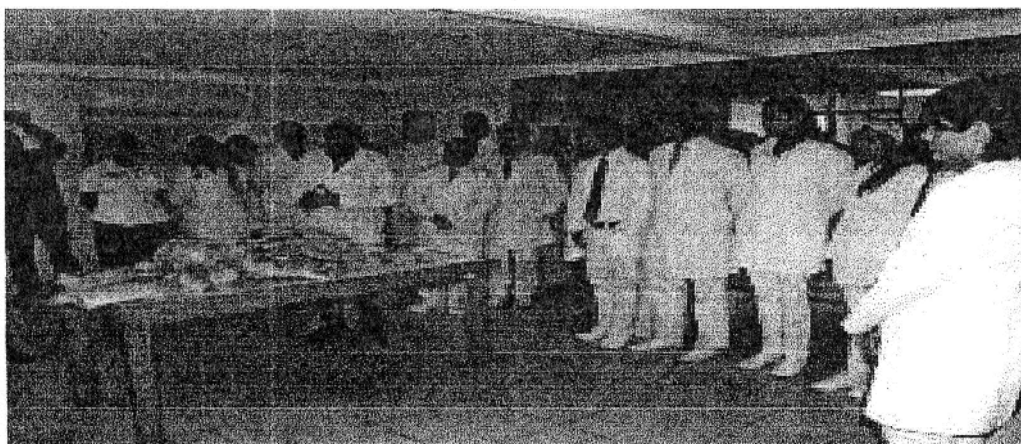




UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

CENTRO DE ESTUDIOS PREUNIVERSITARIO
CEPU I – 2014 (OTOÑO)



1.º EXAMEN



- ☒ Medicina Humana
- ☒ Odontología
- ☒ Obstetricia
- ☒ Enfermería
- ☒ Farmacia y Bioquímica
- ☒ Biología y Microbiología
- ☒ Medicina veterinaria y Zootecnia
- ☒ Ingeniería Pesquera
- ☒ Ingeniería en Industrias Alimentarias
- ☒ Agronomía

14 DE JULIO DEL 2013
TACNA - PERÚ

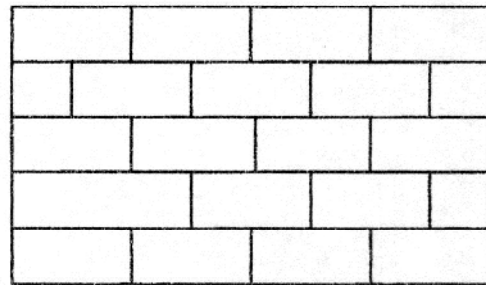
RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

1. ¿Qué término continúa?

$$\frac{M}{D}, \frac{G}{N}, \frac{Q}{I}, \frac{L}{S}, -$$

- A) S/V
B) T/O
C) M/S
D) V/N
E) V/S
2. Cada vez que Gael visita a su tío, este le duplica el dinero que lleva. Él muy agradecido le deja S/. 60 de propina a su abuela María; pero el día de los inocentes Gael aprovecha la bondad de su tío y realiza 4 visitas. Grande fue la sorpresa que se llevó cuando al final de la cuarta visita le quedó S/. 20 para darle la propina a su abuelita María. ¿Cuántos soles llevó ese día Gael?
- A) 60
B) 65
C) 45
D) 57,5
E) 55
3. Si vendo cada camisa a S/. 20, pierdo S/. 150 y si lo vendo a S/. 18, pierdo S/. 210. ¿Cuál es el precio de costo de cada camisa?
- A) S/. 30
B) S/. 20
C) S/. 25
D) S/. 22
E) S/. 50
4. Lo que tiene Giuliana excede en S/. 80 a lo que tiene María. Si entre ambas tienen S/. 420. ¿Cuántos soles tiene cada una?
- A) 248 y 172
B) 170 y 250
C) 240 y 180
D) 260 y 160
E) 210 y 210

5. Calcular el total de cuadriláteros



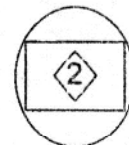
- A) 65
B) 66
C) 70
D) 60
E) 55
6. Si se define:

$$\diamond x = x + 4$$

$$\bigcirc (x + 3) = x - 1$$

$$\bigcirc \diamond x = x + 8$$

Calcular:



- A) 1
B) 3
C) 6
D) 2
E) 4
7. Un reloj se adelanta 2 minutos cada 15 minutos. Si ahora marca las 5 horas 20 minutos, hace 3 horas que se adelanta, la hora correcta sería:
- A) 3 horas 32 minutos
B) 5 horas 56 minutos
C) 4 horas 48 minutos
D) 4 horas 52 minutos
E) 4 horas 56 minutos

8. La edad promedio de 30 personas es 28. ¿Cuántas personas de 30 años deben retirarse para que el promedio de los restantes sea 20?

