

# TEMARIO DE EVALUACIÓN | 2020



# PRUEBA DE ADMISIÓN

La PUCP pone a disposición de quienes quieren ingresar a seguir estudios en sus especialidades de pregrado la posibilidad de rendir una misma prueba en diferentes momentos del año, de acuerdo a las características de los postulantes y a la etapa en que se encuentren.

**PARA PODER AFRONTAR CON ÉXITO** los retos de los estudios universitarios y obtener el máximo provecho, un admitido a la PUCP debe haber desarrollado una serie de competencias y adquirido ciertos conocimientos, los cuales son evaluados en la prueba de admisión.

**LA PRUEBA DE ADMISIÓN** está compuesta por 120 preguntas de opción múltiple\* y tiene una duración aproximada de 3 horas, 15 minutos. Evalúa las siguientes competencias: Lectura, Redacción y Matemática.

## PRUEBA PARA EL GRUPO DE ESTUDIOS GENERALES LETRAS, ARQUITECTURA Y URBANISMO, ARTE Y DISEÑO, ARTES ESCÉNICAS Y EDUCACIÓN

SECCIÓN	COMPETENCIAS	PREGUNTAS	TIEMPO
1	LECTURA	36	1 hora
2	REDACCIÓN	36	40 minutos
3	MATEMÁTICA	48	1 hora, 35 minutos

## PRUEBA PARA EL GRUPO DE ESTUDIOS GENERALES CIENCIAS

SECCIÓN	COMPETENCIAS	PREGUNTAS	TIEMPO
1	MATEMÁTICA	60	2 horas
2	REDACCIÓN	30	30 minutos
3	LECTURA	30	45 minutos

\*Tanto las preguntas elaboradas en esta publicación como las de los distintos exámenes de admisión PUCP son elaboradas por el CMEC.

La calificación y publicación de resultados se realizan el mismo día de la aplicación de la prueba. En todos los casos, la calificación de las pruebas es anónima. A continuación, detallamos los pasos que se siguen para la calificación de la prueba:

- 1) Se asigna un punto por cada respuesta correcta. No hay puntos en contra.
- 2) Se obtiene un puntaje por cada competencia.
- 3) El puntaje de cada competencia es transformado, utilizando las tablas de equivalencia\* a escala PUCP.
- 4) Cada puntaje transformado es multiplicado por su peso. El peso varía de acuerdo al examen, como se ve en la siguiente tabla.

#### EN LA PRIMERA OPCIÓN®, INGRESO POR ITS Y ADMISIÓN POR COLEGIO PREFERENTE

	PESO CIENCIAS	PESO LETRAS
LECTURA	20%	25%
REDACCIÓN	20%	25%
MATEMÁTICA	60%	50%

#### EN LA EVALUACIÓN DEL TALENTO®

	PESO CIENCIAS	PESO LETRAS
LECTURA	18%	22.5%
REDACCIÓN	18%	22.5%
MATEMÁTICA	54%	45%
PROMEDIO DE NOTAS	10%	10%

- 5) Los puntajes ponderados de cada competencia se suman para obtener el puntaje total. Los postulantes son ordenados de acuerdo a su puntaje, de mayor a menor, y se elabora un orden de mérito.
- 6) De acuerdo al número de vacantes disponibles en cada unidad, se asigna la condición de Admitido o No Admitido.

\*Tablas generadas a partir de las preguntas seleccionadas para cada competencia en cada proceso de admisión. Esta escala es de 0 a 1000.

**NOTAS ESCOLARES**

En la Evaluación del Talento® y Exonerados, tus notas escolares tienen un peso del 10%. Para calcular tu promedio, debes considerar las notas que figuran en tu Certificado Oficial de Estudios y transformarlas a la escala de 325 a 1000 puntos utilizando la tabla de conversión que se encuentra en:

[www.pucp.edu.pe/admision/modalidad/evaluacion-talento/](http://www.pucp.edu.pe/admision/modalidad/evaluacion-talento/)

PROMEDIO ESCOLAR	PUNTAJE TRANSFORMADO
11,05	328,8
14,75	606,3
15,51	663,3
16,00	700,0
19,98	998,5

(redondeo a dos decimales)

# COMPETENCIA DE LECTURA

## LECTURA COMPRENSIVA \* LECTURA INTERPRETATIVA \* LECTURA CRÍTICA

Como universitario, deberás consultar continuamente fuentes de información escrita, tales como libros, artículos científicos, ensayos de opinión, reportes con información estadística, etc. Comprender adecuadamente esta información te será indispensable para afrontar con éxito tu formación.

**LEER, COMPRENDIENDO LO QUE SE LEE**, implica procesar activamente la información explícita e implícita de un texto, considerando el contexto en que fue escrito y utilizando los conocimientos previos que tienes sobre el tema. También implica que te formes una opinión propia acerca del texto.

Para realizar una lectura activa:

- Reconoce la idea más importante del texto.
- Distingue las ideas principales de las secundarias.
- Elabora una síntesis del texto con tus propias palabras.
- Identifica la postura del autor y observa si estás de acuerdo con ella.
- Piensa en títulos alternativos para el texto.
- Elabora un esquema o un diagrama con la información contenida en el texto.
- Busca información específica en el texto.
- Encuentra palabras que no conoces e infiere su significado en el texto.
- Formula tu opinión sobre el contenido del texto o sobre la forma como está redactado.

### SOBRE LOS TEXTOS DE LAS PREGUNTAS

**EXTENSIÓN** Generalmente, se trata de textos cortos (de uno a cinco párrafos). Algunas veces, se presentan dos textos sobre el mismo tema que tú deberás comparar.

**TEMAS** Los temas son muy diversos y pueden incluir cultura general, problemas de la vida cotidiana, asuntos de actualidad, discusiones teóricas y científicas de nivel inicial, y temas de los cursos escolares.

**TIPOS** Verás que los textos pueden ser de estilos muy diversos (narrativo, expositivo, descriptivo, argumentativo, etc.). A veces, incluyen información visual, como pueden ser mapas, infografías, esquemas, anuncios, etc.

**LECTURA COMPRENSIVA****10 - 14 preguntas**

Para responder las preguntas de esta sección debes estar en capacidad de:

Evalúa tu capacidad para comprender información que aparece explícitamente en el texto. Entre otras habilidades, la lectura comprensiva implica que seas capaz de:

✓ **DISTINGUIR las ideas principales de las secundarias**

Las ideas principales son aquellas que no pueden ser omitidas sin que el texto pierda su sentido. Verás que el autor utiliza ideas secundarias para ilustrar, desarrollar, apoyar, demostrar, etc. las ideas principales.

✓ **IDENTIFICAR información específica en el texto**

Esto quiere decir que debes poder localizar datos, referencias e ideas planteadas por el autor en el texto, con independencia de tu opinión o de la información previa que tienes sobre el tema.

✓ **RECONOCER formas distintas de expresar una idea**

Debes poder reconocer cuándo el contenido de dos enunciados es el mismo aunque esté expresado de una manera diferente. También, debes encontrar tú mismo formas de parafrasear las ideas del texto.

**EJEMPLOS****TEXTO I**

El ciclo completo del negocio del caracol comprende desde la selección de caracoles reproductores y pasapor la fecundación, las cámaras de maternidad, el desove, el nacimiento, los cuidados de las primeras semanas, la hibernación, el engorde y su posterior clasificación comercial. Pretender desarrollar todo el ciclo compromete una inversión más alta de lo que se cree. Esto se debe, principalmente, a un conjunto de costos añadidos, a la complejidad de los ámbitos de maternidad y nacimiento de los alevines, y al manejo especializado que ello comporta.

