

Guía de estudio
para el examen de selección

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Índice

| | |
|--|-----------|
| I. EL EXAMEN DE SELECCIÓN DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA (UAM)..... | 5 |
| <i>¿Por qué se selecciona a los aspirantes que desean ingresar a la UAM? ..</i> | <i>5</i> |
| <i>¿Qué es el examen de selección?.....</i> | <i>5</i> |
| <i>¿Cuántas preguntas tiene?.....</i> | <i>5</i> |
| <i>¿De cuánto tiempo dispones para resolverlo?.....</i> | <i>5</i> |
| <i>¿En dónde se realiza?</i> | <i>6</i> |
| <i>¿Quién lo aplica?</i> | <i>6</i> |
| <i>¿Cuál es la función del Asistente Examinador (AE)?.....</i> | <i>6</i> |
| II. CÓMO PREPARARTE PARA SUSTENTAR EL EXAMEN DE SELECCIÓN. | 7 |
| <i>¿Qué te recomendamos para prepararte?</i> | <i>7</i> |
| III. RESOLUCIÓN DEL EXAMEN DE SELECCIÓN. | 8 |
| <i>¿Qué tipo de preguntas contiene?.....</i> | <i>8</i> |
| <i>¿Qué te recomendamos para contestarlo?</i> | <i>8</i> |
| <i>¿Cómo es la hoja de respuestas?.....</i> | <i>8</i> |
| <i>¿Cómo debes llenar la hoja de respuestas?.....</i> | <i>9</i> |
| <i>¿Con qué material debes presentarte?.....</i> | <i>9</i> |
| <i>Hoja de respuestas.....</i> | <i>10</i> |
| IV. CARACTERÍSTICAS DEL EXAMEN DE SELECCIÓN | 11 |
| <i>¿Cómo está estructurado?.....</i> | <i>11</i> |
| 1. PRUEBA DE APTITUDES. | 11 |
| <i>¿En qué consiste la prueba de aptitudes?.....</i> | <i>11</i> |
| <i>1.1. Prueba de razonamiento verbal.....</i> | <i>11</i> |
| <i>1.2. Prueba de razonamiento matemático</i> | <i>16</i> |
| <i>1.3. Prueba de razonamiento simbólico-abstracto.....</i> | <i>19</i> |
| 2. PRUEBA DE CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS. | 22 |
| <i>¿En qué consiste la prueba de conocimientos específicos?</i> | <i>22</i> |
| <i>¿Por qué se incluye la prueba de conocimientos específicos?</i> | <i>22</i> |
| <i>¿Qué temas y subtemas cubre el examen de selección para la División de Ciencias y Artes para el Diseño (CAD)?</i> | <i>22</i> |

| | |
|--|-----------|
| V. EJERCICIOS SIMILARES A LOS DEL EXAMEN DE SELECCIÓN..... | 25 |
| <i>Razonamiento verbal</i> | 25 |
| <i>Comunicación escrita</i> | 27 |
| <i>Razonamiento matemático</i> | 32 |
| <i>Razonamiento simbólico-abstracto</i> | 39 |
| <i>Conocimientos específicos para la División de Ciencias y Artes para el</i> <i>Diseño (CAD)</i> | 41 |
| <i>Claves de respuestas</i> | 57 |
| VI. BIBLIOGRAFÍA | 58 |

Presentación

La Universidad Autónoma Metropolitana elabora para los interesados este folleto que tiene como objetivo informar sobre el examen de selección que corresponde a los estudiantes quienes aspiran a ingresar a sus aulas. Todo estudiante que pretenda incorporarse a la UAM deberá presentar dicho examen y con esta guía se intenta auxiliarlos en la preparación del mismo.

Se proporciona información general relacionada con el examen: porqué se realiza, dónde se efectúa, la forma en que se aplica, cómo se lleva a cabo, cómo contestarlo y cómo prepararlo, etc. Estos datos ahorrarán tiempo al sustentante, pues al saber previamente qué esperar durante la realización del examen podrá evitar confusiones. Familiarizarse de antemano con la logística del proceso de selección permitirá a los aspirantes concentrar su atención en la solución del examen al presentarlo.

Una parte importante de esta guía es la descripción del examen de selección: cómo está estructurado, qué partes lo conforman, qué tipo de preguntas lo integran, etc. Esta reseña es de particular interés, pues permite saber sobre las áreas de conocimiento acerca de las que se debe entender, el grado con que se espera se dominen los diversos temas, tanto de carácter general como específicos, para la carrera que se seleccione, el tipo de habilidades a evaluar, etc. La bibliografía sugerida al final contribuirá a orientar al aspirante en relación a la amplitud y a la profundidad de las materias que abarca el examen.

Este documento contiene ejercicios similares a los que se encontrarán en el examen. Se sugiere a los interesados resolverlos para comparar su preparación actual con la que deberán tener para presentar con éxito el examen. Durante la resolución de los ejercicios, si se detectan deficiencias o carencias, tendrán tiempo para subsanarlas, recuerda que nada sustituye al estudio y disciplina previos.

La elaboración de esta guía se basa en la experiencia adquirida a lo largo de los años por la Universidad Autónoma Metropolitana y cabe mencionar que este documento también contiene recomendaciones y experiencias compartidas por otros autores e instituciones educativas.

I. El examen de selección de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM).

¿Por qué se selecciona a los aspirantes que desean ingresar a la UAM?

Todas las carreras de la UAM tienen cupo limitado y por ello la reglamentación vigente establece como requisito de ingreso presentar el examen de selección. El examen tiene como objetivo elegir a los aspirantes más capaces para formar profesionistas con mayores posibilidades de éxito, tanto en el desarrollo de su carrera como en el ámbito profesional.

¿Qué es el examen de selección?

Es un instrumento que, basado en los conocimientos impartidos a los estudiantes en los diversos planes de estudio de Educación Media Superior y en las habilidades y conocimientos requeridos en los primeros años en la UAM, permite elegir a quienes tienen el más alto desempeño.

¿Cuántas preguntas tiene?

El examen tiene un total de 120 preguntas y está dividido en dos partes:

- Aptitudes.
- Conocimientos específicos.

¿De cuánto tiempo dispones para resolverlo?

Dispones de tres horas, tiempo considerado suficiente para contestar las preguntas y revisar tus respuestas. La experiencia indica que se necesitan alrededor de dos horas y cuarto para este proceso.

El examen de selección no es un concurso de rapidez. Tómate el tiempo suficiente para contestar, rectificar y/o ratificar las respuestas, sin exceder el tiempo establecido.

¿En dónde se realiza?

En instalaciones adecuadas que para tal efecto asigna la Universidad. El lugar, día y hora exactos se indican en el comprobante de registro con fotografía que imprimes al concluir el registro de tu solicitud.

¿Quién lo aplica?

Un Asistente Examinador (AE), quien te recibirá en el salón del plantel que se te asignó. Esta persona es un representante de la UAM a quien podrás identificar fácilmente.

¿Cuál es la función del Asistente Examinador (AE)?

Recibirte amablemente, identificarte mediante tu comprobante de registro y entregarte el examen para que lo resuelvas. Una vez que hayas recibido el examen de selección de parte del AE, éste procederá a leerte con sumo cuidado las instrucciones para resolverlo. El AE explicará las instrucciones tantas veces como sea necesario.

Es indispensable que sigas las instrucciones que dicte el AE, ya que de no hacerlo puedes cometer errores al momento de llenar la hoja de respuestas.

El Asistente Examinador recogerá el examen cuando termines y revisará que no esté mutilado.

El AE tiene la responsabilidad de suspender el examen a quienes:

- Estén copiando.
- Alteren de cualquier manera la disciplina.
- Utilicen cualquier material no autorizado.

II. Cómo prepararte para sustentar el examen de selección.

¿Qué te recomendamos para prepararte?

- Mientras estudias anota, subraya, comenta al margen de la guía y hazte preguntas.
- Concéntrate en lo que estudias.
- Corroboras si el aprendizaje ha sido efectivo. Es conveniente que en el momento de estudiar y de entender algo, hagas ejercicios y ejemplos del tema, así sabrás qué tan bien lo has captado.
- Busca una aplicación práctica del tema estudiado.
- Relaciona los nuevos conocimientos con los adquiridos anteriormente.
- Muchas preguntas incluyen palabras técnicas especializadas. Consulta el diccionario cada vez que no entiendas el significado de una palabra.
- Aprende conscientemente y atiende a lo que estudias. En ocasiones lees mecánicamente sin concentrarte en la lectura. Si es el caso, es importante interrumpir la lectura y sopesar lo que es primordial.
- De las 120 preguntas, la mayoría está relacionada con aptitudes y conocimientos básicos, por lo cual la memorización no es tan importante.
- Estudia con mayor anticipación los temas y subtemas correspondientes al área de conocimientos de la carrera seleccionada.

La mejor preparación para que presentes el examen de selección de la UAM la logras familiarizándote con los conceptos, la información, y las recomendaciones que se te hacen en esta guía y resolviendo todos los ejercicios que se te presentan al final de ella. Puedes prepararte en grupo o individualmente, todo depende de ti, de tu capacidad de estudio y de tus objetivos. Además, si eliges el área de conocimientos de la carrera de acuerdo con los estudios que realizaste en el nivel medio superior, tendrás mayor éxito.

La Universidad Autónoma Metropolitana no imparte cursos de preparación para el examen de selección. Recomendamos no dejarte sorprender por la publicidad que ofrece cursos garantizando la entrada a la UAM si te inscribes en ellos. Tales cursos no son ofrecidos ni avalados por nuestra Universidad.

III. Resolución del examen de selección.

¿Qué tipo de preguntas contiene?

Las preguntas son de opción múltiple y se presentan con cinco posibles respuestas, de las cuales una es la correcta. **Para cada pregunta siempre existe una sola respuesta correcta.**

Un ejemplo de pregunta de opción múltiple es el siguiente:

Son agentes patógenos que se consideran no vivientes:

- A) virus
- B) hongos
- C) bacterias
- D) algas
- E) protozoarios

La opción **A** es la respuesta correcta.

