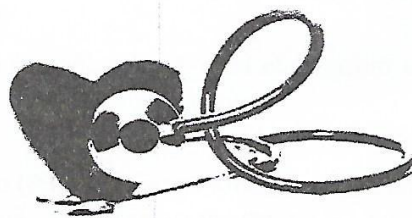


UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

CENTRO DE ESTUDIO PREUNIVERSITARIO

CEPU III - 2014
(VERANO)



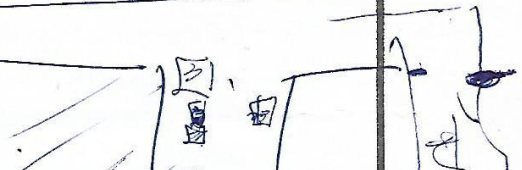
1er. EXAMEN



- ☐ Medicina Humana
- ☐ Odontología
- ☐ Medicina veterinaria y Zootecnia
- ☐ Enfermería
- ☐ Obstetricia
- ☐ Biología y Microbiología
- ☐ Farmacia y bioquímica



16 DE FEBRERO DEL 2014



RAZONAMIENTO VERBAL

SINÓNIMOS

1. INDAGAR
A) amar
B) insistir
C) inquirir
D) odiar
E) solicita
2. RECULAR
A) denegar
B) desandar
C) denunciar
D) injuriar
E) obedecer

ANTÓNIMOS

3. CENIT
A) déficit
B) ocultamiento
C) eludir
D) nadir
E) apuesta
4. ESTÉRIL
A) inclemente
B) infecundo
C) baldío
D) creencia
E) prolífico

TÉRMINO EXCLUIDO

5. CIRCO
A) boletero
B) equilibrista
C) payaso
D) titiritero
E) trapecista
6. LONGITUDES
A) pie
B) kilogramo
C) kilómetro
D) yarda
E) milla

ANALOGÍAS

7. ORO : METAL
A) biblia - biblioteca
B) cáliz - recipiente
C) neptuno - planeta
D) candelabro - llama
E) joya - sortija
8. VELERO : YATE
A) rueda - círculo
B) pedal - asiento
C) barco - embarcación
D) bicicleta - moto
E) carreta - velocidad

ORACIONES INCOMPLETAS

9. Si dejamos a su suerte a los pocos ejemplares de oso panda que quedan, se corre el peligro de ver (...) a uno de los animales más bellos y (...) del planeta.
A) desaparecer - feroces
B) disminuir - pesados
C) extinguirse - encantadores
D) incrementados - sonoros
E) desarrollarse - cómicos
10. Con Galileo y Newton la (...) hizo avances inesperados, sobrepasando de lejos a todas las otras (...)
A) naturales - regiones
B) mente - facultades
C) física - ciencias
D) sabiduría - capacidades
E) astronomía - disciplina

CONECTORES

11. Los libros de ciencia (...) de técnica son flor de un día, (...) la ciencia (...) la técnica avanzan con una prisa vertiginosa.
A) y - sin embargo - o
B) o - pues - y
C) y - porque - sólo
D) o - empero - sin
E) y - mas - sólo

12. El científico se levantó apresuradamente, como el navegante que divisa tierra firme, (...) lanzó un grito de alegría (...) una nueva verdad había sido descubierta.

A) luego - pero
B) además - aunque
C) y - pues
D) y - sino
E) posteriormente - tal vez

ORACIONES ELIMINADAS

13.

I. Muchas enfermedades son producidas por microbios.

II. Entre los organismos unicelulares procariotas se encuentran las bacterias.

III. Estos organismos microscópicos se mueven por medio de distintos mecanismos.

IV. Algunos se desplazan en corrientes de aire o agua o se adhieren a otros seres que los acarrean.

V. Otros se mueven por medio de sus flagelos.

A) IV
B) I -
C) II
D) V
E) III

14.

I. Esa cama es amplia y confortable.

II. Se comprende lo elevado de su precio.

III. Tiene frazadas vistosas y abrigadoras.

IV. El armazón que la sostiene se nota sólido.

V. El material utilizado en su fabricación es antialérgico.

A) I
B) IV
C) III
D) V
E) II -

COMPRESIÓN LECTORA

Lo que distingue y separa a la ciudad del campo no es, por ende, la revolución. Es, sobre todo, una diferencia de mentalidad y de espíritu que emana de una diferencia de función. En el panorama de una sociedad, la ciudad es la cima y el campo es la llanura. La ciudad es la sede de la civilización. A medida que la civilización se perfecciona, se acentúan las distancias espirituales y psicológicas entre el hombre de la urbe y el hombre del agro. El hombre de la urbe vive aprisa. La velocidad es una invención urbana, una cosa moderna. El campesino vive monótona y lentamente. Su trabajo y su producción están gobernados por las estaciones. Arada por el buey o la máquina, la tierra da en el mismo tiempo y en la misma estación sus espigas. La urbe y la campiña producen dos distintas psicologías, dos ánimas diversas.