Sin embargo, en nuestro país y a se han afianzado algunas empresas dedicadas a la reproducción y crianza de alevines; por ello, resulta mucho menos costoso adquirir estos últimos, que hoy se venden a un precio que deja buen margen para su cebado y comercialización. Así, el empresario podría dedicarse solamente a la fase de engorde y crecimiento, la cual precisa menos especialización, menor mano de obra y menor dispendio económico en las instalaciones.

Los caracolillos de tamaño calibrado para la crianza tienen más garantía de ofrecer resultados satisfactorios, pues el número de bajas más importante quedó asumido en el primer ciclo de alevinaje. Esto representa un ahorro de tres a cuatro meses en el desarrollo del alevín. El empresario, entonces, lo compraría con un tamaño mínimo de 6 mm de diámetro, que es la medida desde la cual el proceso de engorde resulta menos complejo y menos costoso.

ASPERS 2007

Comentario del 23 de junio a "Tendencias actuales en la crianza de caracoles".

Zoe Tecnocampo. Consulta: 3 de abril de 2009.

<http://www.zoetecnocampo.com/foroh/Forum15/HTML/000122.html>

**1. ¿Qué idea resume de manera más adecuada el contenido del Texto I?**

- A. Instalar un negocio de crianza de caracoles abre numerosas posibilidades empresariales.
- B. Los efectos económicos de la crianza de caracoles son complejos y tienden a la pérdida.
- C. La crianza de caracoles resulta más rentable si se inicia con el engorde de los alevines.
- D. En nuestro país, ya existen empresas dedicadas a la reproducción y crianza de alevines.

Rpta: C

2. Según el Texto I, se puede afirmar que:

- A. El primer periodo de alevinaje es claramente inmune a las bajas en la crianza de caracoles.
- B. Los costos del alevinaje son mucho menores que los de las otras etapas especializadas.
- C. Los caracoles de tamaño calibrado generan altos riesgos económicos para el criador.
- D. Alcanzados los 6 mm de diámetro de los alevines, el cebado ofrece menos complicaciones.

Rpta: D

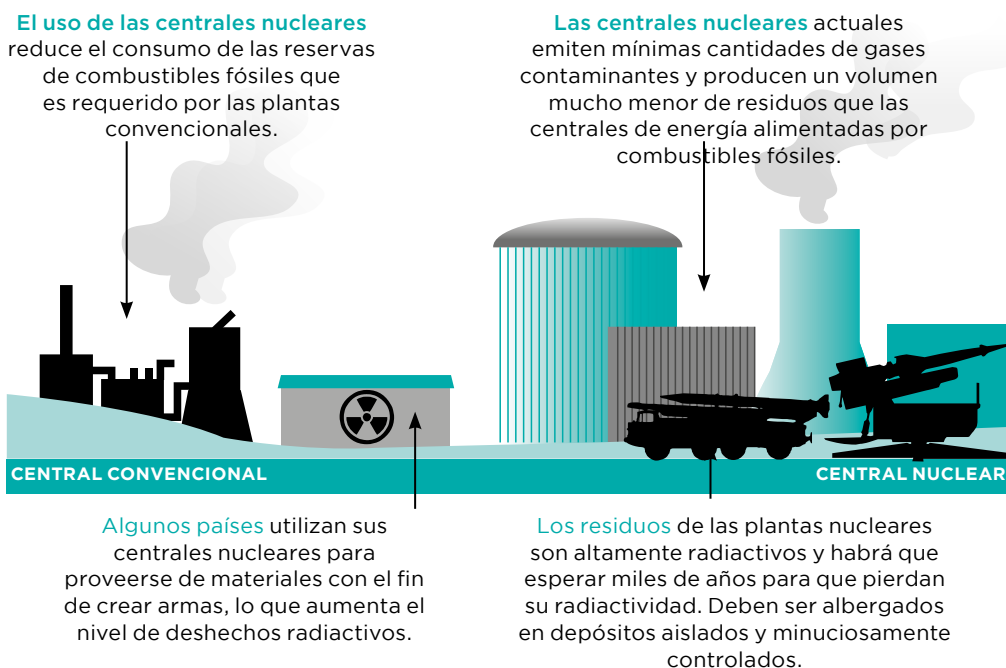
3. De acuerdo con el Texto I, ¿qué quiere decir la frase “Pretender desarrollar todo el ciclo compromete una inversión más alta de lo que se cree”?

- A. El negocio del caracol tiene un ciclo con muchas etapas y no se suele tomar en cuenta el tiempo que en este se debe invertir.
- B. Cuando se quiere invertir en el desarrollo de todo el ciclo del caracol, se suelen olvidar algunos costos adicionales.
- C. No es necesario destinar dinero en todo ciclo del caracol, pues hay empresas dedicadas a diversos momentos del ciclo.
- D. Actualmente, existen muchos más inversionistas interesados en el negocio del ciclo del caracol de lo que se piensa.

Rpta: B

## TEXTO II

La producción de energía eléctrica mediante reacción nuclear es muy cuestionada debido a los residuos altamente radiactivos que genera. Sin embargo, una fuga o una explosión como la ocurrida en Chernobyl es poco probable en las centrales nucleares modernas.



4. Señale cuál de las siguientes ideas está contenida en la información presentada en el Texto II.

- A. La planta de energía nuclear ubicada en Chernobyl era antigua.
- B. El mantenimiento de una planta de energía nuclear es costoso.
- C. Las centrales nucleares son menos contaminantes que las convencionales.
- D. Los países que elaboran armas nucleares tienen altos índices de contaminación.

Rpta: C

**LECTURA INTERPRETATIVA****10 - 14 preguntas**

Para responder las preguntas de esta sección debes estar en capacidad de:

Evalúa tu capacidad para “leer entre líneas”, es decir, para comprender información que está implícita en el texto, que no aparece literalmente.

✓ **COMPRENDER el significado de palabras que no conoces, en el contexto del texto**

En ocasiones, al leer un texto, encontrarás alguna palabra cuyo significado no conoces. Otras veces, notarás que el autor está dando a la palabra un significado diferente del que usamos diariamente. En estos casos, es importante que puedas comprender el sentido del término en el contexto de las ideas del texto.

✓ **IDENTIFICAR la intención del autor**

Al escribir su texto, el autor persigue algún objetivo. Puede querer narrar un acontecimiento, informar, influir en la opinión del lector, sustentar una tesis, etc. Entender el objetivo que tuvo el autor al escribir el texto te permitirá interpretar mejor la información que te presenta.

✓ **APLICAR los contenidos del texto a una situación nueva**

En la lectura interpretativa, es importante que seas capaz de darle un uso a la información que encuentras en el texto. Para ello, se requiere que puedas trasladar los datos que te brinda el texto a contextos diferentes.

✓ **DEDUCIR E INDUCIR información**

Leer activamente un texto significa elaborar algunas conclusiones a partir de las ideas planteadas por el autor. Eso implica que puedas deducir, es decir, comprender las consecuencias que tiene una idea o un supuesto en un caso particular. También, deberás realizar el proceso opuesto, llamado inducción, en el que, a partir de varios ejemplos o casos particulares, llegues a alguna generalización o conclusión.

**EJEMPLOS**

Responda las siguientes preguntas a partir de la lectura del **TEXTO I** (pág 6).

5. En el contexto del Texto I, la mejor definición para “alevín” sería:

- A. Un caracol seleccionado como reproductor
- B. Un caracol listo para su comercialización
- C. Un caracol en sus primeras semanas de vida
- D. Un huevo fecundado de caracol

Rpta: C

6. Imagine que un amigo le propone dedicarse a la crianza de caracoles y le sugiere encargarse del proceso completo. Siguiendo las ideas del Texto I, ¿cuál de los siguientes argumentos refuta la idea de su amigo?