¿Qué te recomendamos para contestarlo?

- Lee la pregunta hasta percartarte exactamente de lo que se pide. Si no logras captar el objetivo de la pregunta, toma nota de ella y pasa a la siguiente.
- Encuentra la respuesta correcta a la pregunta antes de ver las opciones que se te presentan. De esta manera corroboras tu respuesta con las opciones presentadas en la prueba.
- Utiliza tus conocimientos y razonamiento. Ambos son necesarios para resolverlas.
- No debes detenerte demasiado en una sola pregunta; es recomendable acabar el examen primero y el tiempo que sobra dedicarlo a las preguntas que quedaron pendientes de solución.

¿Cómo es la hoja de respuestas?

En la página 10 se muestra una reducción de la hoja de respuestas.

La hoja de respuestas contiene datos cuya veracidad debes revisar cuidadosamente. Cerciórate que tu nombre y folio, allí escritos, correspondan a los del comprobante de registro con fotografía. Cualquier discrepancia repórtala inmediatamente al AE.

¿Cómo debes llenar la hoja de respuestas?

Para cada pregunta, la hoja presenta cinco círculos correspondientes a cada una de las cinco diferentes opciones de respuesta.

- Llena completamente con lápiz el círculo de la opción que seleccionaste. Por ejemplo, en la hoja de respuestas que aparece en la página siguiente se muestra marcada la B de la pregunta 24. Esto indica que en la pregunta 24 se eligió la opción B como la respuesta correcta.
- Llena un sólo círculo para cada pregunta. En caso de llenar más de un círculo la respuesta se invalida.
- No hagas otras anotaciones en la hoja de respuestas.
- Cada vez que llenes el círculo correspondiente a la opción seleccionada, verifica que el número de la respuesta coincida con el de la pregunta. En particular, cuando no contestes alguna pregunta, asegúrate de dejar en blanco los círculos correspondientes con el fin de evitar un posible desfasamiento que afecte el orden de las respuestas.
- En caso de equivocación, borra totalmente la marca para evitar que la computadora la registre como una respuesta doble, lo que la invalida automáticamente. La hoja no deberá tener enmendadura o raspadura alguna. No dobles ni arrugues la hoja de respuestas.

¿Con qué material debes presentarte?

El único material que debes llevar es el siguiente:

- Lápices del número 2 ó $2\frac{1}{2}$
- Sacapuntas
- Goma suave. Las gomas de los lápices tienden a romper el papel de la hoja de respuestas
- Bolígrafo con tinta negra o azul

No se permiten calculadoras, equipos electrónicos, juegos de geometría, etcétera.

Limitate a llevar exclusivamente los cuatro objetos ya indicados. Si llevas otras cosas las tendrás que dejar al frente del salón, sin que la Universidad se haga responsable por su resguardo.

Hoja de respuestas



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Segundo proceso de selección de 2007
Examen de Selección

AZCAPOTZALCO
01 Julio 2007
15:00
S 52 A 33

HOJA DE RESPUESTAS

Folio: **6202583**

Examen: **F202583**

CLAUDIA
MARQUIZ CASTRO



INSTRUCCIONES

- No maltrates ni dobles la hoja.
- Llena totalmente los círculos sin invadir otra área.

Ejemplos:



| | | | | | | | | | |
|----|-----------|----|-----------|----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|
| 1 | A B C D E | 31 | A B C D E | 61 | A B C D E | 91 | A B C D E | 121 | A B C D E |
| 2 | A B C D E | 32 | A B C D E | 62 | A B C D E | 92 | A B C D E | 122 | A B C D E |
| 3 | A B C D E | 33 | A B C D E | 63 | A B C D E | 93 | A B C D E | 123 | A B C D E |
| 4 | A B C D E | 34 | A B C D E | 64 | A B C D E | 94 | A B C D E | 124 | A B C D E |
| 5 | A B C D E | 35 | A B C D E | 65 | A B C D E | 95 | A B C D E | 125 | A B C D E |
| 6 | A B C D E | 36 | A B C D E | 66 | A B C D E | 96 | A B C D E | 126 | A B C D E |
| 7 | A B C D E | 37 | A B C D E | 67 | A B C D E | 97 | A B C D E | 127 | A B C D E |
| 8 | A B C D E | 38 | A B C D E | 68 | A B C D E | 98 | A B C D E | 128 | A B C D E |
| 9 | A B C D E | 39 | A B C D E | 69 | A B C D E | 99 | A B C D E | 129 | A B C D E |
| 10 | A B C D E | 40 | A B C D E | 70 | A B C D E | 100 | A B C D E | 130 | A B C D E |
| 11 | A B C D E | 41 | A B C D E | 71 | A B C D E | 101 | A B C D E | 131 | A B C D E |
| 12 | A B C D E | 42 | A B C D E | 72 | A B C D E | 102 | A B C D E | 132 | A B C D E |
| 13 | A B C D E | 43 | A B C D E | 73 | A B C D E | 103 | A B C D E | 133 | A B C D E |
| 14 | A B C D E | 44 | A B C D E | 74 | A B C D E | 104 | A B C D E | 134 | A B C D E |
| 15 | A B C D E | 45 | A B C D E | 75 | A B C D E | 105 | A B C D E | 135 | A B C D E |
| 16 | A B C D E | 46 | A B C D E | 76 | A B C D E | 106 | A B C D E | 136 | A B C D E |
| 17 | A B C D E | 47 | A B C D E | 77 | A B C D E | 107 | A B C D E | 137 | A B C D E |
| 18 | A B C D E | 48 | A B C D E | 78 | A B C D E | 108 | A B C D E | 138 | A B C D E |
| 19 | A B C D E | 49 | A B C D E | 79 | A B C D E | 109 | A B C D E | 139 | A B C D E |
| 20 | A B C D E | 50 | A B C D E | 80 | A B C D E | 110 | A B C D E | 140 | A B C D E |
| 21 | A B C D E | 51 | A B C D E | 81 | A B C D E | 111 | A B C D E | 141 | A B C D E |
| 22 | A B C D E | 52 | A B C D E | 82 | A B C D E | 112 | A B C D E | 142 | A B C D E |
| 23 | A B C D E | 53 | A B C D E | 83 | A B C D E | 113 | A B C D E | 143 | A B C D E |
| 24 | A B C D E | 54 | A B C D E | 84 | A B C D E | 114 | A B C D E | 144 | A B C D E |
| 25 | A B C D E | 55 | A B C D E | 85 | A B C D E | 115 | A B C D E | 145 | A B C D E |
| 26 | A B C D E | 56 | A B C D E | 86 | A B C D E | 116 | A B C D E | 146 | A B C D E |
| 27 | A B C D E | 57 | A B C D E | 87 | A B C D E | 117 | A B C D E | 147 | A B C D E |
| 28 | A B C D E | 58 | A B C D E | 88 | A B C D E | 118 | A B C D E | 148 | A B C D E |
| 29 | A B C D E | 59 | A B C D E | 89 | A B C D E | 119 | A B C D E | 149 | A B C D E |
| 30 | A B C D E | 60 | A B C D E | 90 | A B C D E | 120 | A B C D E | 150 | A B C D E |

EW-274209-1

1 Hr.

1.5 Hr.

2 Hr.

Más de 2 Hrs.

Firma en esta área con bolígrafo



FIRMA

IV. Características del examen de selección

¿Cómo está estructurado?

El examen de selección consta de dos secciones: una de aptitudes y otra de conocimientos específicos.

1. Prueba de aptitudes.

¿En qué consiste la prueba de aptitudes?

Esta parte de la prueba se enfoca a medir capacidades y procesos cognitivos generales que inciden en el aprendizaje, en la apropiación de conocimientos, en el abordaje de problemas cotidianos y en la aplicación de esquemas de razonamiento (verbal, numérico y lógico) de los aspirantes. Consta de las pruebas de:

- razonamiento verbal;
- razonamiento matemático; y
- razonamiento simbólico abstracto.

1.1. Prueba de razonamiento verbal.

¿Por qué se incluye la prueba de razonamiento verbal?

Se ha demostrado que todas estas habilidades cognitivas tienen una correlación significativa con el avance escolar y el éxito académico y profesional de los futuros estudiantes. Además permite evaluar la comprensión lectora, la organización y la relación entre las ideas y la manipulación del lenguaje.

¿Cuáles son las secciones que contiene la prueba de razonamiento verbal?

- Comprensión lectora;
- análisis, síntesis e interpretación de fragmentos de textos;
- semántica;
- sintaxis;
- ortografía;
- puntuación; y
- manejo del vocabulario.

¿Cuáles son las instrucciones que se te dan en el examen para resolver la prueba de razonamiento verbal?

En cada pregunta de comprensión de lectura se proporcionan las instrucciones específicas para su respuesta. Por ejemplo, en el texto a continuación se muestran en negritas dichas instrucciones.

Lee atentamente el siguiente texto y responde las dos preguntas que aparecen a continuación¹

Ejemplo:

El actor mexicano Alfredo Gutiérrez murió ayer en una clínica de Acapulco a los 74 años. El actor fue internado el pasado lunes a causa de una súbita elevación de la presión arterial. Gutiérrez se encontraba en Acapulco trabajando en una obra de teatro titulada “Locura de amor”, cuando se sintió repentinamente enfermo. El cadáver será próximamente trasladado a la ciudad de México, donde se efectuará el sepelio. Lamentablemente el actor ya no podrá regresar a su país de origen ni volverá a pasear por esas calles empedradas por las que caminó de niño y que él tanto recordaba. Con la muerte de Alfredo Gutiérrez la escena mexicana pierde a uno de los actores más significativos de la década de los 40.

El propósito principal de este texto es:

- A) Anunciar la muerte del personaje en la obra de teatro titulada “Locura de amor”.
- B) Anunciar la muerte del actor Alfredo Gutiérrez.
- C) Decir que en Acapulco se presentaba la obra de teatro “Locura de amor”.
- D) Anunciar a Alfredo Gutiérrez como uno de los actores más significativos de la década de los 40.
- E) Especificar cuál fue la causa de su muerte.