15. Entre ciudad y campo se establece:

A) Un paralelismo cultural.
B) Una relación antagónica.
C) Una existencia paradójica.
D) Una lucha por la hegemonía.
E) Una subordinación injustificada.

16. Las estaciones determinan:

A) La actividad rural.
B) La calidad de trabajo.
C) El modo de vida urbana.
D) El modo de producción ganadera.
E) El tipo de herramientas agrícolas.

PLAN DE REDACCIÓN

17. Los anfibios

I. Dentro de los anfibios se encuentran las ranas, los sapos y las salamandras.

II. Su piel desnuda provista de glándulas le permite absorber el oxígeno del aire y el agua a través de la piel.

III. Los anfibios son un grupo de vertebrados que necesitan del agua y de la tierra para desarrollarse.

IV. Porque tienen respiración de tipo pulmonar, branquial y cutánea.

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

18. Origen de la vida

- I. Con el tiempo la vida acuática pasó a ser terrestre impulsado por la necesidad, el mismo principio que produjo nuestra inteligencia.
- II. Inicialmente asimilaba sustancias de dicho entorno marino, secretaba lo innecesario y con el tiempo evolucionó en una estructura más compleja.
- III. Dicho microorganismo estuvo mucho tiempo en nuestro planeta en estado de latencia sin poder cumplir con su finalidad.
- IV. La estructura protocelular de la vida sería ineficaz sin condiciones ambientales para su desarrollo.
- V. La composición de las salinas aguas oceánicas y otros factores contribuyeron a que su existencia se convirtiera en vida.

- A) II - IV - III - I - V
- B) II - IV - III - V - I
- C) III - IV - V - II - I
- D) I - IV - V - II - III
- E) IV - III - V - II - I

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

19. Si $p * q = (q \rightarrow \neg p)$

Además, $p \# q = \neg p * \neg q$

Reducir la expresión:

$$E = [(p \# \neg q) \# (\neg p * p)] * p$$

- A) p
- B) $\neg p$
- C) q
- D) $\neg q$
- E) $p \vee q$

20. Si la proposición: $\neg(p \wedge q) \rightarrow r$ es falso, señale el valor de verdad de las siguientes expresiones

- I. $[p \wedge \neg(\neg q \vee r)]$
- II. $(\neg p \rightarrow q) \wedge (\neg q \rightarrow r) \wedge p$
- III. $\neg(\neg p \rightarrow q) \wedge \neg(p \rightarrow r) \wedge (p \vee q)$
- A) FFF
- B) VFF
- C) VVV
- D) FVF
- E) VVV

21. La única comadre de la madrina del papá de Daniel quien es el hijo del único primo de mi único sobrino, ¿Qué viene a ser del papá del padre de mi nieto?

- A) Mi nieta
- B) Mi madre
- C) Mi comadre
- D) Mi esposa
- E) Mi sobrina

22. Elizabeth tiene un amigo en cada una de las ciudades siguientes: Lima, Cusco e Iquitos; pero cada uno tiene caracteres diferentes: tímido, agresivo y liberal.

- Marcos no está en Lima
- Luis no está en Cusco
- El que está en Lima no es tímido
- Luis no es liberal ni tímido

Se quiere saber: en que ciudad vive Víctor, que es uno de los amigos, y que carácter tiene; además, se sabe que quién vive en Iquitos es agresivo.

- A) Lima; agresivo
- B) Lima; liberal
- C) Cuzco; liberal
- D) Cuzco; tímido
- E) Iquitos; agresivo

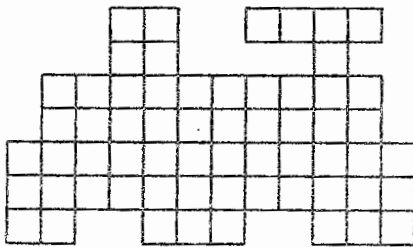
23. Hallar el menor de tres números enteros. Cuya suma es 8, si sabemos además que el segundo excede al doble del tercero en 5 y que el primero es igual al doble del segundo.