- A. La primera etapa de la crianza es altamente costosa
- B. La crianza de caracoles es un negocio de alto riesgo
- C. No hay un buen mercado para vender caracoles crecidos
- D. La inversión es muy alta

Rpta: A



**7. A partir de la lectura del TEXTO II, (pág. 7) señale la frase que sintetiza mejor la información del gráfico.**

- A. Características de las centrales nucleares
- B. Comparación entre las centrales convencionales y las centrales nucleares
- C. Tipos de contaminación producidos por las centrales nucleares
- D. Ventajas y desventajas de las centrales nucleares frente a las tradicionales

Rpta: D

**TEXTO III**

La discriminación positiva o acción positiva tiene su origen en la *Affirmative Action* norteamericana instaurada tras las reivindicaciones de los movimientos pro derechos civiles de la población afroamericana. Designa las políticas o acciones que conceden preferencias a grupos de población que se considera que están en situación de desventaja social. Pretende suprimir y prevenir una discriminación o compensar las desventajas resultantes de actitudes, comportamientos y estructuras existentes.

Según el art. 11 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres: "Con el fin de hacer efectivo el derecho constitucional de la igualdad, los Poderes Públicos adoptarán medidas específicas en favor de las mujeres para corregir situaciones patentes de desigualdad de hecho respecto de los hombres. Tales medidas, que serán aplicables en tanto subsistan dichas situaciones, habrán de ser razonables y proporcionadas en relación con el objetivo perseguido en cada caso. Las personas físicas y jurídicas privadas podrán adoptar este tipo de medidas en los términos establecidos en la presente Ley".

Generalmente, los fundamentos de las acciones positivas se pueden agrupar en dos clases de argumentos: los que ven las acciones positivas como medidas compensatorias de las injusticias y desigualdades que han sufrido históricamente determinados colectivos; y otros que fundamentan esta clase de políticas en la búsqueda de la integración social, sea por motivos de utilidad social o por el ideal de caminar hacia sociedades más solidarias.

Sin duda la característica más relevante de esta ley no es la de buscar prevenir y sancionar las discriminaciones -lo que no deja de ser importante- sino la de intentar hacer efectivo el principio de igualdad a través de políticas activas. Para ello, se estructura un verdadero marco general para las acciones positivas.

Rpta: D

**8. Del Texto III, se deduce:**

- A. Uno de los grupos que ha sufrido de discriminación es el afroamericano.
- B. Es más importante alcanzar una igualdad efectiva que castigar la discriminación.
- C. Cuando se logre la igualdad, las acciones positivas perderán vigencia.
- D. Todas las anteriores

**LECTURA CRÍTICA****10 - 14 preguntas**

Para responder las preguntas de esta sección debes estar en capacidad de:

Evalúa tu capacidad para formarte una opinión y hacer juicios sobre el texto que has leído. La lectura crítica supone que seas capaz de:

✓ **ELABORAR una opinión sobre el contenido del texto**

Esto implica valorar las ideas que presenta el autor. Será muy útil que te formules preguntas como las siguientes: ¿es coherente la argumentación del autor?, ¿sustenta adecuadamente su tesis?, ¿estoy de acuerdo con la postura del autor?, ¿cómo podría refutarse la información del texto?, entre otras.

✓ **TENER una opinión sobre la forma del texto**

La forma del texto tiene que ver con la manera como está redactado. Para este caso, será muy útil que te formules preguntas como las siguientes: ¿está el texto bien escrito?, ¿cumple el texto con la intención para la que fue escrito?, ¿ayudan las distintas partes del texto a la comprensión de lo que se quiere transmitir?, ¿qué estrategias está utilizando el autor para transmitir su mensaje?, entre otras.

✓ **COMPARAR textos entre sí**

Comparar dos fuentes de información es un buen ejercicio para evaluar tanto la forma como el contenido de cada texto. Al comparar dos textos, pregúntate por la intención comunicativa del autor de cada uno, imagínate cómo un autor podría refutar las tesis del otro, valora las ideas y estilos de cada uno, etc.

**EJEMPLOS****TEXTO IV**

Pedro: Dios hace libre al hombre para que disfrute de la creación, pero este se hace esclavo cuando peca.

Juan: No puede ser así porque, si un hombre es libre, no debe tener nada prohibido y el pecado se produce porque existen acciones prohibidas.

**9. ¿En qué concepto deben concordar ambos adversarios para llegar a un acuerdo?**

- A. Pecado
- B. Dios
- C. Libertad
- D. Prohibición

Rpta: C

**TEXTO V**

Es fácil confundir cultura con erudición. La cultura, en realidad, no depende de la acumulación de conocimientos, incluso en varias materias, sino del orden que estos conocimientos guardan en nuestra memoria y de la presencia de estos conocimientos en nuestro comportamiento. Los conocimientos de un hombre culto pueden no ser muy numerosos, pero son armónicos, coherentes y, sobre todo, están relacionados entre sí. En el erudito, los conocimientos parecen almacenarse en tabiques separados. En el culto, se distribuyen de acuerdo con un orden interior que permite su canje y su fructificación. Sus lecturas, sus experiencias se encuentran en fermentación y engendran continuamente nueva riqueza: es como el hombre que abre una cuenta con interés. El erudito, como el avaro, guarda su patrimonio en una media, en donde solo caben

el enmohecimiento y la repetición. En el primer caso, el conocimiento engendra el conocimiento. En el segundo, el conocimiento se añade al conocimiento. Un hombre que conoce al dedillo todo el teatro de Beaumarchais es un erudito, pero culto es aquel que, habiendo leído solamente *Las Bodas de Figaro*, se da cuenta de la relación que existe entre esta obra y la Revolución francesa, o entre su autor y los intelectuales de nuestra época. Por eso mismo, el componente de una tribu primitiva que posee el mundo en diez nociones básicas es más culto que el especialista en arte sacro bizantino que no sabe freír un par de huevos.

RIBEYRO, Julio  
2007 *Prosas apátridas*. Barcelona: Seix Barral.

#### 10. ¿Qué idea resume mejor el Texto V?

- A. La cultura se diferencia de la erudición por su capacidad de relacionar conocimientos con la experiencia y con otros conocimientos.
- B. La cultura ofrece más ventajas que la erudición, pues permite incrementar los conocimientos y relacionarlos entre sí.
- C. La cultura y la erudición son tipos de conocimientos que se emplean para resolver diferentes problemas de la vida diaria.
- D. La cultura, a diferencia de la erudición, puede engendrar riqueza en una persona que no tenga conocimientos numerosos.

Rpta: A

#### 11. De acuerdo con la caracterización propuesta en el Texto V, ¿cuál sería un ejemplo de erudición sin cultura?

- A. Un bibliotecario que se dedica a clasificar los libros de una biblioteca universitaria.
- B. Un estudiante que lee a Aristóteles y descubre ideas para analizar la sociedad actual.
- C. Un historiador que se convierte en un especialista en la Segunda Guerra Mundial.
- D. Un profesor universitario que imparte los mismos contenidos en su curso año tras año.

Rpta: D

#### 12. La actitud del autor frente a la erudición puede describirse como:

- A. Despectiva, pues subestima la utilidad de la acumulación de datos.
- B. Condescendiente, pues rescata algunos rasgos positivos de la erudición.
- C. Irónica, pues se burla del afán erudito por acumular conocimientos.
- D. Intolerante, pues utiliza analogías que ridiculizan al erudito

Rpta: A

#### 13. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es consistente con la idea de “cultura” presentada en el Texto V?