En este ejemplo la opción B es la respuesta correcta. Las otras se refieren a ideas de carácter secundario que indican la importancia del actor en la escena mexicana y la causa de su fallecimiento. Pero el propósito del texto es anunciar su desaparición física.

Del texto anterior queda implícito todo lo siguiente, EXCEPTO que Alfredo Gutiérrez:

- A) No era mexicano por nacimiento.
- B) Extrañaba su país de origen.
- C) Era español.
- D) Tenía una larga carrera como actor.
- E) No murió en su país de origen.

En este ejemplo la opción C es la respuesta correcta. En el texto queda claro que el actor tiene un país de origen que no es México, pero no tiene por qué ser España. Puede ser cualquier otro sitio donde existan calles empedradas.

En las preguntas de **comprensión de lectura** se prueban varias destrezas. Algunas preguntas están dirigidas a probar la comprensión de lo que se dice en el párrafo de manera directa. En otras tienes que analizar e interpretar lo que lees. Se prueba también tu habilidad para reconocer los planteamientos del autor e identificar la coherencia del escrito.

Algunos autores² recomiendan:

- Leer todas las opciones antes de decidirte por una de ellas.
- Contestar las preguntas con base en el contenido del texto. No las contestes de acuerdo con tu opinión personal ni utilizando tus conocimientos previos sobre el tema.
- Contestar las preguntas que se te formulan. No escojas una de las opciones sólo por el hecho de que es una oración verdadera. Puedes encontrar opciones que aún siendo verdaderas no están relacionadas con el texto ni con el sentido de la pregunta o puede ser que estén incompletas.
- Ampliar tus lecturas. Existen libros, revistas científicas y literarias con información interesante. Mientras lees, sigue el argumento del autor, su línea de razonamiento, los métodos que usa para fortalecer su argumento y busca lo que puede estar implícito.

Para el tema de manejo de vocabulario se pueden presentar algunos ejemplos de preguntas como el siguiente:

Selecciona, entre las cinco opciones de respuesta, la analogía correcta.

Pinzas es a mecánico, como:

- A) mesa es a cocinera.
- B) caja fuerte es a archivero.
- C) aguja es a costurera.
- D) estante es a hemeroteca.
- E) ojo es a mujer.

Para responder este ejemplo es necesario razonar de la manera siguiente:

- Las pinzas son un objeto y el mecánico es una persona o una profesión. Esto te permite eliminar las opciones B y D.
- Las pinzas son una herramienta que utiliza el mecánico. Se puede eliminar la opción E porque el ojo forma parte de la mujer, a diferencia de las pinzas que son algo externo al mecánico.
- Para discriminar entre la A y la C hay que tomar en cuenta que las pinzas son una herramienta específica del mecánico, mientras que la mesa no sólo es utilizada por la cocinera. La aguja es una herramienta específica de la costurera, por lo cual la opción C es la respuesta correcta.

Razona cuidadosamente. Recuerda que hay preguntas con alto grado de dificultad en las que tendrás que reflexionar más.

Para estas preguntas algunos autores¹ sugieren lo siguiente:

- Trata de establecer la relación entre las primeras dos palabras antes de proceder a examinar las opciones de respuesta.
- La relación entre las palabras puede ser concreta:
 - De causa y efecto (llover es a mojar);
 - entre una parte y el todo (página es a libro);
 - de composición (neurona es a cerebro);
 - opuesta (blanco es a negro); y
 - clasificación menor o mayor (gato es a carnívoro).
- La relación puede ser abstracta, por ejemplo: azar es a raza, donde la relación está en la inversión de las letras.
- Busca el par de palabras que tengan la misma relación y la misma idea que en el ejemplo.

Selecciona entre las cinco opciones de respuesta, la palabra cuyo significado sea el mismo o el más parecido al de la siguiente palabra.

Ejemplo:

Conscripción:

- A) consecuente
- B) reclutamiento
- C) liberal
- D) dimitir
- E) considerado

- Para responder a esta pregunta es importante que sepas el significado correcto de "conscripción".
- La palabra "conscripción" significa alistar a los reclutas o soldados. La opción que tiene el significado más parecido es la de "reclutamiento", la cual es la respuesta correcta.
- La parte que corresponde a los sinónimos requiere de conocimientos previos. La lectura es una técnica que permite adquirirlos; adóptala y lograrás ampliarlos.

Selecciona entre las cinco opciones de respuesta, la palabra cuyo significado sea opuesto al de la siguiente palabra.

Ejemplo:

Ruin:

- A) malagradecido
- B) miserable
- C) avaro
- D) generoso
- E) raquíto

La palabra "ruin" significa vil, malvado, despreciable. Lo contrario (antónimo) de "ruin" es noble, virtuoso, generoso. La opción D es la respuesta correcta.

En este tipo de preguntas se te presenta una palabra para que encuentres otra de significado opuesto dentro de las cinco opciones que se ofrecen. No siempre existe un antónimo exacto de la palabra. En estos casos hay que seleccionar como opción correcta la palabra que más se asemeje al significado opuesto al de la enunciada.

Por ello, para contestar estas preguntas:

- Trata de entender el significado de la palabra antes de buscar su antónimo entre las alternativas presentadas.
- Si no conoces el antónimo de la palabra, busca algunos de sus sinónimos que te ayuden a identificar su opuesto.

1.2. Prueba de razonamiento matemático.

¿Por qué se incluye la prueba de razonamiento matemático?

Porque permite evaluar algunas habilidades que se relacionan con tu desempeño académico pues, como se sabe, prácticamente todas las disciplinas científicas utilizan a la matemática como uno de sus instrumentos.

La prueba de razonamiento matemático incluye una parte operativa en la que se requiere sumar, restar, multiplicar y dividir, aunque para resolverla correctamente es necesario, además, reflexionar y razonar. Esta prueba mide tu habilidad para resolver problemas que incluyen razonamiento aritmético, geométrico y algebraico.

¿Cuáles son las secciones que contiene la prueba de razonamiento matemático?

- Realizar cálculos numéricos;
- solucionar problemas;
- llevar a cabo demostraciones, pruebas y conclusiones;
- efectuar manipulaciones matemáticas; y
- completar sucesiones numéricas.

¿Cuáles son las instrucciones generales que se te dan en el examen para resolver la prueba de razonamiento matemático?

- Lee cuidadosamente la pregunta.
- Resuelve el problema que se te plantea.
- Busca entre las opciones la respuesta que obtuviste.
- Elige la respuesta correcta.

Cada pregunta tiene cinco opciones de respuestas de las cuales una sola es la correcta. Si no encuentras una opción que coincida con la solución que obtuviste, revisa tu procedimiento. Si continúa la discrepancia, pasa a la siguiente pregunta y sólo si tienes tiempo vuelve a intentar contestarla.

A continuación te presentamos ejemplos de reactivos contenidos en cada una de las secciones de la prueba de razonamiento matemático:

Elige los números que completan la siguiente sucesión numérica.

32, 34, 36, 38, 40, ,

- A) 42, 44
- B) 42, 43
- C) 42, 46
- D) 43, 45
- E) 43, 44

En este ejemplo observamos que todos los términos de la sucesión son pares, por lo tanto, se eliminan las opciones B, D y E. Además la diferencia entre términos sucesivos es 2, por lo tanto la respuesta correcta es A.

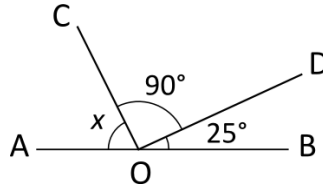
Un avión vuela a $1000 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ y un autobús se desplaza a

$25 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, ¿cuántas veces es más lento el autobús?

- A) 40
- B) 30
- C) 20
- D) 10
- E) 50

Para resolver este ejemplo, simplemente hay que utilizar la operación de división, es decir, $\left(1000 \frac{\text{km}}{\text{h}}\right) \div \left(25 \frac{\text{km}}{\text{h}}\right) = 40$. Por lo tanto, la opción A es la respuesta correcta.

En la siguiente figura, AOB es una recta y la recta OC es perpendicular a la recta OD ; el ángulo x es de:



- A) 45°
- B) 55°
- C) 65°
- D) 75°
- E) 85°

Para resolver este ejemplo considera que al ser perpendiculares OC y OD , el ángulo que hay entre ellas es de 90° ; el ángulo AOB tiene 180° ; $180^\circ - 115^\circ = 65^\circ$. Por lo tanto, la opción C es la respuesta correcta.

Un señor tiene 60 años y su hijo 28, ¿dentro de cuántos años la edad del hijo será los $\frac{5}{9}$ de la edad del padre?

- A) 14 años
- B) 12 años
- C) 13 años
- D) 9 años
- E) 7 años

Sea x los años que tendrán que pasar para que la edad del hijo sea los $\frac{5}{9}$ de la edad del padre. Como 28 años es la edad del hijo y 60 años la edad del padre en este momento, si traducimos algebraicamente la condición que establece el problema, tenemos:

$$28 + x = \frac{5}{9}(60 + x)$$

Resolviendo esta ecuación de primer grado con una incógnita, encontramos que $x = 12$, por lo tanto la opción B es la respuesta correcta.

Te señalamos que las pruebas de razonamientos verbal y matemático constituyen una parte importante del examen. Si bien no son una medida de tu capacidad en un área específica del conocimiento, sí son una forma de evaluar tu habilidad intelectual, lo cual es indispensable en cualquier profesión a la que quieras dedicarte.

1.3. Prueba de razonamiento simbólico-abstracto

¿Por qué se incluye la prueba de razonamiento simbólico- abstracto?

Porque hace referencia a las competencias que se emplean en la solución de problemas o situaciones expresados en forma simbólica y al uso de relaciones abstractas necesarias para llevar a cabo una conceptualización o interpretación.