- A) 8
- B) 1
- C) -1
- D) 3
- E) 5

24. Carlos le dice a Mario: "Cuando tú tenías 7 años menos de la edad que yo tengo, yo tenía 3 años menos de la edad que tú tienes, y cuando tenga el doble de la edad que tú tienes, nuestras edades sumarán 66 años. ¿Qué edad tiene Carlos?"

A) 17
B) 18
C) 19
D) 20
E) 21

25. Calcule el número total de cuadrados



A) 122
B) 152
C) 170
D) 163
E) 120

26. Si

$$\triangle = x + 4$$

$$\bigcirc = x + 3$$

$$\square = x + 8$$

Calcular:



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

27. Simplifique

$$E = \sqrt[3]{\frac{256 \times 264 + 16}{123 \times 137 + 49}} \times \frac{2}{\sqrt[3]{4}}$$

A) 2
B) 4
C) 5
D) 6
E) 7

28. Tres pintores para pintar un globo aerostático de 2m de radio emplearon 2 días trabajando 6 horas diarias. Si 4 pintores emplearon 5 días trabajando 8 horas diarias para pintar otro globo de 4m de radio, porque habían empezado a pintarlos de rojo en vez de comenzar a pintarlo de azul, pues era lo pactado, determine durante cuantos días se pintó de azul.

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

29. A 600 kg de agua salada que contiene el 7,5% de sal se ha añadido agua pura para reducir la proporción de sal a 3%. ¿Cuál será el peso de la nueva mezcla?

A) 1500
B) 1000
C) 900
D) 1200
E) 1800

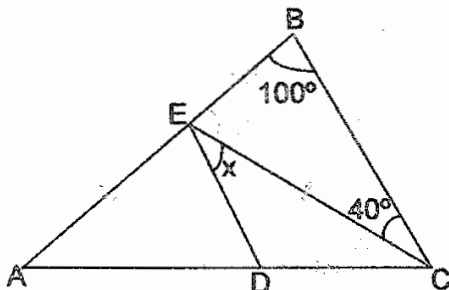
30. Son más de las 4 pero aún no son las 6 de esta tarde. ¿Qué hora será cuando a partir de este momento transcurran tantos minutos como el triple del tiempo que transcurrió desde las 4 hasta hace 40 minutos? Si sabemos que el tiempo que falta transcurrir para las 6 dentro de 20 minutos; es la cuarta parte del tiempo que transcurrió, desde las 4 hasta hace 10 minutos.

A) 19:28
B) 18:32
C) 19:22
D) 18:56
E) 19:18

1. De un frasco lleno de vino se extrae la tercera parte y se reemplaza con agua. Después de vaciar la mitad se vuelve a llenar con agua pero solo hasta dos tercios de su capacidad; por último, se vacía la mitad y se vuelve a llenar con agua pero solo hasta la mitad. ¿En qué relación quedarán las cantidades de vino y agua finalmente?

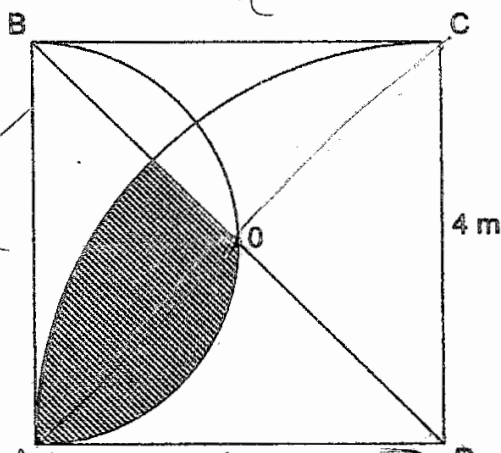
A) $1/2$
B) $1/3$
C) $1/4$
D) $1/5$
E) $1/6$

32. En el gráfico mostrado, calcule x ; Si $AE = EC$, $EB = CD$



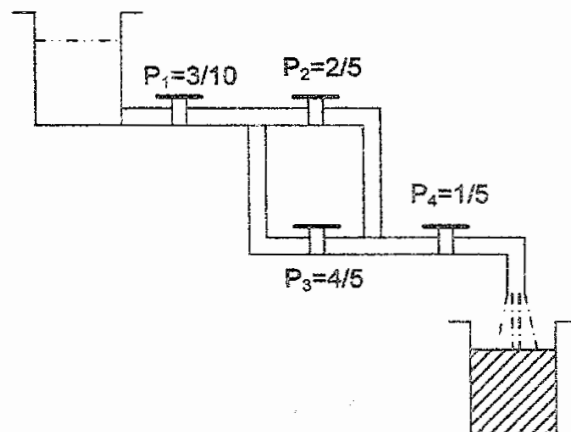
A) 30°
B) 20°
C) 40°
D) 25°
E) 35°

33. En la figura mostrada: ABCD es un cuadrado: calcular el área de la región sombreada ("O" es el centro del cuadrado)



A) $2(\pi - \sqrt{2})m^2$
B) $3(\pi - 2)m^2$
C) $2(\pi - 6)m^2$
D) $3(2 - \pi)m^2$
E) $2(\pi - 3)m^2$

34. Un dispositivo electrónico debe activar las válvulas que se muestran en la figura. Si las probabilidades que se activen están indicadas ¿Cuál es la probabilidad que llegue agua?