- A. Aparece cuando se tienen pocos conocimientos armónicos.
- B. Ayuda a llevar a cabo las actividades cotidianas más vitales.
- C. Permite que los conocimientos humanos se reproduzcan.
- D. Trabaja como un banco que resguarda los conocimientos.

Rpta: C

#### 14. ¿Cuál de las siguientes opciones define mejor la idea de cultura que el autor presenta?

- A. Capacidad para registrar, ordenar y relacionar conocimientos con el fin de aumentar su volumen.
- B. Condición generada por la aplicación concreta, práctica, y no solo teórica, del conocimiento adquirido.
- C. Habilidad para ordenar, clasificar y aplicar la información obtenida a la situación que le corresponde.
- D. Producto del establecimiento de conexiones entre conocimientos y de su aplicación a contextos nuevos.

Rpta: D

# COMPETENCIA DE REDACCIÓN

ORTOGRAFÍA Y PUNTUACIÓN \* VOCABULARIO Y CONSTRUCCIÓN DE ORACIONES \*  
ORGANIZACIÓN LÓGICA DE LAS IDEAS

**CUANDO SEAS ALUMNO UNIVERSITARIO**, con mucha frecuencia, tendrás que redactar exámenes, trabajos, monografías, ensayos y otros textos en los que deberás comunicar tus ideas por escrito con claridad y corrección.

**PARA ELLO**, debes haber desarrollado suficientemente la competencia de redactar textos formales, es decir, textos con una clara estructura lógica, cuyas ideas se encuentren bien fundamentadas y que respeten las reglas ortográficas y gramaticales de la lengua escrita.

## LA REDACCIÓN COMPRENDE TRES ASPECTOS:

- Ortografía y puntuación
- Vocabulario y construcción de oraciones
- Organización lógica de las ideas

## UN TEXTO BIEN REDACTADO PRESENTA

- Buen manejo de las normas ortográficas y de puntuación
- Vocabulario pertinente
- Adecuado uso de conectores lógicos
- Buen manejo de la sintaxis normativa
- Introducción adecuada
- Contenido en que se desarrolla el tema central propuesto
- Conclusión adecuada

## ORTOGRAFÍA Y PUNTUACIÓN

10 - 14 preguntas

Se trata de preguntas que evalúan el buen uso de las reglas ortográficas y de los signos de puntuación. Toma en cuenta que la prueba evalúa el uso y no el conocimiento de las reglas. Si tienes una buena ortografía y manejas las reglas de puntuación, seguramente sabrás:

- ✓ Si una palabra se escribe con “c”, con “s” o con “z”.
- ✓ Si corresponde o no escribir una palabra con mayúscula.
- ✓ Si una palabra lleva tilde o no.
- ✓ Si en una oración corresponde poner una coma, un punto y coma, un punto o dos puntos.

**SI ESTO NO TE RESULTA SENCILLO**, hay maneras de mejorar tu ortografía y puntuación. Comienza por prestar atención a estos aspectos en los textos que lees. También, puedes revisar las normas, no para memorizarlas, sino para comprenderlas y empezar a entrenarte en su uso.

## EJEMPLOS

15. ¿Cuál de las siguientes oraciones presenta una ortografía correcta?

- A. Los científicos buscan averiguar por que el clima ha cambiado drásticamente.
- B. No presentaron a tiempo el trabajo por qué tuvieron dificultades con el tráfico.
- C. Alguien deberá explicarnos el motivo porque no hay luz en todo este distrito.
- D. Los accionistas no desean conocer el porqué de la renuncia del nuevo gerente.

Rpta: D

16. ¿Cuál es la corrección de puntuación que se debe hacer en el siguiente párrafo?

Los nuevos vecinos de la calle Augusto B. Leguía, no eran, precisamente, del agrado de la vieja vecindad criolla. No participaban en las jaranas que se armaban los viernes por la noche; las guapas hijas de la familia parecían despreciar a todos los jóvenes con que solían cruzarse al comprar el pan por las mañanas; y, por si fuera poco, solían interrumpir el letargo de los domingos con óperas en italiano que, la verdad sea dicha, a todos sonaban a gritos destemplados.

- A. Retirar el punto y coma entre “mañanas” e “y”
- B. Retirar las comas antes y después de “precisamente”
- C. Reemplazar el punto seguido que cierra la primera oración por punto y coma
- D. Retirar la coma después de “Leguía”

Rpta: D

## VOCABULARIO Y CONSTRUCCIÓN DE ORACIONES

10 - 14 preguntas

Se trata de saber si identificas la correcta aplicación de las normas gramaticales y si el vocabulario empleado es pertinente. Si has desarrollado esta competencia seguro sabrás cuando:

- ✓ Una palabra está adecuadamente usada en una oración.
- ✓ El lenguaje empleado es formal o informal.
- ✓ Una parte de la oración hace referencia a la otra.
- ✓ Dos oraciones están claramente conectadas entre sí.
- ✓ Una oración está correctamente escrita o contiene errores.

## EJEMPLOS

### 17. Complete la siguiente oración.

En quince años, la población mundial alcanzará los 8300 millones. \_\_\_\_\_, la demanda de alimentos y energía aumentará 50% y la de agua dulce, 30%. \_\_\_\_\_, en las áreas más afectadas, se generarán migraciones masivas así como conflictos civiles.

- A. Por ello \_\_\_\_\_ Esto se debe a que
- B. No obstante \_\_\_\_\_ Indudablemente
- C. Por esta razón \_\_\_\_\_ En consecuencia
- D. \_\_\_\_\_ Sin embargo

Rpta: C

### 18. ¿Cuál de las siguientes oraciones presenta una correcta conjugación verbal?

- A. Estas pastillas para la tos te harán muy bien.
- B. Habiéndole dado la indicación, tuvo que realizarla.
- C. Había encontrado una caja conteniendo muchas telas.
- D. Le había dicho de que tuviera mucho cuidado.

Rpta: B

## ORGANIZACIÓN LÓGICA DE LAS IDEAS

10 - 14 preguntas

Un texto correctamente escrito es aquel cuyas ideas son relevantes para el tema propuesto y están ordenadas en una estructura lógica adecuada. En esta sección, se evalúa si puedes reconocer cuándo un texto cumple con estos requisitos.

A CONTINUACIÓN, te presentamos ejemplos de preguntas de organización lógica de ideas.

## EJEMPLOS

## TEXTO VI

(1) Jean-Baptiste Grenouille, personaje principal de la obra *El perfume*, es un hombre con dos características excepcionales: no emite olor alguno y posee el olfato más desarrollado de su era. (2) En nuestro mundo, organizado por la visión, Grenouille, que lo percibe primariamente desde su nariz, es un extranjero absoluto. (3) La sorprendente nariz de este personaje es entrenada desde la cuna. (4) Primero, Grenouille, aprende a reconocer los olores comunes: una fruta, una flor, un mercado. (5) Luego, identifica los complejos: un perfume, un ser humano. (6) más tarde se dedica a los imposibles: el vidrio, el cobre, el agua clara. (7) Y, finalmente, llega a los abstractos: Grenouille descubre que la belleza y el amor también tienen aromas que pueden ser capturados. (8) Este camino, de lo físico a lo abstracto, reproduce el de la creación artística: el olfato aquí ya no es un sentido sino una práctica estética. (9) Y las prácticas estéticas son exclusivas del género humano.

19. ¿Qué idea se debería desarrollar a continuación de este párrafo?