¿Cuáles son las secciones que contiene la prueba de razonamiento simbólico-abstracto?

- Expresión simbólica;
- forma y percepción del espacio;
- efectuar manipulaciones matemáticas;
- resolver problemas rutinarios y no rutinarios;
- comprender ideas y conceptos,
- realizar procesos mentales de alto nivel;
- discriminación visual (agudeza visual, seguimiento visual, memoria visual, relación figura-fondo y constancia perceptiva); y
- sintaxis gráfica.

¿Cuáles son las instrucciones generales que se te dan en el examen para resolver la prueba de razonamiento simbólico-abstracto?

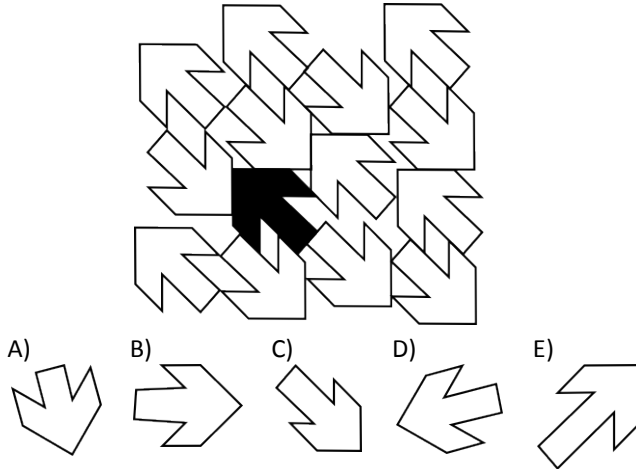
- Resuelve el problema que se te plantea.
- Elige la respuesta que complete la serie.

Cada pregunta tiene cinco opciones de respuesta de las cuales una sola es la correcta. Si no encuentras una opción que coincida con la solución que obtuviste, revisa nuevamente el planteamiento y obtén las características tu procedimiento. Si continúa la discrepancia, pasa a la siguiente pregunta y sólo si tienes tiempo vuelve a intentar contestarla.

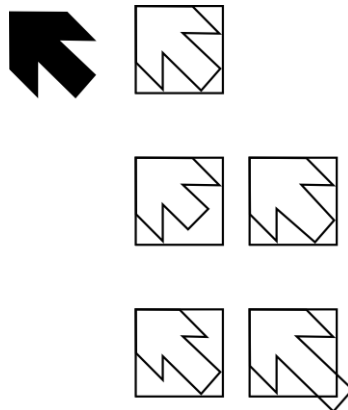
A continuación te presentamos ejemplos de reactivos contenidos en cada una de las secciones de la prueba de razonamiento *simbólico- abstracto*:

Expresión simbólica

La siguiente imagen está formada por flechas idénticas. Identifica cuál de las flechas es la utilizada para construirla. Las piezas pueden haber girado.

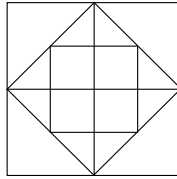


Para encontrar la respuesta correcta en este ejemplo primero debemos observar las proporciones de cada flecha, como se muestra en el siguiente dibujo, para determinar qué pieza cumple con todas las características del planteamiento y elegir como respuesta correcta la del inciso D.



Discriminación visual

¿Cuántos cuadrados se pueden trazar en la figura?

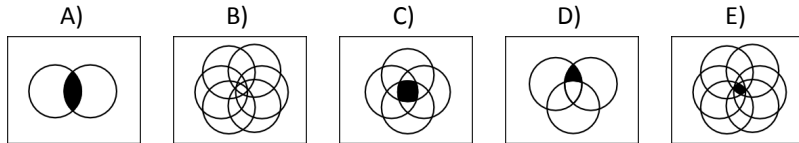
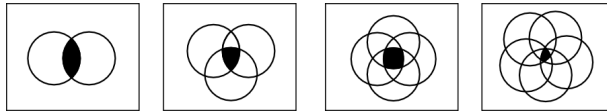


- A) 11
- B) 14
- C) 15
- D) 13
- E) 12

Para resolver este ejemplo debemos separar la figura en secciones y podremos encontrar 1 cuadrado en el que se inscribe, 1 que forma el rombo, 4 inscritos en el perímetro mayor, 1 inscrito en el centro y 4 inscritos en el último, por lo tanto hay un total de 11 cuadrados.

Sintaxis gráfica

Selecciona la opción que continúe la secuencia de las siguientes figuras.



El criterio de la secuencia es que a cada figura se le va sumando un círculo y la intersección de los círculos que se va formando en cada figura está iluminada de negro. Por lo tanto si la última figura de la serie tiene cinco círculos y la intersección iluminada de negro, la figura que sigue es la que tiene seis círculos con el centro negro. No puede ser la opción D, ya que solo tiene tres círculos y sólo está iluminada una parte de la intersección; la opción C, es incorrecta ya que tiene cuatro círculos, aun cuando la intersección sí esté iluminada; la opción B, es incorrecta porque aunque tiene el número correcto de círculos (6), no tiene iluminada la intersección de éstos.

2. Prueba de conocimientos específicos.

¿En qué consiste la prueba de conocimientos específicos?

Esta parte del examen comprende una serie de preguntas que tienen como objetivo conocer tu nivel de información y capacidad para manejar conceptos relacionados con tu área de interés.

¿Por qué se incluye la prueba de conocimientos específicos?

Para ingresar a la universidad es necesario contar con una serie de conocimientos básicos, propios del área en la que deseas estudiar. Esta parte del examen permite evaluar el nivel de conocimiento que tienes en esta área.

¿Qué temas y subtemas cubre el examen de selección para la División de Ciencias y Artes para el Diseño (CAD)?

Los temas y subtemas cubren de manera general los conocimientos que necesitas para la carrera que elegiste. La bibliografía al final de la guía te indica con qué profundidad debes conocer los conceptos y situaciones. Por otro lado se te pide conocer el material que contiene cualquier plan de estudios del nivel medio superior.

Razonamiento verbal

- **Comprensión lectora**
 - Comprensión lectora.
 - Análisis, síntesis e interpretación de segmentos de textos.
 - Formación de opinión sobre textos de nivel universitario.
- **Comunicación escrita**
 - Ortografía.
 - Elementos y reglas gramaticales.
 - Sintaxis.
 - Aplicación de la semántica.
 - Uso del vocabulario.
 - Comunicación formal e informal.

Razonamiento matemático

- **Razonamiento numérico**

- Cálculo numérico.
- Solución de problemas.
- Demostración, prueba y conclusiones.
- Efectuar manipulaciones matemáticas.
- Resolver problemas rutinarios.
- Sucesiones numéricas.

Razonamiento simbólico-abstracto

- Expresión simbólica.
- Forma y percepción del espacio.
- Identificar el todo y sus partes, y las relaciones entre ellas.
- Efectuar manipulaciones matemáticas.
- Series lógicas.
- Inducción y Deducción.
- Identificar relaciones causales.
- Reconocimiento de hipótesis.
- Realizar procesos mentales de alto nivel.
- Discriminación visual (agudeza visual, seguimiento visual, memoria visual, relación figura-fondo y constancia perceptiva).
- Sintaxis gráfica.

Conocimientos específicos

Ciencias básicas

- **Matemáticas**

- Aritmética.
- Álgebra.
- Geometría euclidiana.
- Trigonometría.
- Geometría analítica.
- Teoría de conjuntos.

- **Fundamentos de física**

- Cinemática.
- Dinámica.
- Estática.

Contexto histórico

- **El arte universal**
 - Grecia y Roma.
 - Edad media.
 - Renacimiento.
 - Siglo XIX y XX.
 - Contemporáneo.
- **El arte en México**
 - Prehispánico.
 - Colonial.
 - Independiente.
 - Revolucionario.
 - Contemporáneo.

Dibujo y modelado

- **Dibujo y modelado**
 - Tipos de líneas.
 - Formas geométrica planas.
 - Representación.
 - Perspectiva.
 - Escalas, ejes y cotas, calidad de línea.
 - Textura.
 - Relieve.
 - Formas volumétricas.

V. Ejercicios similares a los del examen de selección.

A continuación aparecen algunos ejercicios similares a los del examen correspondiente a la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Responder correctamente a las preguntas de esta guía sólo te servirá para ejercitarte en el tipo de preguntas del examen.

Las preguntas que se incluyen en los ejercicios NO aparecerán en el examen de selección.

Las claves de las respuestas correctas aparecen en la página 57.

Te recomendamos resolver cuidadosamente cada ejercicio y consultar la respuesta sólo hasta el final.

Razonamiento verbal

Comprensión lectora

Instrucciones:

A continuación aparece un texto seguido de 5 preguntas basadas en el contenido del mismo³. Después de leerlo, selecciona la mejor respuesta para cada pregunta y márcala. Contesta todas las preguntas basándote en lo que el texto afirma o implica.

El desarrollo económico es un proceso mediante el cual los países pasan de un estado atrasado de la economía a un estado avanzado de la misma. Este nivel alcanzado en el desarrollo representa mejores niveles de vida para la población en su conjunto. Dos expresiones fundamentales del desarrollo económico son los aumentos de la producción y de la productividad per cápita.

En el crecimiento económico se manifiesta la expresión de la fuerza de trabajo, de la formación de capital, del aumento de la producción, de las ventas y del comercio. Este concepto permite entender en términos cuantitativos el desenvolvimiento de la economía de una nación.

