



## SEGUNDO SIMULACRO DE EXAMEN DE ADMISIÓN

### UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

#### Ciclo Semestral San Marcos

#### INSTRUCCIONES PARA EL ESTUDIANTE

- El estudiante recibirá una ficha óptica.
- Para marcar sus respuestas y el código de estudiante, SOLO DEBE USAR LÁPIZ 2B. En caso contrario, no serán reconocidos por la lectora.
- En la ficha óptica debe marcar el código de la escuela académica (especialidad o EAP) y el área que corresponda a la especialidad a la que postula, de lo contrario no se calificará su examen.
- A partir de la pregunta 31 el alumno debe contestar siguiendo las instrucciones brindadas en la caja de indicaciones, de acuerdo al área a la cual postula.

SISTEMA DE CALIFICACIÓN		
Respuesta correcta	Respuesta incorrecta	No contestada
20 pts.	-1,125 pts.	0 pts.

**Duración del examen: 3 horas**

¡Espere la indicación del responsable del aula para iniciar la prueba!

El día de mañana se publicarán las claves a partir de las 8:00 a. m. y los resultados, al día siguiente de dicha publicación, a partir de las 10:00 a. m. en nuestro sitio web: [www.ich.edu.pe](http://www.ich.edu.pe)



**Lima, 2022**







6. Medularmente, el texto versa sobre

- A) la naturaleza invariable de las leyes físicas.
- B) el significado profundo de la palabra ley.
- C) las modas efímeras y las leyes aleatorias.
- D) el carácter estático del universo físico.
- E) la comparación entre tipos de universos.

7. Con relación al texto, elija el antónimo de la palabra **efímeras**.

- A) imposibles B) inviables C) estáticas  
D) eternas E) vistosas

8. Resulta incompatible con el texto aseverar que

- A) nuestro universo evidencia un proceso evolucionario.  
B) la física sería imposible si las leyes fuesen cambiantes.  
C) un universo dinámico carece de leyes en su funcionamiento.  
D) la evolución del cosmos se rige por leyes invariables.  
E) la alusión al Bing Bang hace presumir que las leyes son fijas.

9. Se infiere del texto que en un mundo aleatorio

- A) solo habría cambios de forma.  
B) las regularidades serían eternas.  
C) no habría espacio para la sorpresa.  
D) sería imposible la predicción.  
E) no habría hechos fortuitos.

10. Si el universo dependiera de un físico, este haría que fuera

- A) regular. B) estacionario. C) fugaz.  
D) azaroso. E) ordinario.

There can be few more depressing stories in the entire history of man's exploitation of nature than the widespread destruction of whales.

Whales have not only suffered untold cruelty but now face total extermination. Already entire populations have been wiped out, and the only reason why no species has yet been finished off is due to the **vastness** and inaccessibility of the oceans. Hence, a few have always managed to escape, but how much longer can this go on?

11. The author points out that of all the animals in nature it is probably the whales that

- A) have aroused most sympathy among ordinary people.  
B) have attracted the least scientific attention.  
C) alone can survive man's hunting instincts.  
D) have suffered most from man's cruelty.  
E) have prospered, now they have a better life.

12. According to the passage, if whales have so far survived, it is because

- A) they have taken refuge in the vast expanses of the oceans.
- B) they breed fast and are difficult to catch.
- C) modern man has recognized the need to preserve them.
- D) various measures have been taken to save them from total extermination.
- E) they are very huge and strong.

13. In the passage the author expresses his doubts about whether

- A) many species of whales ought to be preserved.  
B) the exploitation of nature can be justified.  
C) whales can actually survive in the future.  
D) man really is as cruel to whales as some people have claimed.  
E) man can change and live in harmony with nature.

14. It is clear in the passage that

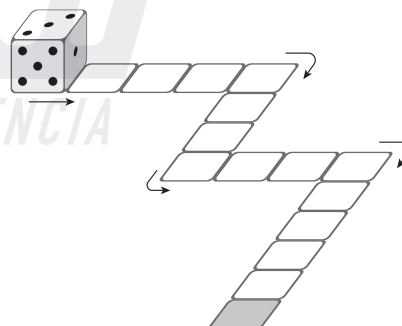
- A) whales can finally avoid total extinction.
- B) human beings are destroying nature, whales are a good example.
- C) man has finally realized that nature must not be exploited.
- D) there is any point in trying to preserve all species of animals.
- E) now, people are understanding they are acting in a wrong way.

15. According to the passage, what is the closest meaning to **vastness**?

- A) immensity B) developed C) traditional  
D) tiny E) surrounded

## Habilidad Lógico-Matemática

16. En el gráfico se muestra un dado común. Si el dado rueda sobre el tablero, cuando llegue a la casilla sombreada, ¿qué número estará en su cara superior?



- A) 3                      B) 4                      C) 2  
D) 5                      E) 1

17. Según el siguiente arreglo de fichas de dominó, ¿cuántas fichas se deben invertir, como mínimo, para que la suma de los puntos de la parte superior sea el doble de la suma de los puntos de la parte inferior?



- A) 1                      B) 2                      C) 3  
D) 4                      E) 5

18. Se tienen 3 recipientes no graduados: uno de 25 litros totalmente lleno de vino, y otros de 7 litros y 3 litros vacíos. ¿Cuántos trasvases se tiene que realizar como mínimo, sin desperdiciar el vino, para medir exactamente 8 litros?

- A) 5                      B) 6                      C) 7  
D) 8                      E) 9



## CONOCIMIENTOS

## Aritmética

	Responde
Área A	31 al 33
Áreas B, C y D	31 al 34
Área E	31 al 32

31. Eufemia acudió al supermercado y gastó el 72% del dinero que tenía comprando alimentos. De lo que le quedó, gastó el 87,5% comprando artículos de limpieza y le quedó al final S/21. ¿Cuántos soles tenía Eufemia al iniciar sus compras?

A) S/560      B) S/600      C) S/650  
D) S/740      E) S/800

32. Diez obreros se comprometen a terminar una obra en 21 días. Después de haber trabajado 11 días, cinco obreros dejan el trabajo y solo después de 5 días se decide contratar más obreros con el doble de eficiencia que los anteriores para terminar la obra en la fecha señalada. ¿Cuántos obreros se contrató?

A) 4                      B) 5                      C) 6  
D) 8                      E) 9

33. Una juguetería que inicia sus ventas a las 9:00 horas con  $a5b$  juguetes, realiza el cambio de su personal de cobranza a las  $a+2b-c$  horas del mismo día. Si cierto día, hasta la hora del cambio se vendieron  $1c9$  juguetes y habían  $c7c$  juguetes por vender, ¿a qué hora se realizó el cambio del personal de cobranza?

A) 13:00      B) 14:00      C) 15:00  
D) 16:00      E) 17:00

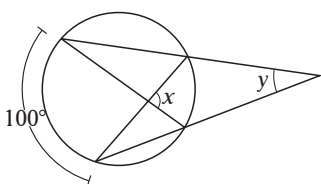
34. Una empresa decide dar una misma bonificación por productividad a cada uno de sus trabajadores. El número que representa la cantidad de soles de cada bonificación es igual a 2 veces el cuadrado de la cantidad de divisores positivos de 1200. Teresa ha sido calificada como la mejor trabajadora del año; como premio a su esfuerzo, recibirá el doble de la bonificación. ¿Cuántos soles recibirá Teresa, como premio?

A) S/2400      B) S/3000      C) S/2500  
D) S/3600      E) S/3800

# Geometría

	Responde
Área A y D	35 al 37
Áreas B y C	35 al 38
Área E	35 al 36

35. Del gráfico, calcule  $x+y$ .



A)  $120^\circ$       B)  $50^\circ$       C)  $60^\circ$   
D)  $100^\circ$       E)  $200^\circ$

36. Un letrero vial cuyos bordes están limitados por dos circunferencias cuyas longitudes mide  $100\pi$  cm y  $80\pi$  cm. Halle el área que limitan dichas circunferencias.



A)  $800\pi \text{ cm}^2$     B)  $900\pi \text{ cm}^2$     C)  $1000\pi \text{ cm}^2$   
D)  $1800\pi \text{ cm}^2$     E)  $180\pi \text{ cm}^2$

37. Una puerta levadiza tiene una altura de 3 m, y en el proceso de elevarse se atasca y el borde lateral de la puerta forma un ángulo de  $37^\circ$  con el marco lateral. Halle la distancia del borde horizontal de la puerta hacia el suelo.

A) 1,5 m      B) 1,8 m      C) 2 m  
D) 2,4 m      E) 1,6 m

38. Halle la distancia del origen de coordenadas hacia la recta cuya ecuación es  $x+y-8=0$ .

A)  $2\sqrt{2}$       B) 4      C)  $4\sqrt{2}$   
D) 8      E)  $8\sqrt{2}$

# Álgebra

	Responde
Áreas A y E	39 al 40
Áreas B y C	39 al 42
Área D	39 al 41

39. Si la cantidad de bacterias de un cultivo está determinada por  $4^x$ , donde  $x$  es el tiempo en horas. Determine el tiempo  $x$  cuando la cantidad de bacterias es  $16^{x-2}$ .

A) 5 horas      B) 3 horas      C) 4 horas  
D) 2 horas      E) 1 hora

40. Reduzca la siguiente expresión:

$$S = \left( \frac{3^{n+2} + 3^{n+1}}{6 \cdot 2^{n+1}} \right)^{\frac{1}{n}}; \quad n \geq 2$$

A)  $\frac{3}{2}$                       B) 3                      C)  $\frac{5}{2}$   
D)  $\frac{1}{2}$                       E) 1

41. Por fiestas de fin de año se compra cierto número de luces navideñas por S/100, si se sabe que el precio de una caja

de luz navideña  $\sqrt{\frac{m}{\sqrt{m}}}$  soles y coincide con el número de cajas compradas. ¿Cuál es el precio de cada luz navideña y el valor de  $m$ ?

A) S/11 y 10000      B) S/10 y 1000  
C) S/10 y 10000  
D) S/10 y 100      E) S/10 y 10

42. Dada la igualdad  $7 = \sqrt{13 + \sqrt{6^x}}$   
Determine  $\sqrt{x+5}$ .

A) 5                      B) 3                      C) 4  
D) 2                      E) 1

### Trigonometría

	Responde
Áreas A y D	43 al 44
Áreas B y C	43 al 45
Área E	No responde

43. Se tiene una plantilla circular de cartulina, de 60 cm de radio, se divide en 4 regiones equivalentes que tienen forma de sector circular con cada sector circular se construye un cono. Calcule la longitud del radio de la base del cono resultante.

A) 15 cm                  B) 20 cm                  C) 16 cm  
D) 18 cm                  E) 12 cm

44. Las medidas de los lados de un terreno en forma de un triángulo rectángulo son de  $x$  metros;  $y$  metros y  $z$  metros, siendo  $x$ ,  $y$ ,  $z$  números pares consecutivos. Calcule  $3\cot\theta$ , si  $\theta$  es el menor ángulo agudo del triángulo rectángulo.

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

45. Sean las medidas de dos ángulos  $\theta$  y  $\alpha$  que suman  $45^\circ$ , donde  $x = \tan\theta + 1$  y  $y = \tan\alpha + 1$ . Calcule el valor de  $\frac{(x+y)^2 - (x-y)^2}{4}$

A) 4                      B) 3                      C) 1  
D) 2                      E) 0

### Lenguaje

	Responde
Áreas A y C	46 al 52
Áreas D y E	46 al 53
Área B	46 al 51

46. En el enunciado *No soporto algunos programas televisivos que no educan*, predomina la función del lenguaje denominada

A) apelativa.                      B) representativa.  
C) expresiva.  
D) metalingüística.              E) informativa.

47. Señale la alternativa que contiene solo funciones básicas del lenguaje.

A) representativa, expresiva, poética  
B) informativa, emotiva, metalingüística  
C) fática, representativa, estética  
D) representativa, expresiva, apelativa  
E) de glosa, imperativa, informativa

48. En un proceso comunicativo, las funciones no son excluyentes pero una predomina según

A) el nivel cultural del hablante.  
B) la objetividad del mensaje.  
C) la interpretación del receptor.  
D) el tipo de código que se utiliza.  
E) la intención del emisor o hablante.

49. Indique la serie que contiene solo diptongos decrecientes.

A) averígualo, huida, muy, poetisa  
B) automóvil, peino, oigo, aceite  
C) paisano, continúa, tenía, sueldo  
D) ciencia, neutro, pauta, piola  
E) coima, baile, rey, puerto

50. Señale el enunciado que presenta un caso de hiato.

A) La gente salió rápido de sus casas.  
B) En esa sala hay un exótico bonsái.  
C) Se encontraron en el aeropuerto.  
D) Hoy no pienso salir de mi cuarto.  
E) Tiene un trato fluido con sus alumnos.

51. Reconozca la oración que contenga correcta acentuación diacrítica.

A) Nos vió en aquella conferencia.  
B) Se fué antes de tiempo con él.  
C) Quien piensa sólo en sí no avanza.  
D) Sé consecuente en tu accionar.  
E) Tal vez traiga 2 ó 3 helados.

52. Indique la oración que requiere de un acento especial.

A) Ese boricua lucio una boina verde durante el desfile.  
B) Alberto, ese cortañas se la dio tu primo ayer.  
C) Te prestare 60 o 70 soles solo porque es urgente.  
D) Que todo resulte bien es mi mayor deseo.  
E) Julian no vio cuando escondiste su album.

53. Marque la opción cuya palabra resaltada presenta significado connotado.

A) El avión se estrelló porque **voló** demasiado bajo.  
B) Compró un canguro para pasear a su **bebe**.  
C) Se saca el **jugo** trabajando de sol a sol.  
D) Se fracturó la muñeca por jugar **tenis** en su barrio.  
E) El **bombero** le salvó a vida a esa víctima.

### Literatura

	Responde
Áreas A, B, C y D	54 al 57
Área E	54 al 59

54. Con respecto a las características de las obras dramáticas de Sófocles, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta.

A) Amplían a tres los actores, por ello su autor es el creador de la tragedia.  
B) Enfatizan el tema de la venganza por encima de la reconciliación.  
C) Desarrollan diversos conflictos y personajes trágicos a través de trilogías.  
D) Brindan una mirada interior respecto a los personajes y sus motivaciones.  
E) Le brinda mayor importancia a lo religioso por la presencia de dioses.



55. **Príncipe:** *Rebeldes súbditos, enemigos de la paz, profanadores de este acero, manchado en sangre del vecino: ¿no queréis oír? ¿Qué es eso? ¡Hombres bestias que extinguís el fuego de vuestra cólera perniciosa con fuentes purpúreas que brotan de vuestras venas! Bajo pena de tortura, soldad por el suelo, de vuestras manos sangrientas, esas armas mal templadas, y escuchad la sentencia de vuestro enojado príncipe. Tres luchas civiles promovidas por una palabra vana, por ti viejo Capuleto, por ti Montesco, han agitado tres veces la quietud de nuestras calles (...).* Según el fragmento anterior de la tragedia *Romeo y Julieta*, de William Shakespeare, elija la alternativa que presente un tema de la obra.

- A) La violencia y el odio de las familias aristocráticas que habitan Mantua
  - B) El manifiesto encono de los Montesco y los Capuleto hacia el príncipe
  - C) Las rivalidades políticas entre integrantes de dos reconocidas familias
  - D) Las ansias de poder de dos familias por acceder al trono del príncipe
  - E) El matrimonio de ambos jóvenes por interés económico de los padres
56. Señale el movimiento literario que se caracteriza por su interés a la imaginación y la subjetividad, su libertad de pensamiento y su idealización de la naturaleza.
- A) realismo
  - B) Romanticismo
  - C) Renacimiento
  - D) Neoclasicismo
  - E) Barroco
57. En relación con el siguiente fragmento, enunciado por el protagonista de *El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha*, de Cervantes, marque la afirmación correcta. *Y volviéndose a Sancho, le dijo: –Perdóname, amigo, de la ocasión que te he dado de parecer loco como yo, haciéndote caer en error en que yo he caído, de que hubo y hay caballeros andantes en el mundo.*
- A) El mayor error de los personajes es haber caído en la locura.
  - B) Don Quijote ha recuperado la razón y se disculpa con Sancho.
  - C) Ni Sancho ni Quijote creyeron jamás en los caballeros andantes.
  - D) Don Quijote ha fingido locura con el fin de humillar a Sancho.
  - E) Sancho Panza es gobernador de la ínsula Barataria.
58. *Cuando tengamos pueblo sin espíritu de servidumbre, i militares i políticos a l'altura del siglo, recuperaremos Arica i Tacna, i entonces i sólo entonces marcharemos sobre Iquique i Tarapacá, daremos el golpe decisivo, primero i último.* Señale el rasgo del realismo peruano que apreciamos en el fragmento anterior de *“discurso en el Politeama”*.
- A) Antihispanismo
  - B) Antichilenismo
  - C) Anticlericalismo
  - D) Anticlerical
  - E) Anarquista

59. El poemario *Trilce*, de César Vallejo, presenta temas tales como ....., la soledad y .....
- A) la lucha por el poder - el amor.
  - B) la cárcel - la ausencia de la madre.
  - C) el hambre - el recuerdo del padre.
  - D) el compromiso político - el honor.
  - E) la familia - el hogar provinciano.

## Psicología

	Responde
Áreas A, D y E	60 al 65
Áreas B y C	60 al 63

60. El conductismo de John Watson fue una corriente psicológica surgida en Norteamérica con influencia del funcionalismo y la filosofía positivista. También incorporó conceptos de Iván Pavlov en sus explicaciones sobre la conducta y el aprendizaje. Esta corriente rechazaba la introspección como método porque
- A) era un método demasiado objetivo como para ser aplicado.
  - B) no era compatible con el objeto de estudio conductista.
  - C) es una técnica desarrollada para estudiar el inconsciente.
  - D) prefería métodos como la interpretación de los sueños.
  - E) no lograron dominar la técnica para su aplicación.
61. Cuando se produce un sismo, Andrea entra en pánico, su cuerpo reacciona y trata de escapar; sin embargo, la vemos que se detiene y busca controlar su miedo para evitar mayor daño. De lo anterior, en la reacción de miedo y en el autocontrol respectivamente intervienen
- A) corteza occipital - lóbulo temporal.
  - B) área de Broca - área de Wernicke.
  - C) sistema límbico - corteza pre frontal.
  - D) lóbulo frontal - hipotálamo.
  - E) amígdala - hipocampo.
62. Raquel ha sido despedida de manera intempestiva por su jefe, quien llegó esta mañana en un estado furibundo y vociferando contra todos los que se atravesaban en su camino. A pesar de que Raquel quiso darle una bofetada y “ponerlo en su lugar”, tuvo la capacidad para manejar sus impulsos y utilizó recursos emocionales para manejar la calma. Lo anterior, realizado por Raquel, se relaciona con el concepto de
- A) autoestima.
  - B) empatía.
  - C) autoconcepto.
  - D) autorregulación.
  - E) autoconcepto.
63. María tiene dos hijas; la más pequeña es Keyla, a quien le gusta jugar a “la casita”. A veces la vemos conversar con sus muñecas, darles de comer porque tienen hambre o abrugarlas en la cama porque está haciendo frío. La forma en que juega Keyla nos muestra que aún predomina en ella un pensamiento
- A) animista.
  - B) reversible.
  - C) formal.
  - D) lógico.
  - E) intuitivo.





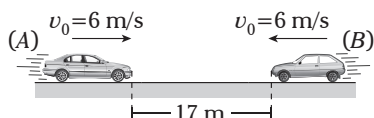


- # Filosofía

	Responde
Áreas A, B, C y D	95 al 98
Área E	95 al 102



107. En el instante mostrado, los autos A y B se mueven colinealmente, y para evitar el choque, su conductores frenan desacelerando con  $2 \text{ m/s}^2$  y  $3 \text{ m/s}^2$  respectivamente.

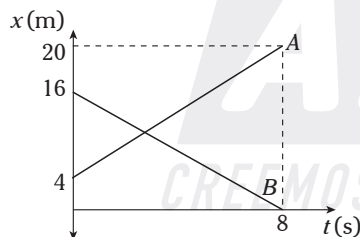


De lo anterior, podemos señalar que es incorrecto que

- A) los autos quedan separados 2 m al detenerse.  
 B) B recorre 6 m antes de tenerse.  
 C) los autos no chocan.  
 D) los autos logran chocar.  
 E) los autos realizan el mismo recorrido en el mismo tiempo.
108. Un estudiante corre hacia un ómnibus con una velocidad constante de  $6 \text{ m/s}$ ; cuando está a  $9 \text{ m}$  de él arranca el ómnibus con una aceleración constante de  $2 \text{ m/s}^2$ . Halle el tiempo que demora el estudiante en alcanzar el ómnibus.

- A) 2,5 s      B) 3 s      C) 4 s  
 D) 4,5 s      E) 5 s

109. El gráfico muestra las gráficas en posición ( $x$ ) vs. tiempo ( $t$ ) de dos móviles A y B que se desplazan rectilíneamente (sobre el eje X) y en direcciones opuestas. Calcule el tiempo en el que se encuentran los móviles:



- A) 1 s      B) 2 s      C) 3 s  
 D) 4 s      E) 5 s

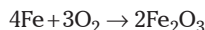
## Química

	Responde
Áreas A y B	110 al 116
Área C	110 al 115
Áreas D y E	110 al 113

110. El manganeso es un metal de transición de color blanco plateado y brillante; al oxidarse cambia de aspecto físico, principalmente, en el color según su cantidad de carga eléctrica: +2 (rosa), +3 (rojo), +4 (marrón), +6 (verde) y +7 (violeta). Considerando el color rosa, indique la configuración electrónica correspondiente.  
 Número atómico (Mn)=25

- A)  $[\text{Ar}] 4s^2 3d^5$   
 B)  $[\text{Ar}] 4s^0 3d^5$   
 C)  $[\text{Ar}] 4s^0 3d^4$   
 D)  $[\text{Ar}] 4s^2 3d^2$   
 E)  $[\text{Ar}] 3s^2 3d^5$

111. La oxidación del hierro metálico se puede expresar de la siguiente forma:



Respecto al compuesto químico formado, indique la proposición incorrecta.

- A) Es el trióxido de dihierro.  
 B) Es el óxido de hierro (III).  
 C) Es el óxido férrico.  
 D) Es un óxido ácido.  
 E) Es un óxido básico.

112. Si una muestra contiene un mol de ácido fosfórico,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ , podemos afirmar que

- I. Equivale a una masa del ácido igual a 98 g.  
 II. Contiene 3 moles de hidrógeno.  
 III. Presenta 192 g de oxígeno.  
 IV. Posee  $3 N_A$  átomos de fósforo.  
 Masas atómicas(uma): H=1; P=31; O=16

- A) I y III      B) II, III y IV  
 C) I y II  
 D) II y IV      E) I, II y III

113. El monóxido de carbono, CO, es un gas tóxico que se produce por diversos procesos químicos, tal como:



Respecto a los siguientes enunciados, determine la secuencia correcta del valor de verdad (V) o falsedad (F).

- I. Se trata de una reacción endotérmica.  
 II. Es una reacción reversible.  
 III. No existe reducción ni oxidación durante el proceso.

- A) FFV      B) VVF  
 C) FVF  
 D) VFV      E) VVV

114. Respecto a los factores que modifican la velocidad de las reacciones químicas, indique la secuencia correcta de verdad (V) o falsedad (F), de las siguientes proposiciones:

- I. Una lámina de aluminio se consume con mayor rapidez que limaduras de aluminio en  $\text{HCl}_{(ac)}$ .  
 II. Un bloque de madera combustiona más rápido que una misma masa de aserrín.  
 III. Los procesos biológicos son acelerados por la presencia de enzimas (biocatalizadores).

- A) FFV      B) FFF  
 C) VFV  
 D) VFF      E) FVF

115. Luego de 2 horas de iniciado la electrólisis de agua acidulada ( $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ ), el pH-metro indica 4. Señale la  $[\text{OH}^{1-}]$  para ese instante si la temperatura es  $25^\circ\text{C}$ .

- A)  $1 \times 10^{-11} \text{ M}$   
 B)  $1 \times 10^{-10} \text{ M}$   
 C)  $1 \times 10^{-12} \text{ M}$   
 D)  $1 \times 10^{-9} \text{ M}$   
 E)  $1 \times 10^{-4} \text{ M}$







