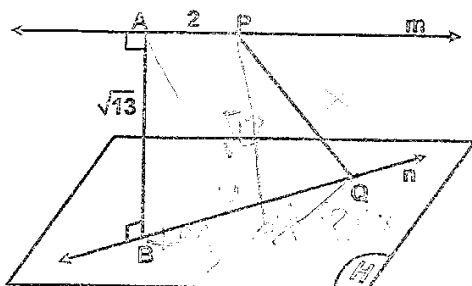


LENGUAJE

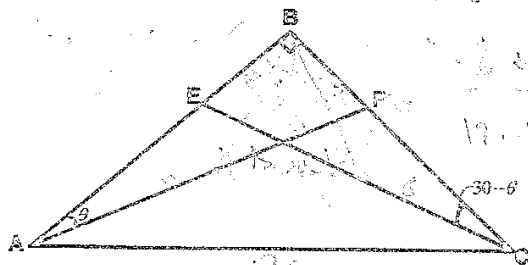
51. Señale la secuencia correcta con respecto a: lenguaje -- lengua - habla
- A) Social - individual - universal
 - B) Social - universal - individual
 - ☒ C) Universal - colectiva - individual
 - D) Grupal - social - colectiva
 - E) Universal - individual - social
52. Las funciones del lenguaje se relacionan con los elementos de la comunicación. Indique la operación donde dicha vinculación es incorrecta.
- A) Expresiva: emisor
 - B) Apelativa: receptor
 - C) Fática: canal
 - D) Metalingüística: código
 - ☒ E) Poética: referente
53. Palabra que carece de diptongo.
- A) Sahumerio
 - B) Pingüino
 - ☒ C) Aguilucho
 - D) Escuela
 - E) Pie
54. ¿En qué alternativa el monosílabo si no lleva tilde?
- A) El joven volvió en si.
 - B) Si, mañana iré a la fiesta contigo.
 - ☒ C) Ella toco una melodía en si menor.
 - D) Quisiera decir si.
 - E) Lo pensó para si.
55. ¿Cuál de las siguientes palabras presenta error con respecto al uso de la "C"?
- A) Obesidad
 - ☒ B) Desición
 - C) Ausente
 - D) Adversidad
 - E) Presente
56. La palabra CAFECITO, según su estructura morfológica, presenta:
- ☒ A) Lexema - infijo - sufijo
 - B) Prefijo - lexema - sufijo
 - C) Lexema -- infijo - infijo
 - D) Lexema - sufijo - infijo
 - E) Lexema - sufijo - morfema flexivo
57. Uno de los verbos indica estado:
- ☒ A) Estela es estudiosa.
 - B) Darío pinta.
 - C) José Luis ama a Sofía.
 - D) Vicente descansa por las tardes.
 - E) Ellos preparan la cena.
58. En la oración "La mamá de mi compañera viaja en este auto", "de mi compañera" es un sintagma:
- A) Nominal
 - ☒ B) Preposicional
 - C) Verbal
 - D) Adverbial
 - E) Adjetival
59. Es un modificador que indica lugar, modo, cantidad, afirmación, etc.
- A) Objeto directo
 - B) Objeto indirecto
 - C) Predicativo
 - D) Atributo
 - ☒ E) Circunstancial
60. En: ¿Vamos al cine o nos quedamos en casa?, encontramos una oración compuesta coordinada:
- A) Copulativa
 - B) Yuxtapuesta
 - C) Adversativa
 - ☒ D) Disyuntiva
 - E) Consecutiva

46. En el gráfico, m es paralela al plano H . Si el ángulo que determinan las rectas a las que m y n mide 60° , y $BQ=4$, calcule PQ .



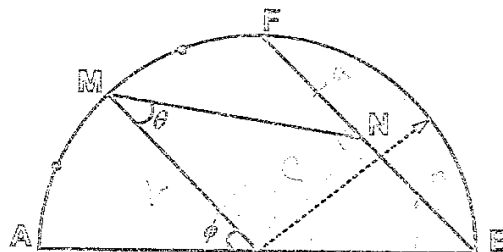
- A) 4
B) 5
C) 6
D) $\sqrt{17}$
E) $2\sqrt{3}$

47. En la siguiente figura, hallar la longitud del segmento que une los puntos medios de $\overline{AF}$ y $\overline{CE}$, si $AF=CE=12$.