- A. Definición y clasificación de las prácticas estéticas contemporáneas
- B. Etapas del desarrollo de la capacidad olfativa de Grenouille
- C. Consecuencias de la capacidad olfativa de Grenouille en su vida
- D. La primacía del sentido de la visión en el mundo moderno

Rpta: C

20. ¿Qué oración del texto podría eliminarse sin afectar el contenido del fragmento?

- A. 2
- B. 3
- C. 8
- D. 9

Rpta: D

**21. ¿Qué alternativa presenta una correcta secuencia lógica de ideas?**

- A. El carro se malogró, por eso no se había cambiado el aceite.
- B. Aunque el carro puede arrancar, puede circular.
- C. El carro se malogró, es decir estaba estacionado.
- D. Porque no se cambió el aceite, el carro se malogró.

**Rpta: D**

**22. Señale la oración que debe ser eliminada porque no concuerda con el contenido temático del párrafo.**

(A) Resulta una tarea difícil tratar de resumir la riqueza de la obra de Julio Ramón Ribeyro, porque es uno de los escritores más polifacéticos de la literatura peruana de este siglo. (B) Los personajes de Ribeyro llevan a cuestras el peso de la frustración y de la mediocridad. (C) Son personajes que luchan infructuosamente por integrarse a una sociedad que los margina y los golpea. (D) Basta recordar, para ello, a figuras como Bobby López del cuento "Alienación", un hombre que hace lo imposible por dejar de ser zambo para convertirse en "gringo", hasta que la muerte lo sorprende luchando por la bandera norteamericana en la lejana guerra de Corea.

**Rpta: A**

**TEXTO VII**

El chullo es una prenda muy característica del Perú, sobre todo en la zona andina, que es donde hace más frío. En su mayoría, los chullos están hechos de lana de alpaca, pero los hay también de algodón, tela y lana simple. Se estima que hay aproximadamente treinta modelos de chullo provenientes de los pueblos andinos. La particularidad de este gorrito es que también sirve para cubrirse las orejas del frío y del viento.

LUCY

2008 Comentario del 12 de diciembre a El chullo, tradicional gorrito peruano". Absolut Perú.

Consulta: 03 de abril de 2009.

<http://www.absolut-peru.com/el-chullo-%e2%80%93-tradicional-gorrito-peruano>

**23. ¿Cuál de las siguientes oraciones podría completar mejor el párrafo?**

- A. Sin embargo, en épocas de frío, también es empleado en la costa y en la selva del Perú.
- B. Si visita los Andes peruanos, no pierda la oportunidad de comprarse algún chullo tradicional.
- C. Los que venden en las zonas turísticas son elaborados a mano por artesanos de la zona.
- D. Por ello, su uso se ha extendido a otros países en los que se presentan bajas temperaturas.

**Rpta: D**

**24. ¿Qué oración debe eliminarse del siguiente párrafo para lograr cohesión temática?**

(A) Comencemos por definir qué es la hiperactividad o, más exactamente, qué significa cuando se diagnostica a un niño déficit de atención con hiperactividad. (B) Para que nos entendamos, esto quiere decir que es un niño muy inquieto y al que le falta la atención de una forma muy llamativa. (C) En el colegio, los niños tienden a jugar todo el tiempo y no hacen caso a la profesora. (D) La hiperactividad de los niños es considerada como normal, cuando se produce dentro de una etapa de la vida infantil alrededor de los dos o tres años.

**Rpta: C**



# Consejos para desarrollar las competencias de Lectura y Redacción, y recomendaciones para abordar las preguntas

**COMO LA LECTURA Y LA REDACCIÓN** son competencias que involucran el manejo del código escrito de nuestra lengua, leer es una buena forma de familiarizarte con oraciones y textos. Asimismo, te permite adquirir nuevo vocabulario y conocer las formas variadas en las que puedes usar el lenguaje.

**PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DE LECTURA**, debes leer. Casi cualquier material de lectura puede ser útil, pero procura que sean textos formales, ya que ese es el tipo de textos que enfrentarás en la Universidad y que encontrarás en la prueba. Son buenas fuentes los libros escolares, artículos periodísticos de opinión, artículos de revistas científicas de divulgación, etc.

**PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DE REDACCIÓN**, puede ser de utilidad revisar las reglas gramaticales y ejercitarte en su uso. Puedes hacer esto como parte de tu vida cotidiana. Procura escribir con corrección cada texto que redactes, por ejemplo, los trabajos del colegio, los correos electrónicos y mensajes de texto que envías a tus amigos, etc. Acostúmbrate, también, a escribir siempre usando párrafos que contengan varias oraciones. De este modo, podrás interiorizar el uso de los signos de puntuación con facilidad.

**EN LA PRUEBA**, es muy importante que utilices una estrategia adecuada para abordar los textos y las preguntas. Por ello, te recomendamos leer el texto antes de revisar las respectivas preguntas y alternativas. Además, subrayar, hacer anotaciones y cuadros sinópticos te permitirá procesar activamente la lectura y volver al texto para ubicar la información que se te pida.

**PARA ABORDAR LAS PREGUNTAS**, es imprescindible empezar leyendo cuidadosamente el enunciado. A continuación, encontrarás algunas pistas para ello:

SI EL ENUNCIADO DICE...	TOMA EN CUENTA LO SIGUIENTE...
<ul style="list-style-type: none"> <li>* El mejor título para el texto sería...</li> <li>* ¿Cuál de los siguientes argumentos sería el mejor para...?</li> <li>* En el contexto del texto, el significado más cercano a...es...</li> </ul>	<p>Esta forma de preguntar quiere que identifiques la mejor respuesta. Esto significa que habrá más de una alternativa que parecerá correcta, pero una de ellas será mejor que las otras. Recuerda leer todas las alternativas, pues algunas de ellas a primera vista te parecerán adecuadas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* De acuerdo con el autor...</li> <li>* Según el texto...</li> <li>* El autor sugiere que...</li> </ul>	<p>Estas preguntas están formuladas para saber si has comprendido el texto. Deja de lado tus opiniones y lo que sabes acerca del tema, y contesta las preguntas de acuerdo con los hechos, datos, hipótesis o ideas que se desprendan del texto.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* ... excepto...</li> <li>* ... no...</li> <li>* ... salvo...</li> </ul>	<p>De vez en cuando, encontrarás preguntas redactadas en forma negativa. Un error muy frecuente es responder la pregunta como si estuviera formulada de forma afirmativa. Por eso, estate muy atento a palabras como “no”, “excepto”, “salvo”, etc. Estas palabras siempre aparecerán subrayadas en la prueba.</p>

# COMPETENCIA DE MATEMÁTICA

NÚMEROS Y OPERACIONES \* ÁLGEBRA \* GEOMETRÍA Y MEDIDA \* ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

**SIN IMPORTAR LA ESPECIALIDAD** que hayas elegido, la Matemática es una disciplina esencial que te será muy útil en tu vida universitaria y profesional.

**PARA SER ADMITIDO EN LA UNIVERSIDAD**, deberás haber alcanzado una competencia suficiente en el uso de la Matemática para la resolución de problemas. Si postulas a una carrera de Estudios Generales Ciencias, tu competencia deberá ser mayor.

**SER CAPAZ DE COMPRENDER LA MATEMÁTICA** y utilizarla adecuadamente te permitirá solucionar problemas de la vida académica y cotidiana. Para ello, deberías poder:

- Formular el problema, es decir, traducirlo al lenguaje de la Matemática.
- Seleccionar el procedimiento más adecuado para resolver el problema.
- Aplicar el procedimiento, haciendo los cálculos necesarios sin equivocarte.
- Interpretar el resultado que has obtenido en el contexto del problema.