1. El propósito principal de este texto es:
 - A) explicar algunos conceptos de la economía
 - B) describir la situación económica de un país
 - C) discutir los aspectos prioritarios y los negativos del desarrollo económico
 - D) demostrar que la situación económica influye sobre la vida de un pueblo
 - E) regular la actividad económica
2. ¿Cuál de los siguientes sería el título más apropiado para la lectura?
 - A) La bonanza del país
 - B) El ingreso per cápita y la productividad
 - C) México y el desarrollo económico
 - D) El desarrollo social
 - E) Desarrollo y crecimiento económicos
3. De acuerdo con la lectura, ¿cuál de los siguientes enunciados expresa cuantitativamente la economía de un país?
 - A) formación de capital
 - B) aumento del ingreso real per cápita
 - C) mejorar los niveles de vida día con día
 - D) los cambios cuantitativos en la economía
 - E) acciones que aplica el Estado
4. La lectura sugiere que todas las siguientes opciones están implícitas, excepto que:
 - A) el desarrollo económico es significativo en un país
 - B) el manejo de estos conceptos es polémico
 - C) explica el proceso mediante el cual los países pasan de un estado atrasado a uno avanzado en su economía
 - D) la economía crece cualitativamente
 - E) la población mejora sus condiciones de vida
5. La posición del autor de este texto es:
 - A) explicar las diferencias entre desarrollo y crecimiento económicos
 - B) informar de los avances económicos de un país
 - C) explicar el proceso mediante el cual los países pasan de un estado atrasado a uno avanzado en su economía
 - D) hablar de la expansión del capital
 - E) criticar el desarrollo económico

Comunicación escrita

Instrucciones:

Selecciona, entre las cinco opciones la respuesta correcta.

6. Del fragmento, *Platero y yo*, de Juan Ramón Jiménez, identifica los monosílabos que lleven acento.
"Platero es pequeño, peludo, suave; tan blanco por fuera, que se diría todo de algodón que no lleva huesos. Sólo los espejos de azabache de sus ojos son duros cual dos escarabajos de cristal negro"
- A) Todos los monosílabos, excepto *tan*
B) La palabra *se*
C) La palabra *de*
D) Ninguno, ya que los monosílabos no se acentúan ortográficamente
E) Todos los monosílabos, excepto *que*
7. De acuerdo al uso de la regla ortográfica completa la siguiente oración:
Los agentes de seguridad o ser a an a los que entra an y salían del camerino.
- A) b - b - v - b
B) b - v - b - v
C) b - v - b - b
D) b - v - v - b
E) v - b - b - b
8. Indica los signos de puntuación que deben ir en los espacios en blanco de las siguientes oraciones; "A" para signos de Admiración e "I" para signos de Interrogación.
1. Luis, ___ pusiste las cosas que te encargué en mi cuarto___
 2. ___Qué impresionante lluvia cayó ayer por la tarde___
 3. ___Me prestas dinero___, es que necesito comprar un litro de leche.
 4. ___Qué hermoso está ese vestido negro___
 5. Cuando supo el precio del carro gritó: ___ Lo compro___
 6. No escuché el mensaje, ___ tú sabes qué me quiso decir___
- A) A, I, A, I, I, A
B) I, A, I, I, A, I
C) A, A, I, I, A, I
D) I, I, I, A, A, A
E) I, A, I, A, A, I

9. Indica de las siguientes oraciones las palabras con errores ortográficos.

| | a | b | c | d | e | f | g | h | i | j | k | l | m |
|---|----|---------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|----------|----------|--------|---------------|--------------|
| 1 | El | viento | soplava | fuerte, | así | que | Sus | ermosos | cabellos | parecían | una | bella | henredadera. |
| 2 | El | alcalde | de | la | ciudad | anuncio | leyes | más | severas | para | los | delincuentes. | |
| 3 | Mi | prima | desidió | invitar | a | la | fiesta | a | Pedro, | Paty, | andrea | y | Miguel. |

- A) 1:h,m; 2:h,j; 3:d,j
 B) 1:e, f; 2:h; 3:c,d,k
 C) 1:c,h,m; 2:f; 3:c,k
 D) 1:e,i,l; 2:h; 3:d,k
 E) 1:c,j; 2:f,h; 3:c,d,k
10. Indica qué palabra debe estar escrita con "J":
- A) legible
 B) legiones
 C) gestión
 D) legía
 E) legislatura
11. "Yo poeta lo digo nunca de allá nos vino nada sin que tuviera el suave gusto del pan amigo, el sabor generoso de la voz camarada". Después de la palabra "digo", se debe poner:
- A) un punto
 B) dos puntos
 C) un guión doble
 D) un signo de exclamación
 E) una coma
12. Las voces terminadas en -JE, -JERO, -JERIA, se escriben con -J-. Hay una excepción a esta regla en la siguiente lista de palabras:
- A) paje
 B) cerrajero
 C) relojería
 D) mensajero
 E) esfinje

13. Decide si se debe escribir "b" o "v"; "c", "z" o "s" en los espacios en blanco que aparecen en el siguiente texto:

Entre los espectáculos que se dan actualmente en París, figura uno que alcan□ a muy □ rillante éxito y que sin duda se reprodu□ irá durante la expo□ i□ ión. Se trata de un □ inematógrafo especial que reprodu□ e los actos de la □ ida pú□ lica y pri□ ada de su Santidad el Papa.

- A) z, v, s, s, s, c, z, b, b, v
 B) s, b, z, c, s, c, c, b, v, b
 C) z, b, s, s, c, c, c, b, v, v
 D) z, b, c, s, c, c, c, v, b, v
 E) z, v, s, s, c, c, c, v, v, v
14. Elije la letra que complete los siguientes enunciados.
- | | |
|-------|--|
| 1. ll | a. Intentó abrir con la __ave equivocada |
| 2. y | b. Todo el día juega con su __oyo |
| 3. g | c. El vuelo del á__uila es impresionante |
| 4. j | d. El es un hombre e__emplar |
| | e. Lo anotó en su a__enda |
| | f. No me quiso a__udar |
| | g. Nos diri__imos hacia a__á |
- A) 1:b, e, g; 2:d, f; 3:a, g; 4:c
 B) 1:d; 2:b, e, g; 3:c, f; 4:a, g
 C) 1:a, g; 2:b, f; 3:c, e, g; 4:d
 D) 1:g; 2:c, f, g; 3:a, e; 4:b, d
 E) 1:c, f; 2:d, e, g; 3:b, g; 4:a
15. Escribe la letra adecuada para completar las palabras correspondientes (s, c, z).

Nuestro pariente inglés □ es alegrí □ imo, si □ ien ve □ es abre la boca para de □ ir algo, las mismas que te ha □ e reír. Él es siempre sorpre □ ivo.

- A) s, c, c, c, c, s, s
 B) s, s, c, c, c, c, s
 C) s, s, c, c, c, c, z
 D) z, s, c, s, s, c, s
 E) z, z, s, c, c, c, s

16. Completa cada oración con la palabra que falta en el espacio en blanco.

| Oraciones | a | b |
|---|----------|----------|
| 1. El maestro solo _____ las libretas al revisarnos la tarea. | ojeó | hojeó |
| 2. _____ si nos ponemos de acuerdo para organizar la fiesta. | A ver | Haber |
| 3. En el norte del país, la ganadería _____ es la principal fuente de ingresos. | bovina | bobina |
| 4. El poema es _____ y armonioso. | bello | vello |
| 5. Mi amiga es muy exigente para _____ los colores de su ropa. | convinar | combinar |
| 6. El fotógrafo _____ sus rollos cada semana. | rebela | revela |
| 7. El pintor dejó _____ la copa de vino al terminar su obra. | vacía | bacía |

- A) 1:b; 2:a; 3:a; 4:a; 5:b; 6:b; 7:a
 B) 1:a; 2:a; 3:b; 4:a; 5:b; 6:a; 7:b
 C) 1:b; 2:b; 3:a; 4:b; 5:a; 6:b; 7:b
 D) 1:a; 2:b; 3:b; 4:b; 5:a; 6:a; 7:a
 E) 1:b; 2:a; 3:b; 4:b; 5:b; 6:a; 7:a

17. Clasifica los siguientes pares de palabras, según sean Sinónimas (1), Antónimas (2) o Ninguna de las dos (3).

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1. Sinónimas | a. Auténtico- refrendado |
| 2. Antónimas | b. Espurio- legítimo |
| 3. Ninguna de las dos | c. Camino- ranchar |
| | d. Trompicar- tropezar |
| | e. Dilapidar- atesorar |
| | f. Infortunio -querella |
| | g. Hábito- personalidad |
| | h. Cavilar- distraerse |
| | i. Urna- artefacto |
| | j. Efebo- adolescente |

- A) 1:b, e, h; 2: a, d, j; 3:c, f, g, i
 B) 1:b, e, j; 2: a, d, h; 3:c, f, g, i
 C) 1:b, c, d; 2:a, e, h, j; 3:f, g, i
 D) 1:b, d, f, h; 2:c, g, j; 3:a, e, i
 E) 1: a, d, j; 2: b, e, h; 3:c, f, g, i

18. Selecciona el par de palabras cuyo significado sea opuesto.
1. Emigración- repatriación
 2. Felón- pérfido
 3. Circunvecino- remoto
 4. Soberbio- arrogante
 5. Ribete- cenefa
 6. Amedrentar- apocar
 7. Comparecencia- ausencia
- A) 3 y 5
B) 1, 2 y 4
C) 6 y 7
D) 3, 6 y 7
E) 1, 3 y 7
19. La palabra cuyo significado es opuesto a Fuero es:
- A) fruto
 - B) ganancia
 - C) castigo
 - D) ímpetu
 - E) privilegio
20. La palabra cuyo significado es opuesto a Fuga es:
- A) composición
 - B) aprehensión
 - C) fundación
 - D) escapatoria
 - E) fusión

Razonamiento matemático

Las instrucciones son las siguientes:

Lee cuidadosamente la pregunta

Resuelve el problema que se te plantea

Busca entre las opciones la respuesta que obtuviste

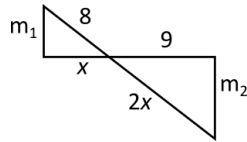
Elige la respuesta correcta

21. En la sucesión numérica 8, 7, 11, 10, 14, ..., los dos números siguientes son:
- A) 13, 16
 - B) 18, 14
 - C) 13, 17
 - D) 18, 17
 - E) 15, 18
22. En la sucesión numérica 75, 74, 72, 71, ..., los dos números siguientes son:
- A) 69, 71
 - B) 69, 67
 - C) 68, 67
 - D) 69, 68
 - E) 15, 18
23. En la sucesión numérica 6, 18, __, 360, 2160, el número que falta es:
- A) 48
 - B) 72
 - C) 54
 - D) 36
 - E) 90
24. En la sucesión numérica 2, 3, 5, 8, ..., el número que sigue es:
- A) 10
 - B) 11
 - C) 13
 - D) 14
 - E) 16