A) $1,23 \times 10^{-2}$
B) $3,21 \times 10^{-2}$
C) $5,82 \times 10^{-2}$
D) $5,28 \times 10^{-2}$
E) $3,67 \times 10^{-2}$

35. Resolver

$$\log_2 x + \log_4 x + \log_8 x = 11$$

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

36. Resolver

Por una instalación de luz Daniel pidió S/. 20 por cada foco, incluyendo el material y la mano de obra; pensó ganar S/. 96, pero hizo una rebaja de S/. 2 por lámpara y no ganó más que S/. 64 ¿Cuántos focos se instalaron y cuanto costó el material eléctrico?

- A) 16 y 224
- B) 16 y 284
- C) 15 y 240
- D) 18 y 214
- E) 15 y 224

BIOLOGÍA

37. La mastozoología se encarga del estudio de:

- A) Los peces
- B) Los mamíferos
- C) Los parásitos
- D) Los reptiles
- E) Los anfibios

38. Capacidad que tienen los seres vivos de poder mantener en equilibrio dinámico su medio interno:

- A) Autopoyesis
- B) Adaptación
- C) Metabolismo
- D) Homeostasis
- E) Crecimiento

39. La unidad más simple dotada de vida propia es:

- A) Célula
- B) Molécula
- C) Átomo
- D) Orgánulo
- E) Complejos supramoleculares

40. Agua que aparece en las reacciones químicas y que no puede ser extraída:

- A) Dura
- B) Metabólica
- C) Intersticial
- D) Anabólica
- E) Libre

41. Molécula orgánica que también se le conoce como almidón animal:

- A) Celulosa
- B) Almidón
- C) Fosfolípido
- D) Proteoglicanos
- E) Glucógeno

42. Son los lípidos más abundantes en las membranas biológicas:

- A) Esteroles
- B) Fosfolípidos
- C) Cerebrósidos
- D) Glicolípidos
- E) Gangliósidos

43. Macromoléculas que por hidrólisis se degradan en aminoácidos:

- A) Celulosa
- B) Ácidos grasos
- C) Proteínas
- D) Lípidos
- E) Glúcidos

44. De los siguientes grupos de organismos, solo uno presenta células procariotas:

- A) Helechos
- B) Levaduras
- C) Cianobacterias
- D) Mohos
- E) Protozoarios

45. La bomba de Na^+/K^+ es un tipo de:

- A) Difusión simple por canales iónicos
- B) Transporte pasivo
- C) Difusión facilitada
- D) Transporte activo
- E) Difusión simple

46. Es el proceso mediante el cual se forman los elementos formes de la sangre:

- A) Hematopoyesis
- B) Diapédesis
- C) Hemocatéresis
- D) Hemólisis
- E) Hematosis

7. Tipo de leucocito más abundante en el tejido sanguíneo:
- Linfocito
 - Neutrófilo
 - Monocito
 - Eosinófilo
 - Basófilo
48. El estímulo principal para el vaciamiento de la bilis está dado por:
- Glucosa
 - Aminoácidos
 - Vitaminas
 - Oxígeno
 - Grasas
49. Es el órgano que filtra, calienta y humedece el aire que respiramos:
- Tráquea
 - Laringe
 - Nariz
 - Bronquio
 - Faringe
50. Membrana serosa que cubre al pulmón:
- Peritoneo
 - Pleura
 - Pericardio
 - Perimisio
 - Periostio
51. La unidad anatómico funcional del riñón es:
- Nefrona
 - Lóbulo renal
 - Lobulillo renal
 - Cáliz renal
 - Corpúsculo de Malpighi
52. Hormona que estimula la secreción láctea tras el parto:
- Calcitonina
 - Vasopresina
 - Hormona luteinizante
 - Prolactina
 - Paratohormona
53. Ciencia que estudia las relaciones que existe entre los organismos y su medio ambiente:
- Botánica
 - Ecología
 - Etología
 - Ecosistema
 - Filogenia
54. Glándulas que producen y secretan la adrenalina y noradrenalina:
- Testículos
 - Tiroides
 - Suprarrenales
 - Paratiroides
 - Ovarios