A) 24
B) 42
C) 12
D) 18
E) 19

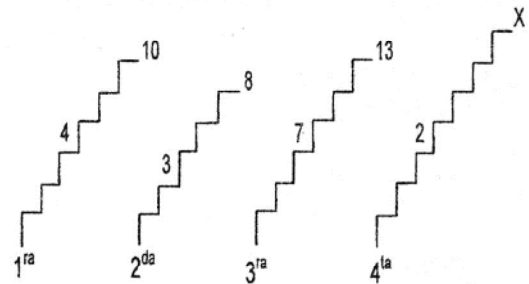
9. Una urna contiene 30 bolas negras, 50 bolas amarillas y 70 bolas azules. Si extrae una bola al azar. ¿Cuál es la probabilidad de obtener una bola negra o azul?

A) $\frac{2}{3}$
B) $\frac{7}{2}$
C) $\frac{17}{21}$
D) $\frac{8}{15}$
E) $\frac{15}{8}$

10. Un estudiante tiene en una urna cuatro bolas blancas, seis bolas rojas y cinco bolas negras. ¿Cuántas bolas tendrá que extraer al azar, para obtener con certeza un par del mismo color?

A) 5
B) 6
C) 4
D) 7
E) 9

11. ¿Qué número debe ir en la cúspide de la cuarta escalera?



A) 8
B) 5
C) 9
D) 10
E) 7

12. Hernani dice: "si subo una escalera de 4 en 4 escalones, doy 3 pasos más que subiendo de 5 en 5 escalones" (dando en cada caso un número exacto de pasos). ¿Cuántos escalones tiene la escalera?

A) 100
B) 60
C) 30
D) 200
E) 180

13. Si: $x \int (x+1) = \int (x^2+1)$ además $\int (3) = 2$
Hallar el valor de: $\int (5)$

A) 6
B) 5
C) -1
D) 0
E) 4

14. ¿De qué número es 128 el 36% menos?

A) 120
B) 180
C) 400
D) 500
E) 200

BIOLOGÍA

15. Yelka pensó hacer un trabajo en 20 días, pero tardó 20 días más por trabajar 3 horas menos cada día. ¿Cuántas horas diarias trabajó?

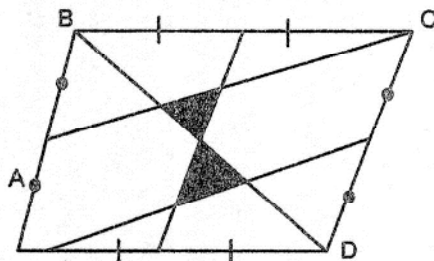
A) 5 h/d
B) 4 h/d
C) 2 h/d
D) 3 h/d
E) 6 h/d

16. Si $\frac{a}{4!} = \frac{b}{5!} = \frac{c}{6!}$; $c + a - b = 208$

Hallar la media diferencial de a y c

A) 120
B) 130
C) 124
D) 126
E) 168

17. Si ABCD es un paralelogramo cuya área mide 240 m^2 . Calcular el área de la región sombreada.



A) 5 m^2
B) 10 m^2
C) 15 m^2
D) 20 m^2
E) 2 m^2

18. Hallar $\log 4$; si:

$$\begin{aligned}\log 24 &= 2x \\ \log 42 &= 2y \\ \log 28 &= 2z\end{aligned}$$

A) $x - z - y$
B) $x + y + z$
C) $y - x + z$
D) $x - z + y$
E) $x + z - y$

19. El agente que produce la "malaria" o "paludismo", según la clasificación de Withaker, pertenece al reino:

A) Animalia
B) Plantae
C) Fungi
D) Protista
E) Monera

20. Si un glóbulo rojo es colocado en una solución acuosa de cloruro de sodio al 0,5%, ¿en qué dirección se mueve el agua?

A) Más hacia fuera del glóbulo que hacia dentro.
B) Más hacia dentro del glóbulo que hacia fuera.
C) En ambas direcciones y en iguales cantidades.
D) El agua no se mueve.
E) Sólo se mueve el soluto pero no el agua.

21. Los iones o electrolitos que se encuentran en mayor proporción en el líquido extracelular son:

A) Sodio y fosfato
B) Sodio y potasio
C) Potasio y magnesio
D) Potasio y cloruro
E) Sodio y cloruro

22. Propiedad del agua que permite al citoplasma acuoso servir de protección para las moléculas orgánicas en los cambios bruscos de temperatura.

