

**NIVEL PREGRADO**

**TEMA 1**

Examen de Ingreso 2020

# Matemática y Lógica

Fecha de examen 02/03/2020

DNI:	
Nombre de la Carrera	
Grupo	
AULA	

### INSTRUCCIONES GENERALES

- No puede comenzar a resolver este examen hasta que el profesor/a lo indique.
- Usted dispone de 60 (sesenta) minutos para realizar esta evaluación, al cabo de los cuales deberá entregarla a su profesor/a.
- Resuelva todos los ejercicios con lapicera azul o negra. No utilice lápiz, goma de borrar o líquido corrector. Si es necesario tache y aclare qué anula y qué corresponde como respuesta correcta.
- Coloque el número de su DNI, el nombre de la Carrera, el número de su Grupo y Aula en la carátula de este examen.
- Use los espacios y las carillas en blanco del examen, para efectuar cálculos.
- No puede tener sobre el escritorio otras hojas que no sean las entregadas por su profesor/a.
- No puede tener el teléfono celular encendido durante el examen.
- Puede usar calculadora.
- La evaluación deberá ser realizada en forma individual, no pudiendo efectuar ninguna consulta.
- No puede pedir ni prestar elementos de trabajo.
- Bajo ninguna circunstancia podrá abandonar el aula sin entregar al profesor/a su examen.

**Lea atentamente todos los ejercicios y problemas. Luego resuelva y seleccione la opción correcta en cada caso. Rellene el casillero correspondiente a la opción correcta en cada caso, al dorso de la última hoja de este examen.**

Uso Exclusivo del Docente

Resultado de la Evaluación

Tema / Actividad	Puntaje asignado	Puntaje obtenido
<b>Parte I</b>	<b>40%</b>	
<b>Parte II</b>	<b>20%</b>	
<b>Parte III</b>	<b>40%</b>	
<b>Total</b>	<b>100%</b>	

**PARTE I**

**Analice cada una de las situaciones planteadas a continuación, resuélvalas y seleccione la opción correcta en cada caso, luego complete marcando dicha elección en el casillero de la última página de este examen.**

(Puntaje: 5% cada una)

**1)** La proposición  $\sim(q \vee r) \Leftrightarrow (r \Rightarrow q)$  se clasifica como:

- a)** Razonamiento Deductivo Válido.
- b)** Tautología.
- c)** Contradicción.
- d)** Contingencia.
- e)** Ninguna de las anteriores.

**2)** Las proposiciones  $\sim(q \vee r)$  y  $r \Rightarrow q$ :

- a)** Son proposiciones simples.
- b)** Son equivalentes.
- c)** No son equivalentes.
- d)** Son Tautologías.
- e)** Son contradicciones.

**3)** Sabiendo que  $\sim(q \underline{\vee} r) \Leftrightarrow (r \Rightarrow q)$  es verdadera y que  $\sim(q \underline{\vee} r)$  no es verdadera, entonces:

- a)**  $r \Rightarrow q$  es verdadera.
- b)**  $r \Rightarrow q$  es falsa.
- c)**  $r \Rightarrow q$  es una tautología.
- d)** No puede saberse el valor de verdad de  $r \Rightarrow q$ .
- e)** Ninguna de las anteriores.

**4)** Sabiendo que  $\sim(q \underline{\vee} r) \Leftrightarrow (r \Rightarrow q)$  es verdadera y que  $\sim(q \underline{\vee} r)$  no es verdadera, entonces:

- a)**  $q$  es falsa y  $r$  es verdadera.
- b)**  $q$  es falsa y  $r$  es falsa.
- c)**  $q$  es verdadera y  $r$  es verdadera.
- d)**  $q$  es verdadera y  $r$  es falsa.
- e)** Ninguna de las anteriores.

**5)** Sabiendo que  $\sim(q \underline{\vee} r) \Leftrightarrow (r \Rightarrow q)$  es verdadera y que  $\sim(q \underline{\vee} r)$  no es verdadera, entonces:

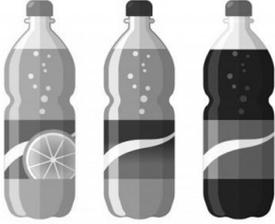
- a)**  $q \Leftrightarrow r$  es verdadera o  $q$  es falsa.
- b)**  $q \Leftrightarrow r$  es verdadera o  $q$  es verdadera.
- c)**  $q \Leftrightarrow r$  es verdadera y  $q$  es falsa.
- d)**  $q \Leftrightarrow r$  es falsa y  $q$  es verdadera.
- e)** Ninguna de las anteriores.