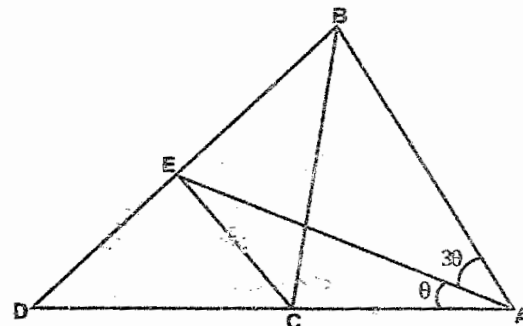
GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

55. En una recta se ubican los puntos A, B, C y D de modo que B es el punto medio de AC. Calcular BD,

$$\text{Si } (AC)(BD) + (CD)^2 = 81 + (AB)^2$$

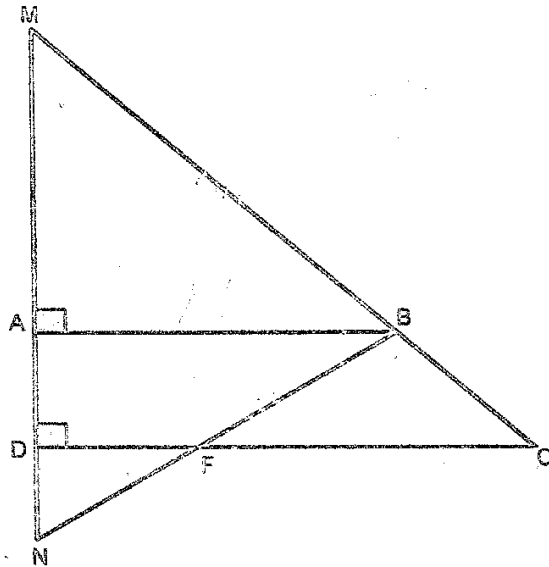
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

56. Calcular " θ " Si $AB = BC$ y $AC = CE = ED$



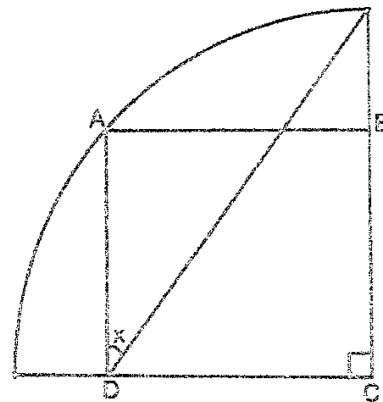
- 10
- 18
- 19
- 22
- 23

57. En la figura $MB=BN$; $FC=6$; $FD=8$. Hallar la mediana del trapecio $ABCD$.



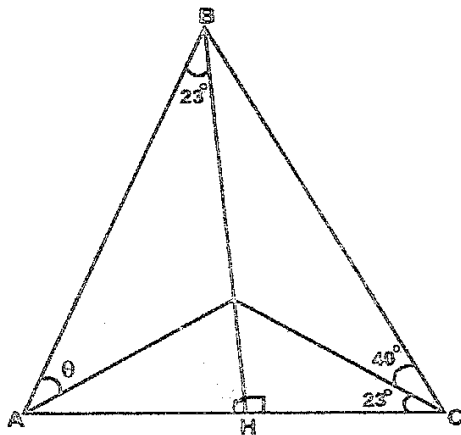
A) 10 B) 11 C) 12,5 D) 12 E) 15

60. En la figura C es centro y $ABCD$ es un cuadrado, halle " $\cot x$ ".



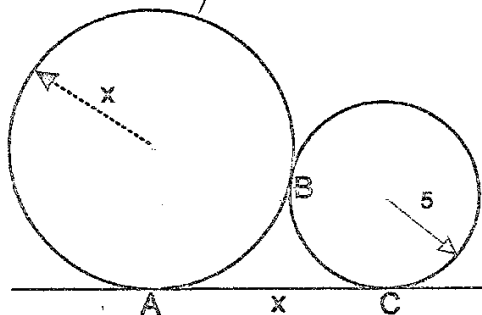
A) $2\sqrt{2}$ B) 1,5 C) 2,5
D) $\sqrt{3}$ E) $\sqrt{2}$

58. En la figura, hallar " θ ".



A) 40° B) 45° C) 53° D) 30° E) 60°

59. Si A , B y C son puntos de tangencia. Halle el área del círculo mayor.



A) 160π B) 200π C) 400π
D) 450π E) 600π