25. En la sucesión numérica 9, 17, 11, 19, ..., el número que sigue es:
- A) 11
 - B) 13
 - C) 15
 - D) 22
 - E) 27
26. En la sucesión numérica 13, 18, 24, 29, ..., los dos números que siguen son:
- A) 34, 39
 - B) 34, 41
 - C) 35, 40
 - D) 35, 39
 - E) 35, 41
27. Una botella tiene una capacidad total de $\frac{9}{5}$ litros y contiene aceite en $\frac{5}{9}$ de su capacidad. ¿Cuánto aceite, en litros, hay en la botella?
- A) 0.555
 - B) 1
 - C) $\frac{56}{45}$
 - D) $\frac{25}{81}$
 - E) $\frac{81}{25}$
28. En un grupo de 60 alumnos, cierto día $\frac{1}{10}$ del grupo es atacado por una infección; $\frac{2}{3}$ de los infectados deciden permanecer en cama, mientras que el resto de todo el grupo asiste a clase. El número de alumnos que asistieron a clase es:
- A) 6
 - B) 40
 - C) 54
 - D) 56
 - E) 58

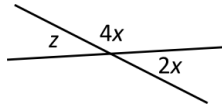
29. La lista de números 1,6,-1 se obtiene al sustituir respectivamente $n=1, 2, 3$ en la expresión:
- A) $3(-1)^{n-1} + n$
 - B) $2(-1)^n + 4 - n$
 - C) $(-1)^n + 2n$
 - D) $(-1)^{2n} + 1$
 - E) $3(-1)^n + 5 - n$
30. Juan tiene el 75% de \$1650, Antonio el 48% de \$625 y Roberto el 33% de \$827, ¿Cuánto dinero tienen entre los tres?
- A) \$1400.51
 - B) \$1539.41
 - C) \$1700.39
 - D) \$1810.41
 - E) \$1901.31
31. Un auto puede recorrer 180 km con 12 litros de gasolina. ¿Qué distancia puede recorrer con 20 litros de gasolina?
- A) 350 km
 - B) 280 km
 - C) 325 km
 - D) 300 km
 - E) 200 km
32. Si el 55% de los habitantes de la ciudad tienen automóvil y las $\frac{2}{5}$ partes de ellos no lo utilizan el fin de semana. ¿Qué porcentaje de los habitantes sí utilizan auto el fin de semana?
- A) 45%
 - B) 88%
 - C) 22%
 - D) 33%
 - E) 67%

33. Un banco da el 5% de interés semestral. ¿Cuánto esperas tener en el banco en un año si depositaste \$1000.00 y no retiraste los intereses?
- A) \$1050.00
 B) \$1102.50
 C) \$1100.00
 D) \$1210.50
 E) \$1100.50
34. En la siguiente figura, los segmentos m_1 y m_2 están sobre rectas paralelas, ¿cuál es el valor de x ?

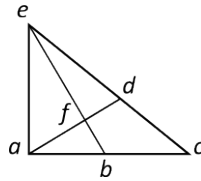


- A) $\frac{9}{2}$
 B) 4
 C) $\frac{2}{9}$
 D) 6
 E) $3\sqrt{2}$
35. Si en un polígono se trazan desde un sólo vértice todas las diagonales posibles, se observa que el número de diagonales es igual al número de lados:
- A) menos dos
 B) menos tres
 C) más tres
 D) más dos
 E) más cuatro

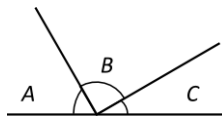
36. En el siguiente diagrama ¿cuál es el valor en grados del ángulo z ?



- A) 80°
B) 60°
C) 100°
D) 30°
E) 40°
37. ¿Cuál es el número máximo de triángulos distintos que puedes encontrar en la siguiente figura?



- A) 5
B) 6
C) 7
D) 8
E) 9
38. Si A es el doble de C y B es el triple de C , encuentra el valor del ángulo A



- A) 40°
B) 45°
C) 50°
D) 60°
E) 70°

39. Si formas un tetraedro a partir de un triángulo equilátero, ¿cuántos triángulos equiláteros menores obtienes?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5
- E) 6

40. ¿Cuál de las siguientes expresiones es cierta para cualquier valor de a no nulo?

- A) $20a \div 5a^2 = 4a$
- B) $20a^2 \div 5a = 4a$
- C) $20a^2 \div 5a = 4a^2$
- D) $20^2 a \div 5a^2 = 4a$
- E) $20^2 a \div 5a = 4a$

41. El cuadrado de la suma de dos cantidades es igual al cuadrado de la primera más el duplo de la primera por la segunda más el cuadrado de la segunda, ¿cuál de las expresiones algebraicas siguientes representa lo anterior?

- A) $(a+b)^2 = a^2 + 2ab - b^2$
- B) $(a+b)^2 = 2a^2 + ab + b^2$
- C) $(a+b)^2 = a^2 + ab + 2b^2$
- D) $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- E) $(a+b)^2 = a^2 - 2ab - b^2$

42. Un hacendado ha comprado el doble número de gallos que de bueyes. Por cada gallo pagó \$70 y por cada buey \$85 y el importe total de la compra fue de \$2700. Si x es la cantidad de bueyes, ¿qué ecuación permite calcularla?

- A) $85x + 70x = 2700$
- B) $170x + 140x = 2700$
- C) $85x + 140x = 2700$
- D) $85x + 35x = 2700$
- E) $170x + 70y = 2700$

43. Si la edad de Pedro es el doble que la de Juan y hace 20 años la edad de Pedro era el triple que la de Juan, ¿qué ecuación permite calcular la edad de Juan?
- A) $2x - 20 = 3(x - 20)$
 - B) $2x - 20 = 3(x + 20)$
 - C) $2x - 20 = 3x + 20$
 - D) $2x - 20 = 3x - 20$
 - E) $x - 20 = x + 20$
44. Expresa 85 como la suma de dos sumandos tales que el triple del menor equivalga al doble del mayor, ¿qué ecuación permite resolver el problema?
- A) $3x - 2 = 2(85 - x)$
 - B) $3x = 2(85 - x)$
 - C) $3x = 2(85 + x)$
 - D) $3 - x = 2(85 - x)$
 - E) $2(3x) = 2(85 - x)$
45. Lidia compró cierto número de sacos de frijoles por la cantidad de \$240. Si ella hubiera comprado 3 sacos más por el mismo dinero, cada saco le habría costado \$4 menos, ¿qué ecuación permite calcular el precio x de un saco de frijoles?
- A) $\left(\frac{240}{x} + 3\right)(x - 4) = 240$
 - B) $\frac{240}{x} = \frac{240}{x+3} - 3$
 - C) $\frac{240}{x} = \frac{240}{x+3} - 4$
 - D) $240x = 240(x + 3) - 4$
 - E) $240x = \frac{x+3}{240} + 4$

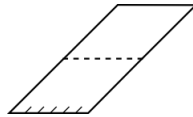
Razonamiento simbólico-abstracto

Series lógicas

46. Selecciona la opción que **ROMPE** la regularidad.
- A) DEFG
 - B) KLMN
 - C) PQRS
 - D) WXYZ
 - E) HIKL
47. Si se traducen las letras y números a otro código se puede obtener una interpretación nueva. Elije la opción que da sentido al conjunto de caracteres.

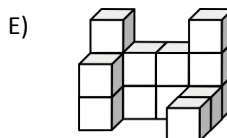
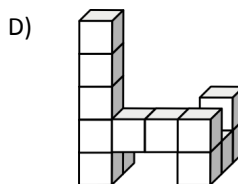
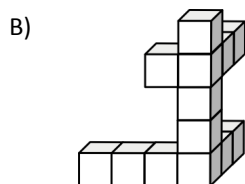
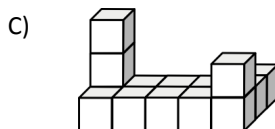
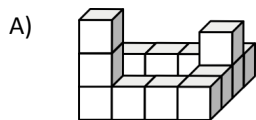
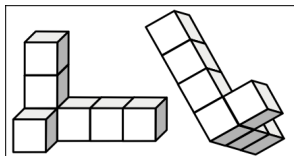
LX 9X7W1X 3S 9W163WO

- A) AL PRIMER PATRIOTA
 - B) LO PRIMERO ES ULTIMO
 - C) MI FRASE NO ENTIENDO
 - D) LA PATRIA ES PRIMERO
 - E) SE MEJORA EL CONSUMO
48. ¿Qué se obtiene al doblar la siguiente figura por la línea punteada?

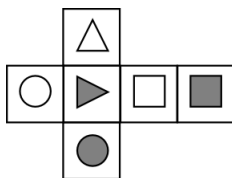


- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

49. ¿Qué figura se forma al sobreponer los dos siguientes desarrollos?