## TIPOS DE PREGUNTAS

### Realizar un cálculo directo

Un cierto número es multiplicado por  $\frac{3}{4}$  y luego el resultado es dividido entre  $\frac{3}{5}$ . ¿Cuál de las siguientes operaciones produce el mismo resultado final?

- A. Dividir el número entre  $\frac{9}{20}$
- B. Multiplicar el número por  $\frac{9}{20}$
- C. Multiplicar el número por  $\frac{5}{4}$
- D. Dividir el número entre  $\frac{5}{4}$

Rpta: **C**

### Elegir el procedimiento correcto y aplicarlo

Si  $m$  y  $n$  representan dos números naturales diferentes, mayores que cero y tales que

$$m = \frac{4n}{6-n}$$

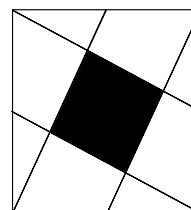
¿Cuántos valores como máximo puede tomar  $n$ ?

- A. 1
- B. 3
- C. 5
- D. 7

Rpta: **B**

### Resolver un problema académico o de la vida cotidiana

Un ama de casa se propone cambiar el piso de su cocina, para lo que decide utilizar losetas cuadradas con el diseño que se muestra en la figura.



Las líneas inclinadas van desde una esquina al centro del lado opuesto, y cada lado de la loseta mide 30 cm. ¿Cuál será el área aproximada en  $m^2$  que quedará en negro, si la cocina tiene  $54 m^2$  de área total?

- A. 10
- B. 10,8
- C. 11,2
- D. 12

Rpta: **B**

## MATEMÁTICA PARA ESTUDIOS GENERALES LETRAS, ARQUITECTURA Y URBANISMO, ARTE Y DISEÑO, ARTES ESCÉNICAS Y EDUCACIÓN

Los contenidos de la prueba responden e incluyen todos los temas desarrollados por el Currículo Nacional vigente para 5° de Secundaria. En esta sección se priorizan los siguientes temas:

### NÚMEROS Y OPERACIONES

**10 - 14 preguntas**

#### Temas

Para resolver las preguntas de esta área, deberás conocer las propiedades de los números y saber aplicarlas, lo que te permitirá solucionar problemas en situaciones reales.

✓ **Números naturales, enteros, racionales, irracionales y reales**

- Aplicar operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación, incluyendo operaciones combinadas
- Resolver problemas que requieran la comparación de números naturales, enteros, racionales, irracionales y reales; o las relaciones de inclusión entre dichos conjuntos
- Expresar en lenguaje matemático propiedades de las operaciones entre números dadas en lenguaje cotidiano y viceversa
- Resolver problemas que involucran el cálculo de porcentajes, interés simple y aquellos en donde se deba realizar el proceso inverso (dado el porcentaje, encontrar

el valor original).

Considerar que se deben producir conversiones de porcentaje a fracción o de porcentaje a expresión decimal

✓ **Divisibilidad: números primos y números compuestos**

- Simplificar expresiones racionales hasta obtener fracciones irreducibles
- Emplear los criterios de divisibilidad en la resolución de problemas

✓ **Máximo común divisor (MCD) y mínimo común múltiplo (MCM)**

- Calcular el MCD de un conjunto de números
- Calcular el MCM de un conjunto de números
- Resolver un problema empleando el MCD o el MCM

### EJEMPLOS

25. Con respecto al número de personas que asisten a un evento, le informan que contándolas de dos en dos, de tres en tres y así sucesivamente hasta de 7 en 7, siempre sobra una persona. Si el evento solo puede albergar a un máximo de 500 personas, entonces el número de personas que asisten a este evento es:

- A. 241
- B. 385
- C. 421
- D. 500

Rpta: **C**

**ÁLGEBRA**

**10 - 14 preguntas**

Temas

El álgebra es la rama de la Matemática que tiene que ver con solucionar problemas representando la información a través de símbolos.

- ✓ **Polinomios: operaciones con polinomios**
  - Realizar operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división de polinomios
  - Factorizar expresiones algebraicas
  - Simplificar expresiones algebraicas
- ✓ **Ecuaciones lineales en una variable**
  - Resolver ecuaciones lineales con coeficientes reales
  - Resolver un problema asociado a una ecuación lineal
- ✓ **Ecuaciones cuadráticas en una variable**
  - Resolver ecuaciones cuadráticas con coeficientes reales
  - Resolver problemas asociados a ecuaciones cuadráticas
- ✓ **Sistema de dos ecuaciones lineales con dos variables**
  - Resolver un sistema de dos ecuaciones lineales con dos variables
  - Resolver problemas asociados a sistemas de ecuaciones lineales
- ✓ **Función lineal**
  - Dada la expresión algebraica asociada a una función lineal, identificar su gráfica reconociendo el significado de la pendiente y de la ordenada en el origen
  - Dada una relación lineal entre dos variables expresadas gráficamente o de la que se conocen las coordenadas de dos puntos de paso, encontrar la expresión algebraica asociada
  - Resolver problemas que involucren el uso de funciones lineales
- ✓ **Función cuadrática**
  - Dada la expresión algebraica asociada a una función cuadrática, identificar su gráfica reconociendo el vértice y su orientación
  - Dada una relación cuadrática entre dos variables expresadas gráficamente o a través de una tabla, encontrar la expresión algebraica asociada
  - Resolver problemas que involucren el uso de funciones cuadráticas

**EJEMPLOS**

26. Sabiendo que  $Y = 5 + 3X$ . Halle en cuántas unidades aumenta Y, si X aumenta en 4 unidades.

- A. 3
- B. 5
- C. 105
- D. 130

Rpta: **D**

27. Se tiene un número de dos dígitos tal que la suma de estos es 16. Si permutamos los dígitos de este número, obtenemos el número original aumentado en 18. La suma de los cuadrados de ambos dígitos es:

- A. 89
- B. 97
- C. 12
- D. 20

Rpta: **C**

**GEOMETRÍA Y MEDIDA**

**10 - 14 preguntas**

**Temas**

Esta rama de la Matemática permite estudiar el espacio y sus dimensiones.

✓ **Rectas y ángulos**

- Identificar las posiciones relativas entre puntos, rectas y planos
- Calcular ángulos en el sistema sexagesimal usando las propiedades de ángulos adyacentes, opuestos, alternos, suma de ángulos en un triángulo o ángulos exteriores

✓ **Polígonos**

- Resolver problemas que demanden emplear las propiedades que satisfacen los triángulos isósceles, equiláteros, rectángulos para hallar ángulos desconocidos, longitudes de lados o perímetros
- Resolver problemas que demanden emplear las propiedades que satisfacen los cuadrados, rectángulos, paralelogramos, rombos, trapecios o trapezoides para hallar ángulos desconocidos, longitudes de lados o perímetros
- Resolver problemas que demanden calcular el área de

regiones triangulares y de cuadriláteros

✓ **Circunferencias**

- Resolver problemas que involucren el cálculo de longitudes de circunferencia o área del círculo

✓ **Teorema de Pitágoras**

- Calcular las longitudes de los lados de un triángulo rectángulo empleando el Teorema de Pitágoras
- Calcular longitudes de los lados de un triángulo rectángulo empleando propiedades que relacionan la razón entre las longitudes de los segmentos en los que queda dividida la hipotenusa al trazar la altura

✓ **Razones trigonométricas**

- Calcular las razones trigonométricas de un triángulo rectángulo
- Hallar las longitudes de los lados de triángulos notables teniendo como dato alguna de las razones trigonométricas

**EJEMPLOS**

28. Si  $\pi/8$  radianes =  $a^\circ b'$ , donde los símbolos  $^\circ$  y  $'$  indican grados y minutos sexagesimales respectivamente, calcule  $a + b$ .