- 6)** Si  $p$  y  $q$  son dos proposiciones falsas,
- a)**  $p \vee (q \wedge r)$  es verdadera.
  - b)**  $p \vee (q \wedge r)$  es falsa.
  - c)**  $p \vee (q \wedge r)$  es una tautología.
  - d)** No se puede saber el valor de verdad de  $p \vee (q \wedge r)$ .
  - e)** Ninguna de las anteriores.
- 7)** Si  $p$  y  $q$  son dos proposiciones falsas
- a)** No puede deducirse el valor de verdad de  $p \Rightarrow (\sim q \Leftrightarrow r)$ .
  - b)**  $p \Rightarrow (\sim q \Leftrightarrow r)$  es una contradicción.
  - c)**  $p \Rightarrow (\sim q \Leftrightarrow r)$  es verdadera.
  - d)**  $p \Rightarrow (\sim q \Leftrightarrow r)$  es falsa.
  - e)** Ninguna de las anteriores.
- 8)** Dado el razonamiento:
- “Guadalupe compró una Notebook con la tarjeta de crédito Colorada o con la tarjeta Originaria. Si compró la Notebook con la tarjeta Originaria entonces consiguió un descuento en su compra. No compró la Notebook con la tarjeta Colorada. En consecuencia Guadalupe consigue el descuento en su compra”.*
- a)** Es un razonamiento no deductivo válido.
  - b)** Es un razonamiento no deductivo no válido.
  - c)** Es un razonamiento deductivo no válido.
  - d)** Es un razonamiento deductivo válido.
  - e)** Ninguna de las anteriores.

**PARTE II**

**Analice la situación, resuelva cada problema y seleccione la opción correcta en cada caso. Luego complete marcando dicha elección en el casillero de la última página de este examen.** (Puntaje: 5% cada una).

“Un grupo de amigos, que se prepara para el rally, analiza el siguiente folleto del supermercado mICRO”

	<b>Fernet 2020</b> Precio Contado \$		<b>Gaseosa 2lts</b> Precio Contado \$90 \$85,5 c/u si compra 3 o más
	<b>Pack cerveza Duff</b> Precio Contado \$450 45% dto en la segunda unidad		<b>Matambre</b> Precio Contado x Kg
<b>Tarjeta Originaria: 35% Descuento en un pago</b> <b>Tarjeta Colorada: 20% Recargo en 3 cuotas</b>			

**Observe el folleto y los datos que aparecen en él. Luego resuelva los ejercicios desde el 9 hasta el 12 inclusive.**

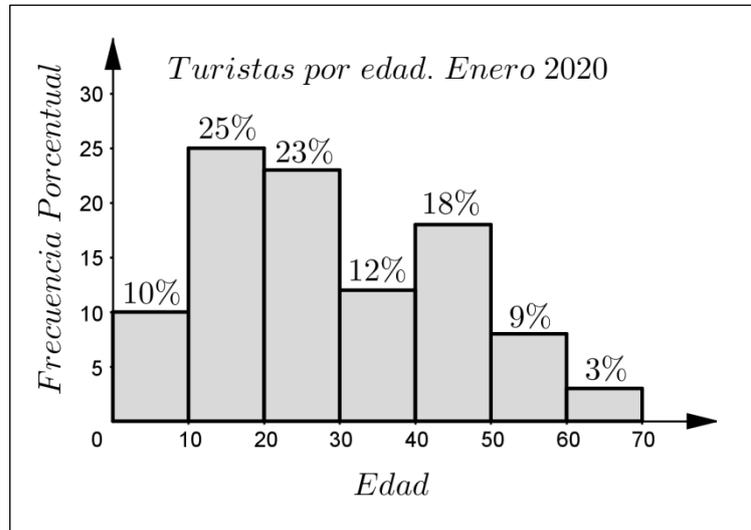
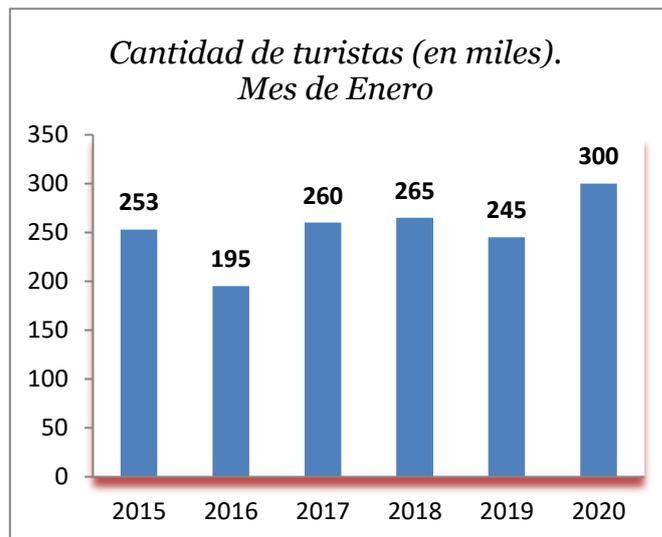
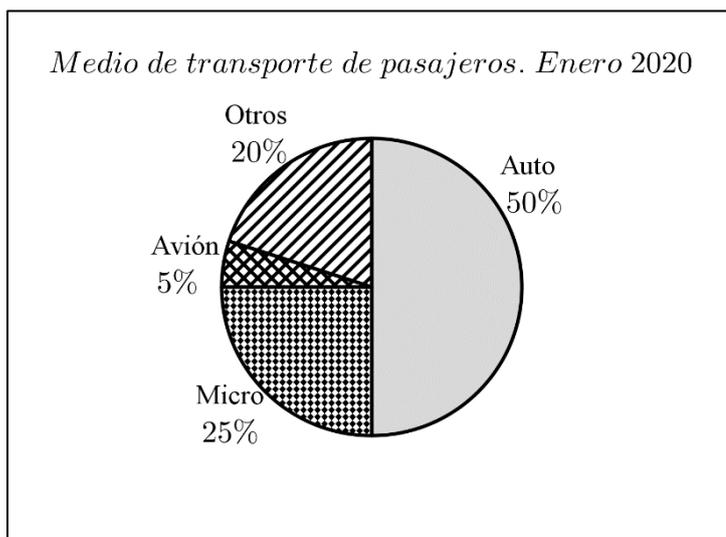
- 9)** Si compran cuatro botellas de gaseosas de 2 litros cada una al contado, el porcentaje de descuento que reciben por cada botella es:
- 5%
  - \$4,5
  - 4,5%
  - 20%
  - Ninguna de las anteriores es correcta.

- 10)** Si compran dos packs de cervezas Duff al contado, deben pagar:
- a)** \$202,5
  - b)** \$697,5
  - c)** \$247,5
  - d)** \$652,5
  - e)** Ninguna de las anteriores es correcta.
- 11)** Si compran 4 kg de matambre con la Tarjeta Colorada en tres cuotas de \$480 cada una entonces el precio de contado del kilo de matambre es:
- a)** \$432
  - b)** \$360
  - c)** \$300
  - d)** \$288
  - e)** \$216
- 12)** Si compran 3 botellas de fernet con la Tarjeta Originaria en un solo pago y abonan \$663, entonces el precio de contado de una botella de fernet es:
- a)** \$298,35
  - b)** \$143,65
  - c)** \$430,95
  - d)** \$340
  - e)** Ninguna de las anteriores es correcta.

PARTE III

Analice la situación, resuelva cada problema y seleccione la opción correcta en cada caso. Luego complete marcando dicha elección en el casillero de la última página de este examen. (Puntaje: 5% cada una).

Observe los siguientes gráficos indicadores de la actividad turística de la ciudad de Córdoba en el mes de enero:



Con los datos de los gráficos, resuelva los ejercicios desde el 13 hasta el 16 inclusive.

- 13) La cantidad de turistas que no llegaron a Córdoba en micro, en enero de 2020, es:
- 225 mil.
  - 75 mil.
  - 25 mil.
  - 75%
  - La información es insuficiente

- 14)** ¿Cuántos turistas de por lo menos 40 años arribaron a Córdoba en enero de 2020?
- a)** 210 mil
  - b)** 90 mil
  - c)** 36 mil
  - d)** 12 mil
  - e)** Depende del medio de transporte.
- 15)** La cantidad de turistas de por lo menos 40 años y menos de 30 años que arribaron a Córdoba en enero de 2020 es:
- a)** 264 mil
  - b)** 123 mil
  - c)** 0
  - d)** 88%
  - e)** 300 mil
- 16)** ¿Qué porcentaje de turistas de 20 años como mínimo o menos de 51 años visitaron la ciudad en enero de 2020?
- a)** 0%
  - b)** La información es insuficiente para establecer el porcentaje
  - c)** 300 mil
  - d)** 100%
  - e)** 53%

**Analice la situación, resuelva cada problema y seleccione la opción correcta en cada caso. Luego complete marcando dicha elección en el casillero de la última página de este examen.** (Puntaje: 5% cada una).

Las ventas diarias (en pesos) de una empresa de servicios de transporte, para los últimos 120 días, se organizaron en la siguiente distribución de frecuencias:

<b>INTERVALO</b>	<b>FRECUENCIA ABSOLUTA</b>	<b>FRECUENCIA PORCENTUAL</b>
[530 ; 730)	3	2,5%
[730 ; 930)	6	5%
[930 ; 1130)	12	10%
[1130 ; 1330)	21	17,5%
[1330 ; 1530)	42	35%
[1530 ; 1730)	24	20%
[1730 ; 1930)	9	7,5%
[1930 ; 2130]	3	2,5%
<b>TOTAL</b>		

**Con la información brindada en esta distribución de frecuencias, resuelva los ejercicios desde el 17 hasta el 20 inclusive.**

- 17)** La variable en estudio es:
- a)** Cantidad de días de venta de una empresa de servicios de transporte.
  - b)** Servicios de transporte de una empresa.
  - c)** Porcentajes de venta de una empresa de servicios de transporte.
  - d)** Ventas diarias (en pesos) de una empresa de servicios de transporte.
  - e)** Los 120 días que se registraron las ventas en una empresa de servicios de transporte.
- 18)** Según su naturaleza, esta variable se clasifica como:
- a)** Cualitativa.
  - b)** Cuantitativa discreta.
  - c)** Cuantitativa continua.
  - d)** Categórica.
  - e)** Cualitativa continua.

- 19)** ¿En cuántos días se registraron ventas de no menos de \$1330?
- a)** 42
  - b)** 78
  - c)** 35%
  - d)** 65%
  - e)** 120

- 20)** ¿En qué porcentaje de días se registraron ventas de menos de \$1530?
- a)** 70%
  - b)** 35%
  - c)** 42
  - d)** 30%
  - e)** 100%

GRILLA DE RESPUESTAS

Rellene con lapicera azul o negra el espacio que corresponda según la respuesta correcta que haya seleccionado en cada uno de los ejercicios y problemas.

Recuerde que si se equivoca no puede utilizar corrector. Tache y aclare cuál es la opción que considera correcta.

PARTE I

- |    |                          |                          |                          |                          |                          |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|    | a)                       | b)                       | c)                       | d)                       | e)                       |
| 1) | <input type="checkbox"/> |
| 2) | <input type="checkbox"/> |
| 3) | <input type="checkbox"/> |
| 4) | <input type="checkbox"/> |
| 5) | <input type="checkbox"/> |
| 6) | <input type="checkbox"/> |
| 7) | <input type="checkbox"/> |
| 8) | <input type="checkbox"/> |

PARTE II

- |     |                          |                          |                          |                          |                          |
|-----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|     | a)                       | b)                       | c)                       | d)                       | e)                       |
| 9)  | <input type="checkbox"/> |
| 10) | <input type="checkbox"/> |
| 11) | <input type="checkbox"/> |
| 12) | <input type="checkbox"/> |

PARTE III

- |     |                          |                          |                          |                          |                          |
|-----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|     | a)                       | b)                       | c)                       | d)                       | e)                       |
| 13) | <input type="checkbox"/> |
| 14) | <input type="checkbox"/> |
| 15) | <input type="checkbox"/> |
| 16) | <input type="checkbox"/> |
| 17) | <input type="checkbox"/> |
| 18) | <input type="checkbox"/> |
| 19) | <input type="checkbox"/> |
| 20) | <input type="checkbox"/> |