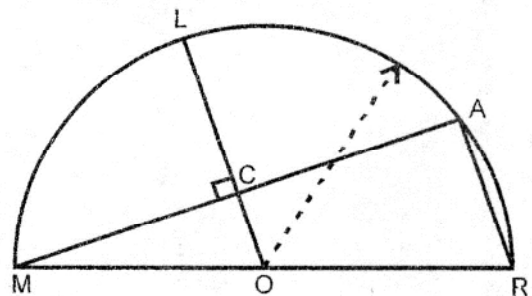
A) Elevada tensión superficial
B) Elevada constante dieléctrica
C) Elevado calor específico
D) Elevado punto de fusión
E) Elevado grado de ionización

23. Son monosacáridos que poseen un grupo aldehídico en su estructura, excepto:
- A) Glucosa
 - B) Fructosa
 - C) Galactosa
 - D) Manosa
 - E) Ribosa
24. Los polisacáridos que cumplen una función estructural en los organismos son:
- A) Celulosa y quitina
 - B) Almidón y quitina
 - C) Celulosa y glucógeno
 - D) Almidón y pectina
 - E) Celulosa y amilosa
25. Son los componentes esenciales y abundantes de las membranas citoplasmáticas.
- A) Esteroides
 - B) Gangliósidos
 - C) Cerebrósidos
 - D) Fosfolípidos
 - E) Isoprenoides
26. Son proteínas globulares, excepto:
- A) Albúmina
 - B) Globulina
 - C) Colágeno
 - D) Mioglobina
 - E) Tubulina
27. El complemento del segmento de la cadena de ADN 3'... CATACGTA...5' es:
- A) 5'... CATTGCAT...3'
 - B) 5'... GTATGCAT...3'
 - C) 3'... GTATGCAT...5'
 - D) 5'... GUAUGCAC...3'
 - E) 3'... GTATGCAT...5'
28. Son características de la célula procariótica, excepto:
- A) No presentan envoltura nuclear.
 - B) Presentan pared celular no celulósica.
 - C) Su DNA está asociado a histonas.
 - D) Célula primitiva menos evolucionada.
 - E) Presentan ribosomas del tipo 70S.
29. De acuerdo al modelo del "Mosaico Fluido", la membrana celular:
- A) Está compuesta principalmente por una bicapa de lípidos.
 - B) Contiene una bicapa de proteínas.
 - C) Está en un estado sólido, rígido e impermeable.
 - D) Contiene proteínas en el lado interior y fosfolípidos en el exterior.
 - E) Contiene lípidos intercalados dentro de la bicapa de proteínas.
30. Organela involucrada en la formación del huso acromático en las células animales:
- A) Retículo endoplasmático
 - B) Aparato de Golgi
 - C) Desmosoma
 - D) Centrosoma
 - E) Casquete polar
31. Cromatina ligeramente compactada que se transcribe activamente:
- A) Heterocromatina constitutiva
 - B) Heterocromatina facultativa
 - C) Eucromatina
 - D) Cromosoma
 - E) Isocromatina
32. En la anafase de la mitosis:
- A) Los cromosomas homólogos están duplicados y apareados.
 - B) Las cromátides están cercanas a los polos de la célula.
 - C) La cromatina está dispersa y dirigiéndose a los polos.
 - D) Los cromosomas están duplicados y situados en el plano ecuatorial.
 - E) Las cromátides están cercanas y alineadas en el plano ecuatorial.
33. Un varón daltónico se casa con una mujer portadora de la enfermedad, ¿cómo serán los hijos varones?
- A) 75% daltónicos y 25% de visión normal
 - B) 100% de visión normal
 - C) 100% daltónicos
 - D) 50% daltónicos y 50% de visión normal
 - E) 50 % daltónicos y 50 % portadores