50. El siguiente desarrollo corresponde al volumen:



Conocimientos específicos para la División de Ciencias y Artes para el Diseño (CAD)

51. ¿Cuál es el número que es las $\frac{2}{3}$ partes de $\frac{1}{2}$ del doble de 6?
- A) 4
 - B) 5
 - C) 10
 - D) 6
 - E) 2
52. Elige el número que al dividirse entre 80 de como resultado $\frac{3}{5}$
- A) $123\frac{1}{2}$
 - B) 130
 - C) 129
 - D) $133\frac{1}{3}$
 - E) 143
53. Un grupo de obreros ha hecho una obra en 20 días trabajando 6 horas diarias. ¿En cuántos días terminarían la misma obra si trabajan 8 horas diarias?
- A) 8.0
 - B) 10.8
 - C) 15.0
 - D) 26.6
 - E) 20.0
54. La expresión $3\sqrt{4}$ es igual a:
- A) $4^2\sqrt{2}$
 - B) 2
 - C) 6
 - D) 8
 - E) $\sqrt[3]{9}$

55. En el siguiente sistema de ecuaciones el valor de x es:

$$\begin{cases} x = 12 - y \\ y - 9 = -\frac{15}{2} \end{cases}$$

- A) 2
- B) 3
- C) $\frac{1}{2}$
- D) $\frac{21}{2}$
- E) 0

56. Al desarrollar la expresión $(5a - 2b)^2$ se obtiene:

- A) $5a^2 - 2b^2$
- B) $25a^2 - 4b^2$
- C) $25a^2 - 20ab + 4b^2$
- D) $5a^2 - 2ab + 2b^2$
- E) $5a^2 + 2ab + 2b^2$

57. Si los lados de un triángulo miden 3 cm, 4 cm y 5 cm, el triángulo es:

- A) isósceles
- B) rectángulo
- C) acutángulo
- D) equilátero
- E) obtusángulo

58. Cuándo una bisectriz y una altura en un triángulo coinciden, este es:

- A) obtusángulo
- B) acutángulo
- C) rectángulo
- D) escaleno
- E) isósceles

59. Si en un triángulo rectángulo la hipotenusa vale $\sqrt{11}$ y uno de sus catetos 1, ¿cuánto vale el otro cateto?
- A) 9
 - B) 10
 - C) $\sqrt{10}$
 - D) $\sqrt{5}$
 - E) 4
60. La ecuación de la circunferencia con centro en el punto $(-2,3)$ y radio 4 es:
- A) $x^2 - 3x + y^2 = 3$
 - B) $x^2 + y^2 + 4x - 6y = 3$
 - C) $x^2 + 3y^2 = 9$
 - D) $x - y - 6 = 16$
 - E) $-x^2 + y^2 - 6 = 3$
61. La ecuación $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ representa una:
- A) hipérbola
 - B) circunferencia sobre el eje de las y
 - C) elipse
 - D) parábola
 - E) paraboloides
62. La ecuación de la recta cuya pendiente es igual a 3 y pasa por el punto $P(5,2)$ es:
- A) $y = 3x$
 - B) $y = 3x + 5$
 - C) $y = 3x + 7$
 - D) $y = 3x - 13$
 - E) $y = 3x + 13$

63. Dados los números $\sqrt{2}$, $\frac{2}{13}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{5}{3}$, $\frac{9}{8}$ el de mayor valor es:

A) $\frac{5}{3}$

B) $\frac{2}{13}$

C) $\frac{1}{4}$

D) $\frac{9}{8}$

E) $\sqrt{2}$

64. ¿De qué número es 196 el 0.56%?

A) 100000

B) 35000

C) 128000

D) 19600

E) 40000

65. La proposición que describe un subconjunto del conjunto $\{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ es:

A) x es mayor que 9

B) x es equivalente a $\frac{2}{3}$

C) $23 = 9 + x$

D) los enteros positivos menores que 8

E) x es menor que 1

66. El joule es una unidad de:

A) fuerza

B) presión

C) potencia

D) energía

E) densidad

67. El newton es una unidad de:
- A) presión
 - B) fuerza
 - C) energía
 - D) potencia
 - E) trabajo
68. Cuando dos bolas de billar idénticas viajan a lo largo de la misma dirección pero en sentidos opuestos y con la misma rapidez, al chocar:
- A) ambas regresan con la misma velocidad inicial
 - B) una queda en reposo mientras la otra regresa
 - C) ambas quedan en reposo
 - D) ambas se mueven con el doble de velocidad
 - E) cambian de dirección
69. El enunciado “El principio de conservación del momento es aplicable únicamente a sistemas que estén libres de la influencia de agentes externos” pertenece a la:
- A) Segunda Ley de Newton
 - B) Primera Ley de Newton
 - C) Cuarta Ley de Newton
 - D) Ley de Coulomb
 - E) Ley de Einstein
70. La potencia en el sistema MKS se expresa en:
- A) dinas
 - B) joules
 - C) newtons
 - D) ergs
 - E) watts
71. Para un cuerpo en caída libre, la velocidad que alcanza para $t=2$ s es, con relación a la que tenía para $t=1$ s:
- A) el doble
 - B) igual
 - C) 9.8 m/s
 - D) la mitad
 - E) el cuádruple

72. En el movimiento circular uniforme, la velocidad:
- A) tangencial es constante
 - B) angular aumenta uniformemente
 - C) tangencial aumenta uniformemente
 - D) angular es constante
 - E) angular es igual a la velocidad tangencial
73. La magnitud de la resultante de dos fuerzas concurrentes no colineales F_1 y F_2 , es:
- A) la suma de las magnitudes de F_1 y F_2
 - B) menor que la suma de las magnitudes de F_1 y F_2
 - C) el producto de las magnitudes de F_1 y F_2 y el coseno del ángulo que forman
 - D) mayor que la suma de las magnitudes de F_1 y F_2
 - E) el producto de las magnitudes de F_1 y F_2 y el seno del ángulo que forman
74. En un espejo parabólico, los rayos que inciden paralelos al eje de la parábola, se reflejan:
- A) paralelos al eje de la parábola
 - B) perpendiculares al eje de la parábola
 - C) hacia el foco
 - D) en distintas direcciones, dependiendo de su punto de incidencia
 - E) formando un ángulo de 45° con el eje de la parábola
75. Cuando un rayo de luz es reflejado por una superficie, el ángulo de incidencia es:
- A) el complemento del ángulo de reflexión
 - B) igual al ángulo de reflexión
 - C) mayor que el ángulo de reflexión
 - D) el suplemento del ángulo de reflexión
 - E) menor que el ángulo de reflexión
76. Es innegable la enorme aportación que dieron los romanos con la construcción de _____ y _____ para el desarrollo de los servicios públicos en la actualidad.
- A) acueductos - caminos
 - B) templos - mosaicos
 - C) puentes - circos
 - D) casas - arcos
 - E) anfiteatros - termas

77. ¿Cuál de las siguientes opciones **NO** corresponde a una característica de la pintura Romana de la época clásica?
- A) Uso del sfumado
 - B) Representación de paisajes y decorados arquitectónicos
 - C) Manejo de temas mitológicos e históricos
 - D) Exaltación del individuo
 - E) Uso de cuatro colores
78. ¿En dónde surge el arte Renacentista?
- A) Francia
 - B) España
 - C) Portugal
 - D) Alemania
 - E) Italia
79. ¿A qué cultura prehispánica corresponde esta pieza?



- A) Maya
 - B) Teotihuacana
 - C) Totonaca
 - D) Zapoteca
 - E) Olmeca
80. Este concepto se relaciona con la unión de varias culturas que se amalgaman en la arquitectura del Virreinato:
- A) Anacronismo
 - B) Sincretismo
 - C) Sincronicidad
 - D) Similaridad
 - E) Fusión

81. Es un estilo derivado del Renacimiento, tanto por el lugar de origen como por el uso de la excesiva decoración que ayuda a jugar con juegos de luces y sombras en claro contraste. En México, tuvo un impresionante enriquecimiento con las referencias prehispánicas.
- A) Plateresco
 - B) Gótico
 - C) Mudéjar
 - D) Romántico
 - E) Barroco
82. En el periodo de 1811 a 1876 se desarrolla la Academia mexicana de Bellas Artes, que dio prioridad al estilo:
- A) Churrigueresco
 - B) Eclesiástico
 - C) Moderno
 - D) Barroco
 - E) Neoclásico
83. La opción que **NO** caracteriza al arte pictórico en México durante el siglo XIX es:
- A) manejar motivos indígenas
 - B) reproducir paisajes mexicanos
 - C) pintar retratos con fondos religiosos
 - D) emplear temas costumbristas
 - E) criticar al sistema social
84. Complejo arquitectónico basado en el Funcionalismo de Le Corbusier, a cargo de los arquitectos Mario Pani y Enrique del Moral; que utilizando el concepto de la integridad plástica, es representativo del México del siglo XX.
- A) La Ciudad Universitaria
 - B) El foro Sol
 - C) El zoológico de Chapultepec
 - D) La Ciudad de los Deportes
 - E) El Palacio Nacional

85. Arquitecto mexicano, uno de los máximos representantes de la arquitectura contemporánea del siglo XX en el mundo:
- A) Manuel Ortiz Monasterio
 - B) Juan O'Gorman
 - C) José María Velasco
 - D) Luis Barragán
 - E) Jacobo Zabłudovski
86. Un importante centro comercial Maya situado en la costa del actual estado de Quintana Roo fue:
- A) Kabah
 - B) Tulum
 - C) Labná
 - D) Sayil
 - E) Tikal
87. La obra pictórica "Guernica" fue realizada por:
- A) Marc Chagall
 - B) Diego Rivera
 - C) Pablo Picasso
 - D) Salvador Dalí
 - E) José Clemente Orozco

88. ¿Quién fue el autor de las siguientes obras?

| | | |
|---|---|--|
|  |  |  |
| Madre campesina | De la dictadura de Porfirio Díaz a la Revolución | Nuestra imagen actual |

- A) Diego Rivera
- B) Dr. Átl
- C) David Alfaro Siqueiros
- D) Carlos Mérida
- E) José Clemente Orozco

89. El Partenón se ubica en la ciudad de:

- A) Estambul
- B) Alejandría
- C) Roma
- D) Florencia
- E) Atenas

90. La Gioconda es una pintura creada por:

- A) Miguel Ángel
- B) Donatello
- C) Rafael
- D) Boticelli
- E) Leonardo Da Vinci

91. Los colores puros o absolutos se llaman:

- A) neutros
- B) cálidos
- C) complementarios
- D) saturados
- E) primarios

92. Grabador mexicano conocido por sus “calacas”:



- A) Vicente Gahona “Pichetia”
- B) José Guadalupe Posadas
- C) Leopoldo Méndez
- D) Carlos Monsiváis
- E) José Luis Cuevas

93. En pigmento, los colores secundarios son:

- A) rojo - azul - verde
- B) violeta - amarillo - rojo
- C) verde - violeta - naranja
- D) rosado - verde - azul
- E) amarillo - naranja - café

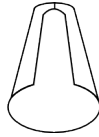
94. Una perspectiva es un dibujo que representa:

- A) la diferencia de movimiento
- B) la medida exacta de las cosas
- C) la escala tonal
- D) los cuadrantes de proyección
- E) las cosas como las vemos

95. ¿A qué cuerpo corresponde el siguiente desarrollo?



