

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

- Si eres humilde, entonces serás apreciado por tus amigos. Si eres apreciado por tus amigos, entonces serás feliz. Luego:
 - Si eres feliz eres humilde.
 - Si eres apreciado por tus amigos eres humilde.
 - Algún día serás feliz.
 - Eres muy feliz.
 - Si eres humilde serás feliz.
- Sabiendo que la proporción “p” es verdadera. ¿En cuáles de los siguientes casos es suficiente dicha información para determinar el valor de verdad de las siguientes proposiciones?
 - $(p \vee q) \rightarrow (\sim p \wedge \sim q)$
 - $(q \rightarrow p) \vee \sim r$
 - $(p \wedge \sim q) \wedge (r \vee \sim p)$
 - $(p \vee q) \wedge (r \vee \sim p)$
 - Sólo II y III
 - Sólo I y IV
 - Sólo III y IV
 - Sólo I y II
 - Sólo I y III
- Un ómnibus en uno de sus recorridos recaudó 200 nuevos soles, habiendo otorgado 120 boletos y cada pasaje entero cuesta 2 nuevos soles y cada medio pasaje cuesta un nuevo sol. Se desea averiguar, ¿Cuántos de los pasajeros eran universitarios, sabiendo que superan en 8 a la cantidad de niños y son estos (universitarios niños) los únicos que pagan medio pasaje?
 - 40
 - 48
 - 24
 - 26
 - 28
- Tres amigos tienen 3 productos de diferentes marcas, si se sabe que:
 - Tian vende super que no es agua mineral.
 - El aviso de la pasta dental no se realizó en el estadio.
 - Leyla no participó en la filmación en el estadio.
 - La publicidad del agua mineral se filmó en la playa.
 - Vida es la marca del bronceador.
 - Mao, el salsódromo de Tico. Son el nombre, el lugar y la marca.

Determine usted, qué vende y donde filmó el producto Mao.

 - Super – Pasta dental – Salsódromo.
 - Vida – Bronceador - Estadio
 - Tico – Agua mineral - Playa
 - Vida – Agua mineral - Estadio
 - Tico – Bronceador - Estadio
- Hallar la suma de las cifras de “P”:

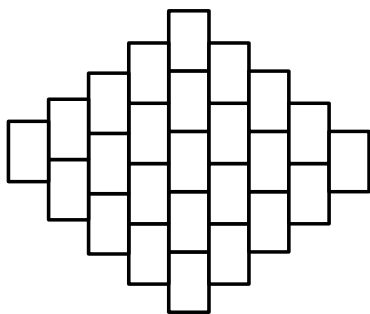
$$P = \underbrace{66\dots66}_{502 \text{ cifras}} \times 8$$
 - 1 551
 - 1 515
 - 1 555
 - 1 511
 - 1 510
- Halle la última cifra del resultado:

$$B = 5671^{31} + (325^{19}) (36^2 - 1)$$
 - 5
 - 7
 - 6
 - 8
 - 9
- Al ser interrogada Mercedes (que nació en $\overline{19ab}$) por su edad, responde: “Si al año en que cumplí 18 años le suman el año en que cumplí 25 años y a este resultado le restan la suma del año en que nací y el año actual, obtendrán 11”. ¿Qué edad tiene Mercedes?
 - 30 años
 - 28 años
 - 34 años
 - 32 años
 - 26 años

8. Rosario cuenta que cuando cumplió años en 1994, se dio cuenta que su edad era igual a la suma de las cifras del año de su nacimiento. ¿Cuántos años tenía Rosario en 1999?

- A) 25
- B) 36
- C) 28
- D) 24
- E) 30

9. Hallar el número total de cuadriláteros.



- A) 45
- B) 55
- C) 60
- D) 70
- E) 57

10. Si se cumple: $\boxed{X} = \frac{X^2 - 9}{X + 3}$; $X \neq -3$

Además: $\boxed{\boxed{1 + 2n}} = 16$; halle $M = \boxed{n^2 - 1}$

- A) 147
- B) 114
- C) 140
- D) 158
- E) 161

RAZONAMIENTO VERBAL

SINÓNIMOS

11. CERCENAR

- A) desatar
- B) paliar
- C) asolar
- D) escindir
- E) malograr

12. EMPORCAR

- A) señalar
- B) alegrar
- C) ensuciar
- D) confundir
- E) dirigir

ANTÓNIMOS

13. OPACO

- A) transparentar
- B) lúcido
- C) brillo
- D) colorido
- E) diáfano

14. DESTIERRO

- A) asilo
- B) repatriación
- C) inmigración
- D) regreso
- E) entierro

TÉRMINO EXCLUIDO

15. OSARIO

- A) mausoleo
- B) cementerio
- C) calcio
- D) tumba
- E) sarcófago

16. LABRADOR

- A) pala
- B) rostro
- C) azadón
- D) lampa
- E) agricultor

17. AERONAVE

- A) avión
- B) volante
- C) monoplano
- D) autogiro
- E) helicóptero

ANALOGÍAS

18. COLOR : ESPECTRO

- A) célula : organismo
- B) dimensión : espacio
- C) nota : escala
- D) sonido : onda
- E) verso : poema

19. CANARIO : AVE

- A) árbol : roble
- B) abeja : miel
- C) pulpo : tiburón
- D) pez : pejerrey
- E) manzana : fruta

20. OCCIPITAL : CRÁNEO

- A) libro : página
- B) habitación : ropero
- C) visible : arte
- D) diccionario : libro
- E) espaldar : silla

ARITMÉTICA Y ALGEBRA

21. El conjunto A tiene 3 elementos menos que el conjunto B, que por cierto posee 7168 subconjuntos más que A. ¿Cuál es el máximo número de elementos de la $A \cup B$?

- A) 23
- B) 22
- C) 21
- D) 20
- E) 19

22. ¿Cuál es el resto de dividir 35^{20} entre 6?

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

23. ¿Cuál es la última cifra del número decimal originado por: $\frac{7}{5^{20}!}$?

- A) 4
- B) 6
- C) 2
- D) 8
- E) 5

24. ¿Cuántas fracciones propias existen, tales que sean menores a $\frac{5}{6}$ y sus términos sean consecutivos?

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

25. Si $\frac{a^{a+1}}{a^a} = \frac{a^a}{b}$ y la suma de los términos de esta proporción es 144. Calcular el valor de la tercera proporcional.

- A) 16
- B) 27
- C) 32
- D) 9
- E) 25

26. En una proporción geométrica continua, el producto de los cuatro términos es 1 296 y el producto de los antecedentes es 24. Hallar la media proporcional.

- A) 6
- B) 3
- C) 4
- D) 5
- E) 1

FÍSICA

27. Un automóvil de 1 200 kg, sube por un plano inclinado 30° con velocidad uniforme. ¿Qué fuerza ejerce el motor? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 12 000 N
- B) 6 000 N
- C) 9 600 N
- D) 7 200 N
- E) 10 000 N

28. Las hélices de un ventilador giran un ángulo de $2,5\pi$ Rad en 10 s.

¿Cuál es el valor de la velocidad angular en rpm?

- A) 5
- B) 6,5
- C) 7
- D) 7,5
- E) 10

29. Hallar la resultante de la suma de dos vectores mutuamente perpendiculares de 12 u y 5 u respectivamente.

- A) 17 u
- B) 7 u
- C) 10 u
- D) 60 u
- E) 13 u

30. Un cuerpo se lanza verticalmente hacia abajo con una velocidad de 20 m/s .

¿Luego de qué tiempo su velocidad será de 80 m/s ? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 2 s
- B) 4 s
- C) 6 s
- D) 8 s
- E) 10 s

31. Un tren de 50 m comienza a ingresar a un túnel de 75 m con una rapidez de 20 m/s y justo cuando sale completamente tiene una rapidez de 30 m/s . Determinar la rapidez que tenía 2 s antes de iniciar su ingreso al túnel (considerar que los cambios de velocidad son uniformes).

- A) 12 m/s
- B) 14 m/s
- C) 16 m/s
- D) 18 m/s
- E) 0 m/s

32. Una piedra gira en un plano vertical describiendo una circunferencia. Si en el punto más bajo la tensión en la cuerda es 10 veces su peso.

Hallar la máxima velocidad que tiene el cuerpo si la longitud de la cuerda es 2,5 m. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 5 m/s
- B) 12 m/s
- C) 13 m/s
- D) 15 m/s
- E) 20 m/s

QUÍMICA

33. Se desea separar los componentes de una mezcla de arena gruesa y cemento. ¿Qué método se utilizaría?

- A) Decantación
- B) Filtración
- C) Sifón
- D) Centrifugación
- E) Tamizado

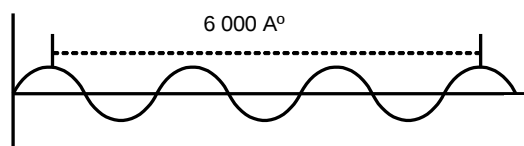
34. Los números de masa de dos hálidos suman 110 y la suma de sus neutrones es la mitad de la cantidad de protones de dichos átomos. Hallar la cantidad de electrones.