34. Respecto a los epitelios y su ubicación, marque la relación incorrecta:
- Simple columnar ciliado: trompa de falopio
 - Simple cuboidal: folículos tiroideos
 - Estratificado escamoso: esófago
 - Pseudoestratificado columnar ciliado: epidídimo
 - Simple columnar: tráquea
35. Son los más abundantes de los leucocitos, encargados de la fagocitosis y destrucción de las bacterias:
- Monocitos
 - Neutrófilos
 - Linfocitos
 - Eosinófilos
 - Basófilos
36. Células gástricas encargadas de secretar el ácido clorhídrico y factor intrínseco:
- Células principales
 - Células mucosas
 - Células de Paneth
 - Células parietales
 - Células enteroendocrinas
37. Respecto a las arterias, señale la alternativa incorrecta:
- Funcionan a altas presiones
 - Llevar sangre al corazón
 - Pueden originar aneurismas
 - Tienen pared muscular gruesa
 - Nacen en los ventrículos
38. En el pulmón, el intercambio de gases a nivel de la barrera alveolar - capilar se denomina:
- Ventilación pulmonar
 - Ventilación alveolar
 - Hematosis
 - Nebulización
 - Hemostasia
39. En la formación de la orina después de la filtración glomerular, el mayor volumen de reabsorción se da a nivel de:
- Túbulo contorneado proximal
 - Túbulo contorneado distal
 - Tubo colector
 - Asa de Henle ascendente
 - Asa de Henle descendente
40. En la trompa de falopio, el ovocito es fecundado cuando se encuentra en:
- Primera división meiótica
 - Primera división mitótica
 - Segunda división meiótica
 - Segunda división mitótica
 - Intercinesis

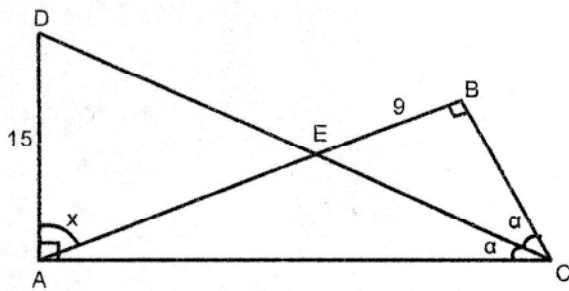
GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

41. En la figura $CO=5$ y $LC=8$. Calcular el inradio del triángulo MAR .



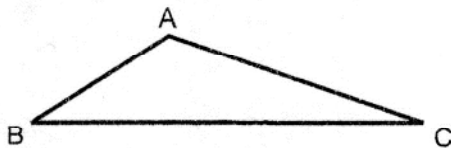
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

42. En la figura, calcular "x".



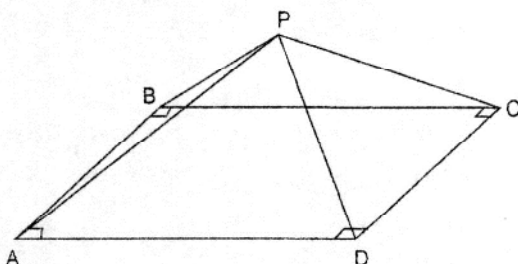
- A) 30°
- B) 37°
- C) 45°
- D) 53°
- E) 60°

43. En un triángulo acutángulo ABC la proyección de AB sobre BC mide la tercera parte de BC. Calcular BC, si: $\overline{AC}^2 - \overline{AB}^2 = 3$



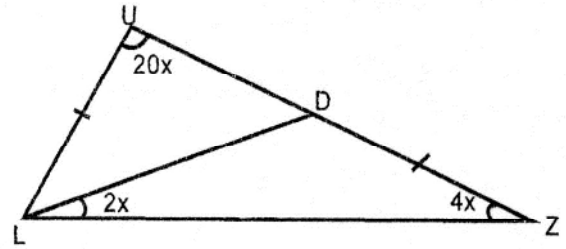
- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

44. Sea "P" un punto exterior al plano que contiene a un rectángulo ABCD, $PA=15$, $PD=24$, $PB=7$. Calcule PC:



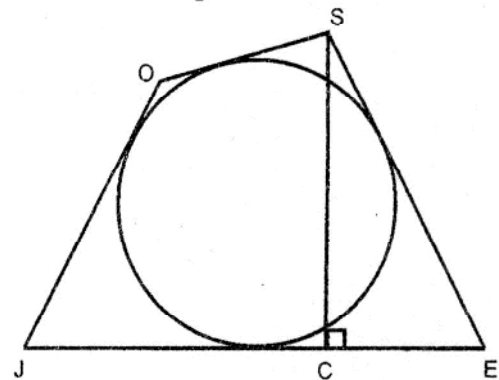
- A) 18
- B) 20
- C) 24
- D) 25
- E) 30

45. En la figura, $LU=DZ$. Calcular "x"



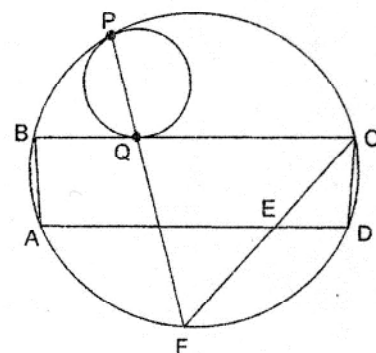
- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) 7