- A. 22
- B. 27
- C. 30
- D. 52

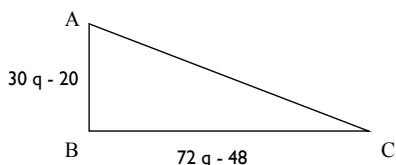
Rpta: **D**

29. Halle la longitud de una circunferencia en cm si, al cuadruplicar su radio, su área final es  $256\pi \text{ cm}^2$ .

- A.  $4\pi$
- B.  $6\pi$
- C.  $8\pi$
- D.  $12\pi$

Rpta: **C**

30. En el triángulo rectángulo ABC hemos representado la medida (en cm) de cada cateto. Si el perímetro mide 60 cm, calcule el valor de  $q$  (en cm).



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

Rpta: **A**

## ESTADÍSTICA

10 - 14 preguntas

### Temas

Esta rama de la Matemática permite estudiar y sintetizar la información de grandes conjuntos de datos numéricos. Manejarla adecuadamente te será fundamental para comprender gran parte de la información con la que te encontrarás en tu formación profesional y en tu vida cotidiana.

#### ✓ Tablas y gráficos

- Dadas tablas o gráficos (pictogramas, diagramas de puntos, diagramas de barras, diagramas de sectores circulares, histogramas), responder preguntas cuya respuesta pueda ser obtenida a partir de la lectura de dicha fuente
- Dadas tablas o gráficos (pictogramas, diagramas de puntos, diagramas de barras, diagramas de sectores circulares, histogramas), representar la información empleando algún gráfico equivalente

#### ✓ Promedio aritmético y ponderado

- Calcular el promedio aritmético y ponderado de un conjunto de datos

- Interpretar el significado del promedio aritmético o ponderado de un conjunto de datos en el contexto de un problema
- Resolver problemas que involucren el cálculo o la interpretación del promedio aritmético o ponderado

#### ✓ Conteo y cálculo de probabilidades

- Dado un experimento, contar el número de resultados posibles (combinación, variación, técnicas de conteo)
- Calcular las probabilidades en eventos equiprobables

## EJEMPLOS

31. La tabla muestra la forma como están distribuidos los trabajadores de la empresa Fu & Fa, según el monto del sueldo mensual que recibe cada trabajador. Determinar el porcentaje de los trabajadores cuyo sueldo es, al menos, S/ 620,00 y, a la vez, inferior a S/ 700,00.

Sueldo mensual (en soles)	Número de trabajadores
600,00 a 619,99	9
620,00 a 639,99	10
640,00 a 659,99	14
660,00 a 679,99	20
680,00 a 699,99	16
700,00 a 719,99	11
TOTAL: 80	

- A. 60
- B. 62,5
- C. 75
- D. 80

Rpta: C

## TEMAS ADICIONALES

## PARA ESTUDIOS GENERALES CIENCIAS

Los contenidos de la prueba responden e incluyen todos los temas desarrollados por el Currículo Nacional vigente para 5° de Secundaria. En esta sección se priorizan los siguientes temas:

### NÚMEROS Y OPERACIONES

De 10 a 12 preguntas

#### Temas

Para resolver las preguntas de este tema, deberás conocer las propiedades de los números y saber aplicarlas, lo que te permitirá solucionar problemas en situaciones reales.

#### ✓ Porcentaje

- Resolver problemas que involucran el cálculo de porcentajes, interés simple y aquellos en donde se deba realizar el proceso inverso (dado el porcentaje, encontrar el valor original). Considerar que se deben producir conversiones de porcentaje a fracción o de porcentaje a expresión decimal

#### ✓ Divisibilidad: números primos y números compuestos. Máximo común divisor (MCD) y mínimo común múltiplo (MCM)

- Simplificar expresiones racionales hasta obtener fracciones irreducibles
- Emplear los criterios de divisibilidad en la resolución de problemas

- Calcular el MCD de un conjunto de números
- Calcular el MCM de un conjunto de números
- Resolver un problema empleando el MCD o el MCM

#### ✓ Conjuntos

- Determinar conjuntos por extensión y por comprensión
- Relación de pertenencia. Diagramas de Venn
- Cuantificadores universal y existencial. Negación de cuantificaciones.
- Determinar valores de verdad de proposiciones que hacen uso de los cuantificadores
- Resolver problemas que involucren relaciones de inclusión e igualdad entre conjuntos y operaciones entre conjuntos

### EJEMPLOS DE NÚMEROS Y OPERACIONES

32. Con respecto al número de personas que asisten a un evento, le informan que contándolas de dos en dos, de tres en tres y así sucesivamente hasta de 7 en 7, siempre sobra una persona. Si el evento solo puede albergar a un máximo de 500 personas, entonces el número de personas que asisten a este evento es:

- A. 241
- B. 385
- C. 421
- D. 500

Rpta: **C**

33. Una compañía especializada en perforaciones subterráneas para construir pozos cobra por el primer pie \$80, por el segundo pie \$100 y así sucesivamente (por cada pie perforado el costo es \$20 más que el costo del pie anterior). ¿Cuál es la profundidad en pies de un pozo cuya perforación costó \$23 400?

- A. 43
- B. 45
- C. 46
- D. 48

Rpta: **B**

34. Dados los conjuntos por comprensión:

$$M = \{x \in \mathbb{Z}^+ / x \leq 100\} \text{ y } N = \{x + 2 / \sqrt[3]{x} \in M \wedge x \in M\}.$$

Determine la suma de los elementos del conjunto N.

- A. 66
- B. 100
- C. 108
- D. 123

Rpta: **C**

ÁLGEBRA

De 23 a 26 preguntas

Temas

El álgebra es la rama de la Matemática que tiene que ver con solucionar problemas representando la información a través de símbolos.

✓ **Polinomios: operaciones con polinomios**

- Realizar operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división de polinomios
- Factorizar expresiones algebraicas
- Simplificar expresiones algebraicas

✓ **Racionalización**

- Racionalizar expresiones con radicales cuadráticas y cúbicas

✓ **Progresiones aritméticas y geométricas**

- Resolver problemas que involucren la razón, el n-ésimo término y la suma de los n primeros términos de una progresión aritmética
- Resolver problemas que involucren la razón, el n-ésimo término y la suma de los n primeros términos de una progresión geométrica

✓ **Ecuaciones lineales en una variable y cuadráticas en una variable. Sistema de dos ecuaciones lineales con dos variables**

- Resolver ecuaciones lineales con coeficientes reales
- Resolver un problema asociado a una ecuación lineal
- Resolver ecuaciones cuadráticas con coeficientes reales
- Resolver problemas asociados a ecuaciones cuadráticas
- Resolver un sistema de dos ecuaciones lineales con dos variables
- Resolver problemas asociados a sistemas de ecuaciones lineales

✓ **Exponenciación y radicación. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas**

- Simplificar expresiones algebraicas aplicando la teoría de exponentes y radicación
- Resolver ecuaciones exponenciales
- Resolver ecuaciones logarítmicas

✓ **Inecuaciones lineales y cuadráticas en una variable**

- Resolver inecuaciones lineales en una o dos variables
- Resolver problemas que involucren representar relaciones entre variables empleando sistemas de inecuaciones lineales en una o dos variables
- Representar gráficamente la solución de un sistema de inecuaciones
- Modelar situaciones problemáticas relacionadas con maximizar o minimizar valores convenientemente
- Resolver inecuaciones cuadráticas en una variable