- A) 40
- B) 42
- C) 44
- D) 46
- E) 48

35. Al bombardear un núcleo con un neutrón se obtiene $^{198}_{79}\text{Au}$ y un protón. ¿Cuál es el núcleo padre?

- A) ^{82}Pb
- B) ^{81}Ti
- C) ^{80}Hg
- D) ^{83}Bi
- E) ^{92}U

36. Calcular en MHz la frecuencia de la onda electromagnética en el gráfico:



- A) $3 \times 10^{10} \text{ MHz}$
- B) $1,5 \times 10^9 \text{ MHz}$
- C) $1 \times 10^5 \text{ MHz}$
- D) $1,5 \times 10^{10} \text{ MHz}$
- E) $3 \times 10^9 \text{ MHz}$

37. ¿Cuál de las siguientes configuraciones pertenece a un átomo excitado?

- A) $[\text{Kr}] 5s^1 4d^5$
- B) $[\text{Xe}] 6s^2 4f^7 5d^1$
- C) $[\text{Ar}] 4s^1 3d^{10} 4p^1$
- D) $[\text{Ar}] 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^1$
- E) $[\text{Ar}] 4s^1 3d^{10}$

38. Se tiene 2 especies de igual número de electrones: E^{3-} y Q^{1+}

¿En qué período y grupo se ubica el elemento E si Q es un halógeno del cuarto período?

- A) 4, III A
- B) 3, IV A
- C) 4, II A
- D) 3, III A
- E) 4, V A

39. La elevada temperatura de ebullición del agua se debe al enlace:

- A) Covalente polar
- B) Puente de hidrógeno
- C) Covalente apolar
- D) Fuerzas de dispersión de London
- E) Iónico

40. ¿Cuál es la fórmula del arseniato de amonio?

- A) $\text{NH}_4 \text{AsO}_3$
- B) $(\text{NH}_4)_3 \text{AsO}_4$
- C) $(\text{NH}_4)_2 \text{AsO}_3$
- D) $(\text{NH}_4)_4 \text{AsO}_4$
- E) $(\text{NH}_4)_3 \text{AsO}_3$

BIOLOGÍA

41. En la primera Ley de Mendel, se cumple:
- A) Se cruzan individuos heterocigotos.
 - B) En la F1 se expresan los alelos recesivos.
 - C) En la F1 los individuos son homocigotos.
 - D) Se cruzan individuos di híbridos.
 - E) En la F1 los individuos son heterocigotos.
42. Son características de los monosacáridos, excepto:
- A) Son azúcares más simples.
 - B) Son hidrolizables.
 - C) Son azúcares reductores.
 - D) Tiene sabor dulce.
 - E) Son solubles en agua.
43. Los organelos celulares que participan en la oxidación de los ácidos grasos son:
- A) Retículo endoplasmático liso y Retículo endoplasmático rugoso
 - B) Mitocondrias y Lisosomas
 - C) Aparato de Golgi y Mitocondrias
 - D) Mitocondrias y Peroxisomas
 - E) Cloroplastos y Vacuolas
44. Respecto al metabolismo, marque la respuesta incorrecta:
- A) Permite a los seres vivos intercambiar materia y energía.
 - B) Son reguladas por enzimas.
 - C) La obtención de la energía es a través del anabolismo.
 - D) El catabolismo y el anabolismo son procesos antagónicos.
 - E) Se da a través de un conjunto de reacciones químicas.
45. Es el organelo donde se lleva a cabo el ciclo de los ácidos tricarboxílicos:
- A) Aparato de Golgi
 - B) Mitocondria
 - C) Vacuola
 - D) Lisosoma
 - E) Cloroplasto
46. La cromatina está formada por unidades repetitivas llamadas:
- A) Encromatinas
 - B) Heterocromatinas
 - C) Nucleosomas
 - D) Proteínas histónicas
 - E) Nucleolos
47. Un científico está interesado en estudiar fosfolípidos.
¿En qué parte de la célula no los podrá encontrar?
- A) La membrana plasmática
 - B) El retículo endoplasmático
 - C) El aparato de Golgi
 - D) La pared celular
 - E) La membrana nuclear
48. De las proteínas, podemos afirmar que:
- A) La estructura cuaternaria está formada por la unión de varias cadenas secundarias.
 - B) La zeína es la proteína del trigo.
 - C) La hemoglobina es una fosfoproteína.
 - D) Son moléculas anfóteras.
 - E) La gliadina es una proteína fibrosa.
49. Son fases de la mitosis en donde ocurre la separación de cromátidas y la reconstrucción del nucléolo respectivamente:
- A) Profase - Telofase
 - B) Telofase - Anafase
 - C) Anafase - Metafase
 - D) Interfase - Anafase
 - E) Anafase - Telofase
50. Son carbohidratos con función estructural, excepto:
- A) Celulosa
 - B) Quitina
 - C) Ribosa
 - D) Sacarosa
 - E) Peptidoglucano
51. Una mujer portadora del daltonismo se casa con un varón daltónico, la probabilidad que tenga hijas normales será del:
- A) 00 %
 - B) 25 %
 - C) 50 %
 - D) 75 %
 - E) 100 %
52. Las enzimas que permiten que el espermatozoide se abra paso a través de la corona radiante y la zona pelúcida del ovocito secundario son:
- A) Acrosina - Catalasa
 - B) Hialurodinasa - Acrosina
 - C) ATPasa - Peroxidasa
 - D) Hialurodinasa - Maltasa
 - E) Galactasa - Acrosina

LENGUAJE

53. Son palabras ditónicas, excepto:
- A) suavemente
 - B) cortésmente
 - C) rápidamente
 - D) demente
 - E) tímidamente
54. En la siguiente relación de palabras: viuda, hioides, aéreo, oído, guau; tenemos un total de:
- A) 2 diptongos, 3 hiatos, 1 triptongo
 - B) 1 diptongo, 2 hiatos, 2 triptongos
 - C) 2 diptongos, 2 hiatos, 1 triptongo
 - D) 1 diptongo, 3 hiatos, 2 triptongos
 - E) 1 diptongo, 2 hiatos, 3 triptongos
55. En la oración: "Ayer, estimados amigos, recibimos una buena noticia", la coma utilizada es:
- A) Vocativa
 - B) Enumerativa
 - C) Explicativa
 - D) Hiperbática
 - E) Elíptica
56. Señale la opción donde hay hiato acentual, diptongo y triptongo, respectivamente.
- A) Raúl, Miguel, aliviéis
 - B) creado, beato, hioides
 - C) reúne, cuadro, huayco
 - D) cuídalo, pliego, buey
 - E) caída, pequeño, maguey
59. Dante, Beatriz y Virgilio son personajes de:
- A) La Eneida
 - B) Vida nueva
 - C) La divina comedia
 - D) La Ilíada
 - E) Orlando furioso
60. Novela que plantea el problema entre la civilización y la barbarie es:
- A) María
 - B) Fausto
 - C) Avaro
 - D) Doña Bárbara
 - E) El señor Presidente

LITERATURA

57. El Jefe de la confederación Aquea en la Ilíada es:
- A) Héctor
 - B) Príamo
 - C) Paris
 - D) Menelao
 - E) Agamenón
58. Se llamó "El Cisne de Avon" a:
- A) Rabelais
 - B) Goethe
 - C) Shakespeare
 - D) Virgilio
 - E) Borges



CLAVES DE RESPUESTAS DEL EXAMEN

PRIMER EXAMEN CEPU 2011-I

Canal: 1

Pregunta	Clave	Pregunta	Clave	Pregunta	Clave
1	E ✓	21	A ✓	41	E ✓
2	D ✓	22	B ✓	42	B ✓
3	C ✓	23	C ✓	43	D ✓
4	B ✓	24	C ✓	44	C ✓
5	B ✓	25	D ✓	45	B ✓
6	C ✓	26	A ✓	46	C ✓
7	D ✓	27	B ✓	47	D ✓
8	E ✓	28	D ✓	48	D ✓
9	B ✓	29	E ✓	49	E ✓
10	C ✓	30	C ✓	50	D ✓
11	D ✓	31	C ✓	51	A ✓
12	C ✓	32	D ✓	52	B ✓
13	E ✓	33	E ✓	53	D ✓
14	B ✓	34	C ✓	54	D ✓
15	C ✓	35	C ✓	55	A ✓
16	B ✓	36	B ✓	56	C ✓
17	B ✓	37	C ✓	57	E ✓
18	C ✓	38	A ✓	58	C ✓
19	E ✓	39	B ✓	59	C ✓
20	E ✓	40	B ✓	60	D ✓