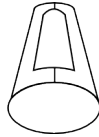
A)



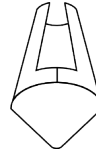
C)



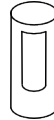
B)



D)



E)



96. Para poder construir un triángulo con tres segmentos dados es necesario que:

- A) los tres segmentos sean iguales
- B) un segmento sea mayor que los demás
- C) cada segmento sea menor que la suma de los otros dos
- D) los tres segmentos sean diferentes
- E) dos segmentos sean iguales

97. Si la recta "l" es paralela a la recta "m", y "m" es paralela a la recta "n", entonces las rectas "l" y "n" son:

- A) perpendiculares
- B) paralelas
- C) concurrentes
- D) secantes
- E) oblicuas

98. Una isométrica es la perspectiva que utiliza:

- A) líneas oscuras
- B) cualquier tipo de ángulos
- C) ángulos de $43^{\circ}15'$
- D) ángulos de 30°
- E) líneas curvas

99. Un ashurado es:

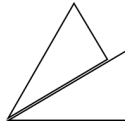
- A) un conjunto de líneas paralelas
- B) un sistema de medidas
- C) una unidad de medidas
- D) una repetición de puntos
- E) una repetición de planos

100. La proyección ortogonal es la que proyecta los objetos a:

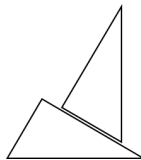
- A) 45°
- B) $25^{\circ}30'$
- C) $58^{\circ}15'$
- D) 90°
- E) 110°

101. Para trazar un ángulo de 75° se usan las escuadras en la forma siguiente:

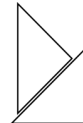
A)



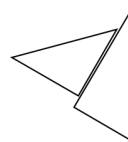
B)



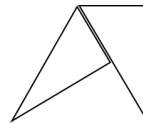
C)



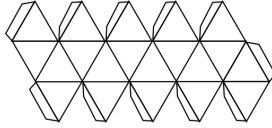
D)



E)



102. El desarrollo siguiente corresponde a un:



- A) dodecaedro
- B) octaedro
- C) hexaedro
- D) tetraedro
- E) icosaedro

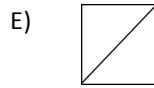
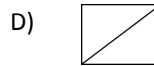
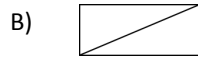
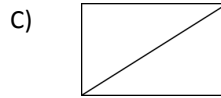
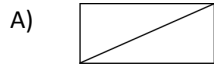
103. La textura representa _____ de un objeto:

- A) el tamaño
- B) la calidad de la superficie
- C) el calor
- D) el volumen
- E) el espacio

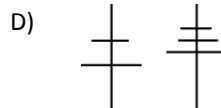
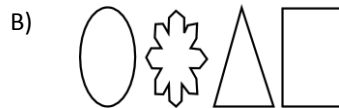
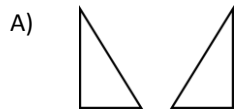
104. Las medidas de un rectángulo son 75 cm y 35 cm, ¿cuáles de las medidas siguientes no son las de un rectángulo proporcional al rectángulo anterior?

- A) 60 cm y 28 cm
- B) 45 cm y 21 cm
- C) 95 cm y 42 cm
- D) 15 cm y 7 cm
- E) 30 cm y 14 cm

105. La siguiente figura tiene la misma relación proporcional que:



106. ¿Cuál de las siguientes composiciones es simétrica?



107. Módulo es una unidad de:

- A) ritmo
- B) textura
- C) color
- D) composición
- E) sonido


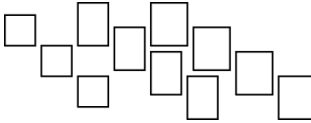
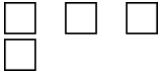


108. El volumen se genera a través:

- A) de generación espontánea
- B) del desplazamiento de una línea
- C) del desplazamiento de un plano
- D) de la rotación de una línea
- E) de la rotación de un punto

109. Los espacios negativos y positivos se refieren a los:

- A) de 3 colores diferentes
- B) azules
- C) de medida exacta
- D) de escala diferente
- E) huecos y los macizos

110. ¿Qué agrupamiento expresa ritmo?

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 
- E) 

Claves de respuestas

Razonamiento verbal

- | | | | |
|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 1) A | 6) D | 11) B | 16) A |
| 2) E | 7) C | 12) E | 17) E |
| 3) A | 8) E | 13) D | 18) E |
| 4) B | 9) C | 14) C | 19) C |
| 5) A | 10) D | 15) B | 20) B |

Razonamiento matemático

- | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 21) C | 26) C | 31) D | 36) B | 41) D |
| 22) D | 27) B | 32) D | 37) D | 42) C |
| 23) B | 28) D | 33) B | 38) D | 43) A |
| 24) C | 29) E | 34) D | 39) C | 44) B |
| 25) B | 30) D | 35) B | 40) B | 45) A |

Razonamiento simbólico-abstracto

- 46) **E**
- 47) **D**
- 48) **E**
- 49) **C**
- 50) **A**

Conocimientos específicos para la División de CAD

- | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| 51) A | 61) C | 71) A | 81) E | 91) E | 101) D |
| 52) D | 62) D | 72) D | 82) E | 92) B | 102) E |
| 53) C | 63) A | 73) B | 83) E | 93) C | 103) B |
| 54) C | 64) B | 74) C | 84) A | 94) E | 104) C |
| 55) D | 65) D | 75) B | 85) D | 95) C | 105) C |
| 56) C | 66) D | 76) A | 86) B | 96) C | 106) A |
| 57) B | 67) B | 77) C | 87) C | 97) B | 107) D |
| 58) E | 68) C | 78) E | 88) C | 98) D | 108) C |
| 59) C | 69) A | 79) E | 89) E | 99) A | 109) E |
| 60) B | 70) E | 80) B | 90) E | 100) D | 110) B |

VI. Bibliografía

DIBUJO

Jensen, C., J. Helsel y D. Short, *Dibujo y diseño en ingeniería*, McGraw-Hill, sexta edición, México, 2006.

Kampmann, Lothar, *Modelar y dar forma*, Bouret, Francia 1970.

Ochoa, Juan, *Introducción a la teoría de los diseños*, cuarta edición, Trillas, México, 2009.

Panofsky, Erwin, *La perspectiva como forma simbólica*, Cuadernos Marginales No. 31, Tusquets, Barcelona, 1999.

DISEÑO

Donis, A, *La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual*, Gustavo Gili, primera edición, México, 2011.

Scott, Robert, *Fundamentos del diseño*, Limusa, primera edición, México, 2007.

FÍSICA

Resnick, Robert, *Física*, CECSA, volúmenes 1 y 2, quinta edición, México, 2002.

Oyarzábal, J., A. Félix y M. Velazco, *Lecciones de Física*, CECSA, primera edición, México, 1987.

Stollberg, R. y F. F. Hill, *Física: fundamentos y fronteras*, Publicaciones Cultural, primera edición, México, 1979.

HISTORIA DEL ARTE

Alvear, Carlos, *Introducción a la Historia del Arte*, Limusa, primera edición, México, 2007.

Albalucía, Ángel, *Visión del arte*, Jaimes Libros, primera edición, Barcelona, 1981.

Hartt, Frederick, *Arte. Historia de la pintura, escultura y arquitectura*, Akal, primera edición, España, 1989.

Widdifield, Stacie, *Hacia otra Historia del Arte en México. Tomo II La amplitud del modernismo y la modernidad (1861- 1920)*, CONACULTA, primera edición, México, 2004.

Fleming, William, *Arte, música e ideas*, McGraw-Hill, segunda edición, México, 1997.

Lozano, José, *Historia del arte*, CECSA, primera edición, México, 1993

_____ *Historia de la cultura*, CECSA, primera edición, México, 1979

MATEMÁTICAS

Baldor, Aurelio, *Aritmética*, Grupo Editorial Patria, segunda edición, México, 2007.

_____ *Álgebra*, Grupo Editorial Patria, segunda edición, México, 2007.

_____ *Geometría y trigonometría*, Grupo Editorial Cultural, segunda edición, México, 2008.

Lehmann, Charles H., *Geometría analítica*, Limusa, primera edición, México, 2008.

RAZONAMIENTO VERBAL

Cohen, Sandro, *Redacción sin dolor*, Planeta, quinta edición, México, 2010.

Kabalen, D. y M. A. de Sánchez, *La lectura analítico-crítica. Un enfoque cognoscitivo aplicado al análisis de la información*, Trillas/ITESM, México, 2003.

Reyes, Ángela, *Manual práctico de formación de palabras*, Edinumen, Madrid, 2001.

Ruiz de Gauna, M. y N. Fernández, *En otras palabras: Vocabulario en contexto con actividades*, Edinumen, Madrid, 2000.

Serafini, Teresa, *Cómo redactar un tema*, Paidós, Barcelona, 1992.

Para la elaboración de esta guía

¹ Maqueo, Ana, *Redacción*, Limusa, primera edición, México, 1985.

² College Entrance Examination Board, *Guía para orientadores y oficiales de admisión*, College Entrance Examination Board, Puerto Rico, 1974.

³ Méndez, José, *Problemas económicos de México*, Mc Graw Hill, sexta edición, México, 2008

Guía UAM-CAD



9 789703 106233



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA