativo que envía el Departamento de Admisión y Registro. En caso de no tener esta información, debe consultar en la página web del TEC, en el enlace **Admisión**.
- Resultados de la Prueba de Admisión:** Podrán consultarse en www.tec.ac.cr del 17 al 21 de octubre.

B. Requisitos

- Para efectuar la prueba es requisito estar oficialmente inscrito en las listas de solicitantes, que puede comprobar en la página *web* del TEC.
- El día de la prueba debe presentar **identificación oficial**, ya sea la tarjeta de identificación para menores de edad (TIM), la cédula de identidad, el pasaporte o la licencia de conducir.
- Debe presentarse en la sede asignada media hora antes del inicio de la prueba.

C. Presentación del promedio de educación diversificada

- Población estudiantil que cursa el último año o egresada de la Educación Diversificada en el sistema educativo formal**
 - Telesecundaria y liceo rural.
 - Colegio Nacional Virtual Marco Tulio Salazar (Nuevas oportunidades).
 - Colegios costarricenses que participan en el programa bachillerato internacional.

- Colegios artísticos.
- Colegios técnicos profesionales.
- Colegio Nacional de Educación a Distancia (CONED)
- Centro Integrado de Educación para Jóvenes y Adultos (CINDEA)
- Instituto Profesional de Educación Comunitaria (IPEC)
- Colegio académico diurno o nocturno.
- Colegios científicos.

Será solicitada al centro educativo de procedencia correspondiente por el TEC, según la Ley 8220 del 14 de marzo del 2002, Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativo, y su modificación del 27 de setiembre de 2011.

Debe verificar que la institución envíe el promedio de notas en las fechas establecidas (del 6 de junio al 22 de julio 2016) de no ser así, se le asignará 70 como promedio de IV Ciclo.

Si cursó sus estudios de Educación Diversificada en una institución que actualmente está inactiva, debe solicitar al Ministerio de Educación Pública certificación del promedio de IV Ciclo y presentarla en cualquier sede del TEC del 6 de junio al 22 de julio 2016, de no ser así se le consignará 70 como promedio de IV ciclo.

- El estudiante que esté cursando o haya obtenido el título de bachillerato internacional, debe ajustarse al decreto 26074 MEP 1997, que señala: “En Costa Rica las instituciones que brindan el programa de Bachillerato Internacional y desean acreditar sus estudios con el Bachillerato de Educación

Es importante que usted verifique que su información personal y que el reporte de su nota de presentación de colegio ante el TEC sean correctos. Si desea informarse sobre el resultado del empadronamiento puede ingresar a la página web del TEC. www.tec.ac.cr

Selecione: Admisión

Selecione: Proceso de Admisión

Selecione: Consultar

Digite: Número de cédula, pasaporte o carné de refugiado

Digite: Fecha de nacimiento día – mes – año (dd-mm-aaaa)

Media de Costa Rica, como indica el decreto, deben realizar las pruebas nacionales en Estudios Sociales y Educación Ciudadana. Y se les otorga y firma el título específico de Bachiller en Educación Media.”. De acuerdo con lo estipulado, el MEP NO puede extender títulos diferentes con validez para acceso a la Educación Superior de personas actuales o egresadas del Bachillerato Internacional en Costa Rica, si no se ajustan al decreto anterior.

- b. Población estudiantil actual o egresada de las modalidades de educación abierta:

Bachillerato por Madurez Suficiente:

El promedio de Educación Diversificada se calculará utilizando las calificaciones obtenidas en cada una de las seis pruebas de bachillerato que realiza el Ministerio de Educación Pública (MEP). Si alguna prueba tiene pendiente la calificación, a esta prueba se asignará 70 para el cálculo del promedio.

Programa de Bachillerato de Educación Diversificada a Distancia (EDAD)

El promedio de Educación Diversificada se calculará utilizando las calificaciones obtenidas en las pruebas 1 y 2 de cada una de las seis asignaturas que componen el Programa EDAD, a saber: Español, Estudios Sociales, Matemáticas, Educación Cívica, Idioma Extranjero, Ciencias (Biología, Física o Química). Si el estudiante no tiene la calificación de alguna de las pruebas se asignará 70 a la prueba pendiente para el cálculo del promedio.

La persona inscrita debe entregar una certificación extendida por el Ministerio de Educación Pública (MEP), con la calificación obtenida en las pruebas de cada una de las asignaturas, en el Departamento de Admisión y Registro del TEC, del 6 de junio al 22 de julio 2016. De no presentar la certificación indicada se consignará 70 como promedio.

- c. Población estudiantil actual o egresada de instituciones de secundaria del exterior:

La persona extranjera o costarricense que se graduó de secundaria en colegios del exterior, debe presentar certificación de los dos últimos años con

las materias académicas de secundaria o educación media, con su respectiva calificación.

La certificación debe ser entregada en el Departamento de Admisión y Registro del TEC, del 6 de junio al 22 de julio 2016. De no presentar la certificación indicada se consignará 70 como promedio.

La persona que estudia el último año de educación secundaria en colegios del exterior debe presentar una certificación del último año completo aprobado y las calificaciones del primer periodo del año que cursa con las materias académicas de secundaria, con su respectiva calificación.

La certificación de notas debe:

- A. Estar apostillada conforme con la Ley N° 8923, publicada en la Gaceta N° 47 del 8 de marzo de 2011, o autenticada por la Embajada o Consulado de Costa Rica en el país de procedencia y autenticada por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Costa Rica.
- B. Contener la escala de calificación utilizada en el país de origen, con la especificación de nota mínima y máxima de aprobación.
- C. Si la escala de calificación en el país de origen es cualitativa o alfabética, se debe mostrar el valor numérico de cada calificación. Debe solicitar la escala en la Embajada de Costa Rica, con la equivalencia correspondiente.
- D. Estar traducida oficialmente al idioma español.

V. Artículos de interés relacionados con el Reglamento de Admisión

Artículo 7

Todo estudiante que desee ingresar al TEC, debe haber obtenido:

- Título de Bachiller en Educación Diversificada o su equivalente, según lo establecido por el Consejo Superior de Educación de Costa Rica.
- El puntaje mínimo de admisión que establezca la institución.

Artículo 8

El puntaje de admisión será el resultado de combinar porcentualmente, las calificaciones de la Educación Diversificada definidas por la Institución y la calificación del examen de admisión. La nota de corte será el puntaje de admisión mínimo para poder ser elegible en el proceso de admisión de la institución.

La distribución de los porcentajes de los componentes del puntaje de admisión y la nota de corte serán fijados cada año por el Consejo Institucional, con base en la recomendación técnica hecha por el Comité de Examen de Admisión, el cual primero presentará su propuesta al Consejo de Docencia, para que este remita su pronunciamiento al Consejo Institucional.

Artículo 9

Podrá realizar el examen de admisión quien posea cualesquiera de las siguientes condiciones:

- Que se encuentre cursando el último año de Educación Diversificada.
- Que haya finalizado sus estudios secundarios dentro del sistema de Bachillerato por Madurez o que tenga posibilidad de finalizarlos para la época de matrícula.
- Que en años anteriores haya obtenido el diploma de Conclusión de Estudios de la Educación Diversificada, certificado de Conclusión de Estudios Secundarios o título de Bachiller en Ciencias y (o) Letras o título de Bachiller en Educación Diversificada.

- Que haya obtenido el certificado de Conclusión de Estudios Secundarios o se encuentre cursando el último año de estos, en cualquier otro país, y presente los atestados correspondientes para probarlo.

Artículo 10

El examen de admisión se aplicará en el territorio nacional, para los estudiantes costarricenses y extranjeros que hayan llenado y entregado la solicitud respectiva. Se hará la aplicación fuera del territorio nacional con la aprobación del Vicerrector de Vida Estudiantil y Servicios Académicos, siempre y cuando los costos sean cubiertos por cuenta de los solicitantes.

Artículo 11

Será responsabilidad del estudiante presentarse en la fecha, hora y centro de examen que le ha sido asignado.

Artículo 12

Para poder ingresar al centro de examen, el candidato debe presentar:

- Una identificación oficial, ya sea la tarjeta de identidad para los costarricenses mayores de doce años y menores de dieciocho años, la cédula de identidad, el pasaporte o la licencia para conducir vehículos automotores.
- Otros requisitos establecidos por el Comité de Examen de Admisión, que se comunicarán a los interesados, por los medios de comunicación colectiva en la fecha previa al examen.

Artículo 28

El número de extranjeros admitidos por carrera no sobrepasará el cinco por ciento (5%) del total de estudiantes en cada grupo de esa carrera. Se exceptúan de esta norma los convenios aprobados por el Consejo Institucional del TEC y aquellos casos aprobados por el Rector, a propuesta del Consejo de carrera respectiva y con el dictamen favorable del Vicerrector de Docencia y el de Vicerrectoría de Vida Estudiantil y Servicios Académicos.

Artículo 33

Todo aspirante a ingresar en el Instituto, bajo las condiciones establecidas en este Reglamento, que se muestre inconforme con el resultado del examen de admisión, tendrá derecho a solicitar revisión, la que deberá presentar por escrito ante el Departamento de Admisión y Registro, en los cinco (5) días hábiles siguientes a la primera publicación de las listas de admitidos. La resolución se dará en un plazo no mayor a otros cinco días hábiles. La resolución del Departamento será apelable ante la Rectoría, dentro del quinto día hábil.

Artículo 34

Toda solicitud relacionada con la aplicación de este reglamento, debe presentarse por escrito, acompañada del papel sellado del TEC, establecido para ese efecto.

Artículo 36

Todos los documentos relacionados con este reglamento que hayan sido extendidos en el extranjero, deberán ser debidamente legalizados por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Costa Rica.

Artículo 37

Todo documento que haya sido extendido en lengua extranjera, deberá ser traducido oficialmente al idioma español.

Artículo 38

Todo documento que contenga constancias de calificaciones deberá ser acompañado o contener la escala utilizada, la nota mínima de aprobación y el significado de la nomenclatura empleada.

ANEXOS

ANEXO A

Conceptos matemáticos básicos requeridos para resolver el examen

1. OPERACIONES BÁSICAS

- Algoritmos de las operaciones elementales (adición, sustracción, multiplicación y división).
- Propiedades de esas operaciones.

2. NÚMEROS RACIONALES

- Operaciones elementales.
- Relaciones de orden ($>$ mayor que; \geq mayor o igual que; $<$ menor que; \leq menor o igual que).
- Notación decimal.

3. POTENCIAS Y RAÍCES

- Definición de potencia y de raíz.
- Teoremas elementales y sus aplicaciones.

4. PORCENTAJES

- Cálculo de porcentajes.
- Resolución de problemas que involucran porcentajes.

5. GEOMETRÍA

- Áreas y perímetros de cuadrados, rectángulos, triángulos.
- Área del círculo y longitud de la circunferencia.
- Nociones de ángulos y sus aplicaciones.
- Volumen del cubo.

6. EXPRESIONES ALGEBRAICAS ELEMENTALES

7. PROPIEDADES DE LOS NÚMEROS

8. PROBABILIDAD

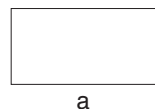
- Definición.
- Teoremas elementales y sus aplicaciones.

ANEXO B

Fórmulas geométricas

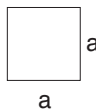
Seguidamente encontrará una serie de relaciones matemáticas básicas que pueden ser de utilidad para resolver algunos de los ítems de la parte de razonamiento matemático de la prueba de aptitud académica. Las figuras no están necesariamente trazadas a escala.

1. En el rectángulo



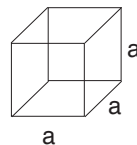
- a) Perímetro: $2a + 2b$
b) Área: $a b$

2. En el cuadrado



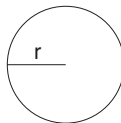
- a) Perímetro: $4a$
b) Área: a^2

3. En el cubo



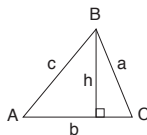
- a) Arista: a
b) Volumen: a^3
c) Área de cada cara: a^2

4. En el círculo



- a) Longitud de la circunferencia: $2\pi r$
b) Área: πr^2

5. En un triángulo cualquiera



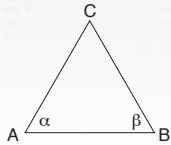
b: Base del triángulo
h: Altura del triángulo

- a) Perímetro del triángulo ABC:
 $a + b + c$
b) Área del triángulo ABC: $\frac{bh}{2}$
c) La suma de las medidas de los ángulos internos es 180° .

d) A mayor lado se opone mayor ángulo.

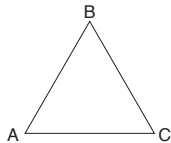
e) La suma de las medidas de dos lados cualesquiera es mayor que la medida del tercer lado (desigualdad triangular).

6. Triángulo isósceles



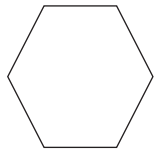
- a) Es el que tiene dos lados congruentes (de igual medida).
- b) A lados congruentes se oponen ángulos congruentes: Si $AC = BC$ entonces $\alpha = \beta$

7. Triángulo equilátero



- a) Es el que tiene los tres lados congruentes (de igual medida).
- b) Sus tres ángulos internos son congruentes.

8. Hexágono regular

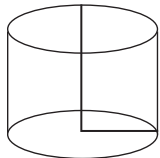


Lado: l

Perímetro: $6l$

Área: $\frac{3}{2} l^2 \sqrt{3}$

9. Cilindro



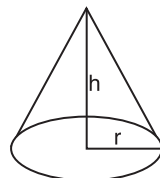
Área lateral: $2 \pi r h$

Volumen: $\pi r^2 h$

r : radio

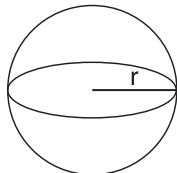
h : altura

10. Cono



Volumen: $\frac{r^2 \pi h}{3}$

11. Esfera



Área: $4\pi r^2$

Volumen: $\frac{4}{3} \pi r^3$

14. Probabilidad: La probabilidad de que ocurra un evento se define como el cociente del número de casos favorables entre el número de casos posibles.

Esta información también aparecerá en el folleto de examen y podrá consultarla durante el desarrollo de la prueba.

12. La suma de las medidas de los ángulos internos de un cuadrilátero es 360° .

13. Un número primo es un número natural mayor que 1 y que tiene solamente dos divisores positivos diferentes (la unidad y el mismo número).

ANEXO C

Hoja de lectora óptica

TEC | Tecnológico
de Costa Rica

Vicerrectoría de Vida Estudiantil
y Servicios Académicos
Prueba de Aptitud Académica
Comité Examen de Admisión

Indicaciones

1. Use solamente lápiz grafito n° 2.
2. Si se equivoca, borre completamente cualquier marca que desee cambiar, y rellene el círculo correspondiente a la nueva opción.
3. Entregue esta hoja junto con el folleto de examen, son propiedad del TEC.
4. Asegúrese de rellenar solo una opción por pregunta y no dejar ninguna en blanco.
5. Revise que la información solicitada esté completa (carreras definitivas, fórmula de examen, nombre y firma del estudiante).
6. Rellene completamente cada círculo.

Marca correcta: ●

Marcas incorrectas: ○, ○, ○, ○

Nombre y firma del estudiante

Carreras Definitivas		Identificación										Fórmula de examen
Opción 1	Opción 2											
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	

Espacio para código de barras**RESPUESTAS**

1	1 2 3 4 5	31	1 2 3 4 5	61	1 2 3 4 5
2	1 2 3 4 5	32	1 2 3 4 5	62	1 2 3 4 5
3	1 2 3 4 5	33	1 2 3 4 5	63	1 2 3 4 5
4	1 2 3 4 5	34	1 2 3 4 5	64	1 2 3 4 5
5	1 2 3 4 5	35	1 2 3 4 5	65	1 2 3 4 5
6	1 2 3 4 5	36	1 2 3 4 5	66	1 2 3 4 5
7	1 2 3 4 5	37	1 2 3 4 5	67	1 2 3 4 5
8	1 2 3 4 5	38	1 2 3 4 5	68	1 2 3 4 5
9	1 2 3 4 5	39	1 2 3 4 5	69	1 2 3 4 5
10	1 2 3 4 5	40	1 2 3 4 5	70	1 2 3 4 5
11	1 2 3 4 5	41	1 2 3 4 5	71	1 2 3 4 5
12	1 2 3 4 5	42	1 2 3 4 5	72	1 2 3 4 5
13	1 2 3 4 5	43	1 2 3 4 5	73	1 2 3 4 5
14	1 2 3 4 5	44	1 2 3 4 5	74	1 2 3 4 5
15	1 2 3 4 5	45	1 2 3 4 5	75	1 2 3 4 5
16	1 2 3 4 5	46	1 2 3 4 5	76	1 2 3 4 5
17	1 2 3 4 5	47	1 2 3 4 5	77	1 2 3 4 5
18	1 2 3 4 5	48	1 2 3 4 5	78	1 2 3 4 5
19	1 2 3 4 5	49	1 2 3 4 5	79	1 2 3 4 5
20	1 2 3 4 5	50	1 2 3 4 5	80	1 2 3 4 5
21	1 2 3 4 5	51	1 2 3 4 5	81	1 2 3 4 5
22	1 2 3 4 5	52	1 2 3 4 5	82	1 2 3 4 5
23	1 2 3 4 5	53	1 2 3 4 5	83	1 2 3 4 5
24	1 2 3 4 5	54	1 2 3 4 5	84	1 2 3 4 5
25	1 2 3 4 5	55	1 2 3 4 5	85	1 2 3 4 5
26	1 2 3 4 5	56	1 2 3 4 5	86	1 2 3 4 5
27	1 2 3 4 5	57	1 2 3 4 5	87	1 2 3 4 5
28	1 2 3 4 5	58	1 2 3 4 5	88	1 2 3 4 5
29	1 2 3 4 5	59	1 2 3 4 5	89	1 2 3 4 5
30	1 2 3 4 5	60	1 2 3 4 5	90	1 2 3 4 5

Solucionario

Folleto 2016-2017

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

Referencias Bibliográficas

Asimov, I. (1986). *Opus 200*. Madrid, España: Alianza.

Borges, L. (2011). *El Aleph*. España: Penguin Random House Grupo Editorial

Bucay, J. (2011). *El camino de la espiritualidad*. España: Novoprint, S.A.

Cela, C. (1997). *Aviso de la defensa de nuestra lengua común: el español*. Discurso ante el I Congreso Internacional de la Lengua Española. Recuperado de <http://congresosdelalengua.es/zacatecas/inauguracion/cela.htm> h

Castro, M. y Morales, M. (2013). *Perspectiva de las personas menores de edad acerca de la violencia en los medios de comunicación: videojuegos, televisión y música*. Recuperado de <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/view/5238/5456>

Cela, C. (1997). *Aviso de la defensa de nuestra lengua común: el español*. Discurso ante el I Congreso Internacional de la Lengua Española. Recuperado de <http://congresosdelalengua.es/zacatecas/inauguracion/cela.htm>

Cortés, M.L. (2011). El nuevo cine costarricense. *Revista Comunicación*, 20 (2), 4-17.

De la Torre Zermeño, F. (2005). *Taller de lectura y redacción 2*. México: Editorial Mc Graw Hill.

Homero. (2014). *La Ilíada*. Recuperado de https://books.google.co.cr/books?id=n3RCBAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false.

Friedman, M. (s.f.). *Capitalismo y Libertad*. Recuperado de http://www.neoliberalismo.com/capital_libertad.htm

García, G. (1997). *Botella al mar para el dios de las palabras*. Discurso ante el I Congreso Internacional de la Lengua Española. Recuperado de <http://congresosdelalengua.es/zacatecas/inauguracion/default.htm>

González, M. (1998). *Mujeres, género y desarrollo*. México. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Johnson, G. (2009). Conectados con el sol. *Revista National Geographic España*. Recuperado de http://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/grandes-reportajes/conectados-al-sol-2_289

Lewis, S. (2009). *Teledetección para desastres: hechos y cifras*. Recuperado de <http://www.scidev.net/america-latina/ciencias-de-la-tierra/especial/teledetecci-n-para-desastres-hechos-y-cifras.html>

Mo Sung, J. (1997). *El mal en la mentalidad del libre mercado*. Recuperado de http://bibliotecaprotestante.org/gestion/opac/index.php?lvl=notice_display&id=67351

Morales, C. (2014). *Palabras que el tiempo se lleva*. Costa Rica: Prisma.

Oreamuno, Y. (1994). *La ruta de su evasión*. Costa Rica: Editorial Universitaria Centroamericana- EDUCA.

Paz, O. (1996). El Pacto Verbal. Recuperado de: http://www.letraslibres.com/sites/default/files/pdfs_articulos/Vuelta-Vol20_236_01PctVbOPz.pdf

Pijamasurf (2013). ¿Cuánta información se produce en un minuto en internet? Recuperado de <http://pijamasurf.com/2013/08/cuanta-informacion-se-produce-en-un-minuto-en-internet-infografia/>

Quirós, M.A. (2000). El latín y las lenguas romances. Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica.

Sábato, E. (2000). *La Resistencia*. Argentina: Grupo Planeta.

Salas, B. (2011). De Elvira a Gestación: amor e identidad, mujer y sociedad. *Revista Comunicación*, 20 (2), 44-51.

Saramago, J. (2010). *El evangelio según Jesucristo*. Uruguay: Alfaguara.