## EJEMPLOS

35. Sabiendo que  $Y = 5 + 3X$ . Halle en cuántas unidades aumenta Y, si X aumenta en 4 unidades.

- A. 3
- B. 5
- C. 12
- D. 20

Rpta: **C**

36. Se tiene un número de dos dígitos tal que la suma de estos es 16. Si permutamos los dígitos de este número, obtenemos el número original aumentado en 18. La suma de los cuadrados de ambos dígitos es:

- A. 89
- B. 97
- C. 105
- D. 130

Rpta: **D**

37. Resuelve, en  $\mathbb{R}$ , la siguiente inecuación:  $\frac{2x-3}{4} \leq \frac{x-5}{3} < \frac{x+1}{2}$   
El conjunto solución de x es:

- A.  $[-13; -\frac{11}{2}[$
- B.  $\mathbb{R}$
- C.  $]-\infty; -13[U[-\frac{11}{2}; +\infty[$
- D.  $] -13; -\frac{11}{2} ]$

Rpta: **D**

38. Los tres primeros términos de una progresión aritmética son:

$$(2 + m)^2, 4 + m^2, (2 - m)^2$$

Hallar el cuarto término de dicha progresión.

- A.  $2 - 8m + m^2$
- B.  $4 - 8m + m^2$
- C.  $4 + 8m + m^2$
- D.  $(2 - 2m)^2$

Rpta: **B**

## GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

De 25 a 32 preguntas

### Temas

Esta  
rama de  
la Matemática  
permite estudiar  
el espacio y sus  
dimensiones.

#### ✓ Ángulos en el sistema radial y sexagesimal

- Identificar las posiciones relativas entre puntos, rectas y planos.
- Calcular ángulos en el sistema sexagesimal usando propiedades de ángulos adyacentes, opuestos, alternos, suma de ángulos en un triángulo o ángulos exteriores.
- Convertir ángulos del sistema radial al sexagesimal y viceversa

#### ✓ Triángulos. Teorema de Pitágoras

- Resolver problemas en donde se requiera emplear las propiedades que satisfacen los triángulos isósceles, equiláteros, rectángulos para hallar ángulos desconocidos, longitudes de lados o perímetros.
- Resolver problemas en donde se requiera emplear las propiedades que satisfacen los cuadrados, rectángulos, paralelogramos, rombos, trapecios o trapezoides para hallar ángulos desconocidos, longitudes de lados o perímetros.
- Calcular las longitudes de los lados de un triángulo rectángulo empleando el Teorema de Pitágoras
- Calcular las longitudes de los lados en un triángulo rectángulo empleando propiedades que relacionan la razón entre las longitudes de los segmentos en los que queda dividida la hipotenusa al trazar la altura
- Resolver problemas en donde se requiera emplear las propiedades de los triángulos congruentes o semejantes.
- Resolver problemas en donde se requiera emplear las líneas y puntos notables en un triángulo

#### ✓ Polígonos

- Resolver problemas en donde se requiera calcular el área de regiones triangulares y de cuadriláteros
- Resolver problemas en donde se requiera calcular el área de regiones poligonales

#### ✓ Circunferencia

- Resolver problemas que involucran el cálculo de longitudes de circunferencia o área del círculo

- Resolver problemas que involucran el cálculo de longitudes de arco o de áreas de sectores circulares, considerando ángulos en el sistema sexagesimal o radial

#### ✓ Cilindros, conos y esferas

- Calcular el área superficial y el volumen de cilindros, conos o esferas.
- Resolver problemas que involucren cilindros, conos o esferas.

#### ✓ Prismas y pirámides

- Descomponer sólidos compuestos por prismas y pirámides en estos elementos básicos e identificar los sólidos compuestos que se generan cuando se acoplan varios de estos elementos
- Calcular el área lateral, el área total y el volumen de prismas o pirámides.
- Resolver problemas que involucren prismas y pirámides

#### ✓ Razones trigonométricas

- Calcular las razones trigonométricas de un triángulo rectángulo
- Hallar las longitudes de los lados de triángulos notables teniendo como dato alguna de las razones trigonométricas

#### ✓ Identidades trigonométricas. Simplificación

- Aplicar la reducción al primer cuadrante para el cálculo de funciones de ángulos no agudos
- Simplificar expresiones trigonométricas utilizando identidades fundamentales o identidades relacionadas con el seno, coseno y tangente de una suma y de una diferencia de ángulos.

#### ✓ Ecuaciones trigonométricas

- Resolver ecuaciones trigonométricas que involucren el uso de identidades fundamentales o identidades relacionadas con el seno, coseno y tangente de una suma y de una diferencia de ángulos.

#### ✓ Ley de senos y de cosenos

- Emplear la ley de senos y cosenos en la resolución de problemas

## EJEMPLOS

39. Si  $\pi/8$  radianes =  $a^\circ b'$ , donde los símbolos  $^\circ$  y  $'$  indican grados y minutos sexagesimales respectivamente, calcule  $a + b$ .

- A. 22
- B. 27
- C. 30
- D. 52

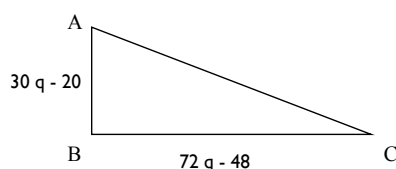
Rpta: C

40. Halle la longitud de una circunferencia en cm si, al cuadruplicar su radio, su área final es  $256\pi \text{ cm}^2$ .

- A.  $4\pi$
- B.  $6\pi$
- C.  $8\pi$
- D.  $12\pi$

Rpta: A

41. En el triángulo rectángulo ABC hemos representado la medida (en cm) de cada cateto. Si el perímetro mide 60 cm, calcule el valor de q (en cm).



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

Rpta: D

42. Si  $\cos x = \frac{7}{25}$  y  $x \in$  cuarto, calcular  $M = \frac{1 + \sec x}{4 + \tan x}$

- A.  $\frac{32}{52}$
- B.  $\frac{24}{7}$
- C. 4
- D. 8

43. Se tienen dos pirámides regulares de igual base cuadrada. Si la pirámide más alta tiene como altura uno de los lados del cuadrado y la pirámide más baja tiene como altura la mitad de la más alta, ¿Cuál es la relación del área lateral de la pirámide más alta con respecto al área lateral de la pirámide más baja?

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

Rpta: C

# Consejos para desarrollar la competencia de Matemática y recomendaciones para abordar las preguntas

---

**Esta es una competencia** que se entrena y muchas personas encuentran en la Universidad la oportunidad para desarrollarla. La práctica es muy importante. Te recomendamos que comiences con ejercicios sencillos y luego vayas incrementando su dificultad conforme te sientas más seguro. También, te será de utilidad revisar ejercicios ya resueltos para comprender la lógica detrás de los procedimientos, de modo que puedas aplicarla luego en la resolución de otros problemas.

**En la prueba**, es muy importante que utilices una estrategia adecuada para abordar cada problema. A continuación, te recomendamos algunos pasos para resolver adecuadamente un problema de matemática:

- Lee cuidadosamente la pregunta para entender qué es lo que se te pide.
- Resume el problema de matemática anotando los datos que te dan en el enunciado y los datos que debes hallar.
- Piensa un plan de resolución. Es decir, en los cálculos que debes hacer y en el orden que debes seguir para llegar a la solución.
- Realiza los cálculos ordenadamente y con mucha concentración hasta hallar la respuesta.
- Revisa todo el problema para comprobar su corrección.
- **Marca tu respuesta.**