46. Del gráfico, $SC+JO=8$ y $JC+OS=4$. Calcule el inradio del triángulo SCE.



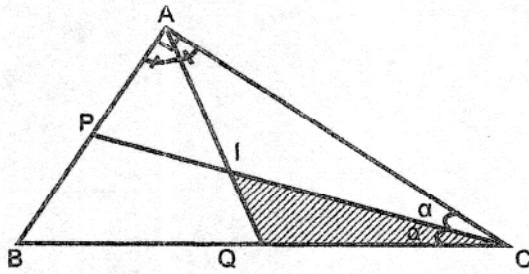
- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 1,5
- E) 5

47. En la figura, $BC \parallel AD$, $BD=3(AB)$ y $AE=15$. P y Q son puntos de tangencia. Calcular ED.



- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) 7

48. En la gráfica, $AB=21$ y $AC=28$. Calcule el área de la región CIQ.

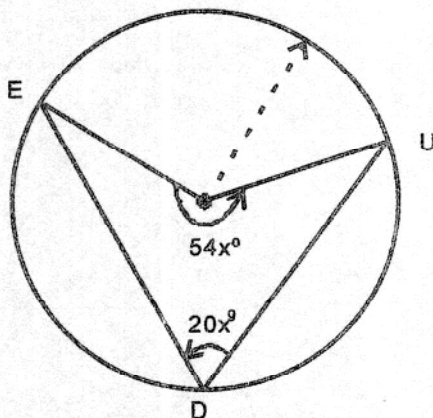


- A) 10
B) 20
C) 50
D) 70
E) 75
49. Si: $\sec(4x) \cdot \sec(5x) = 1$

Calcular:

$$L = \tan^2 6x + \tan(x + 42 - y) \cdot \tan(3x + y + 8) - 1$$

- A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
E) 5
50. En la figura, calcular x:



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

LENGUAJE

51. En el siguiente enunciado: "Carmen leyó una obra de Mario Vargas Llosa" ¿qué función del lenguaje se presenta?

- A) Apelativa
B) Sintomática
C) Estética
D) Informativa
E) Metalingüística

52. Marque la alternativa que presenta hiatos.

- A) Luis y Marcos se reunieron en el aula.
B) Aquella es una ciudad muy hermosa.
C) Fue un diálogo de sordos y ciegos.
D) El peón sufría en el campo.
E) La tertulia no se llevó a cabo por el bullicio.

53. ¿Cuántos adjetivos presenta el siguiente texto?

"Aquella sogá larga, hecha de la mejor fibra natural, fue fabricada por mi talentoso amigo".

- A) 4
B) 5
C) 6
D) 7
E) 8

54. ¿En qué oración el pronombre subrayado funciona como sujeto?

- A) Se queda con ella.
B) Lo sacaron del precipicio.
C) Para ella, el novio compró un ramo de flores.
D) Se despidió y no volvió más.
E) Anoche, alguien tocó la puerta.

55. ¿Cuántas preposiciones se han empleado en el siguiente texto?

"Es igual que en las viejas películas de vaqueros, donde el héroe iba a pelear la última batalla contra el villano para rescatar a la heroína".

- A) 3
- B) 5
- C) 4
- D) 6
- E) 7

56. Marque la alternativa que presenta objeto indirecto.

- A) Nuestro país es diverso.
- B) Japón es la segunda potencia económica mundial.
- C) Ayer, mi padre regaló a mi hija un libro.
- D) Señora Julia, su hijo es muy alto.
- E) Apliquen sus conocimientos para el progreso del país.

57. Identifique la oración compuesta conjuntiva copulativa.

- A) Bailas o cantas.
- B) Vivir no consiste en respirar, sino en obrar.
- C) Pienso, luego existo.
- D) Lee la Constitución Política del Perú y analiza un artículo.
- E) Luis y Luisa irán de viaje.

58. Marque la alternativa que presenta palabra ditónica.

- A) Extremidad
- B) Semidiós
- C) Cordialidad
- D) Fácilmente
- E) Demente

59. Presenta empleo inadecuado del acento ortográfico.

- A) Verán a él.
- B) Sabemos el porqué.
- C) Tú conoces el río Rímac.
- D) Tomaremos té.
- E) Tengo fé.

60. Son características del habla, excepto:

- A) Es individual.
- B) Es concreta.
- C) Es un código.
- D) Es la materialización de la lengua.
- E) Es psicofísica.