- A) 12
B) 8
C) 2
D) 6
E) 4

48. Si $FN=NB$, hallar el valor de $\text{Tag}\theta \cdot \text{Csc}\phi$



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

49. Resuelva la siguiente ecuación:

$$x \tan 37^\circ - 5 \sec^2 30^\circ = x \tan \frac{37^\circ}{2} + \frac{x + \tan 45^\circ}{\cot \left(\frac{53^\circ}{2} \right)}$$

- A) 74
B) 86
C) -86
D) -74
E) 68

50. Si $\sin \theta + \csc \theta = 4$, simplifique la expresión:

$$\left(\frac{1 + \sin^2 \theta}{\sin \theta} - 2 \csc \theta \right)^2$$

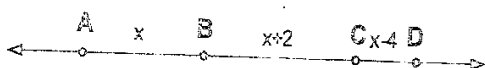
- A) 10
B) 12
C) 18
D) 14
E) 16

40. Hormonas de la Hipófisis, que regulan la capacidad reproductiva en el hombre y en la mujer, llamadas también gonadotropinas:

A) FSH y LH
 B) ACTH y FSH
 C) FSH y MSH
 D) LH y TSH
 E) TSH y GH

GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

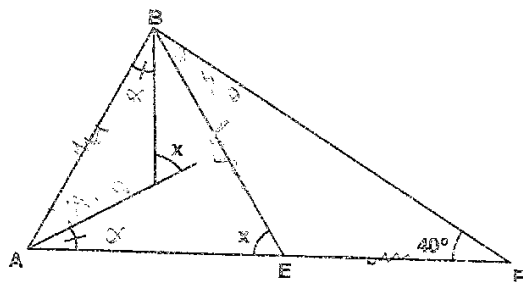
41. Según el gráfico:



Halle el menor valor entero de " $2x$ ".

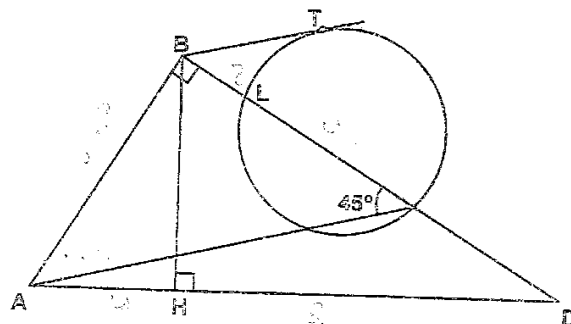
A) 9
 B) 11
 C) 10
 D) 5
 E) 20

42. En la figura $AB=EF$, calcule " x ".



A) 60°
 B) 80°
 C) 75°
 D) 70°
 E) 55°

43. Si $BL=2$, $AH=4$ y $HD=5$, calcule BT . (T es punto de tangencia).

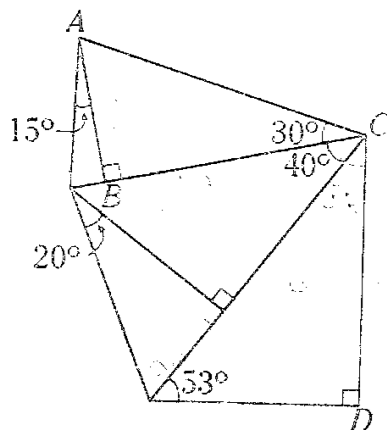


A) 4
 B) 6
 C) $\sqrt{6}$
 D) 3
 E) $2\sqrt{3}$

44. En un polígono convexo de " n " lados, el número de triángulos formados al trazar las diagonales desde un vértice es al número total de diagonales como 4 es a 9. Halle " n ".

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

45. En la figura $AB=5$, calcule CD .



A) 10
 B) 12
 C) 7
 D) 6
 E) 8

28. Estructura bacteriana que actúa como defensa frente a las células fagocíticas:
- Pilis
 - Flagelos
 - Protoplasma
 - ☒ Cápsula bacteriana
 - Fimbrias
29. Lugar donde se lleva a cabo la transcripción de los ARN ribosomales (ARNr) y se ensamblan los ribosomas:
- Núcleo
 - Envoltura nuclear
 - ☒ Nucléolo
 - Aparato de Golgi
 - R E R
30. Forman parte del citoesqueleto y están presentes en el Huso acromático, cilios y flagelos:
- ☒ Microtúbulos
 - Microfilamentos
 - Tonofilamentos
 - Flagelos
 - Filamentos intermedios
31. Un cobayo que presente el genotipo Aa bb (A = pelo negro, a = pelo blanco, B = pelo corto y b = pelo largo) tendrá el siguiente fenotipo:
- Pelo negro y corto
 - Pelo blanco y corto
 - Pelo blanco y largo
 - ☒ Pelo negro y largo
 - Pelo negro y mediano
32. Es falso en los epitelios:
- Epidermis: plano ☒ estratificado queratinizado
 - Tiroides: cúbico estratificado
 - ☒ Intestino: cilíndrico simple
 - Endotelio: plano simple ☒
 - Boca: plano ☒ estratificado no queratinizado
33. Leucocitos con un gran núcleo, unos especializados en producir anticuerpos, otros en atacar y matar células extrañas y microorganismos:
- ☒ Linfocitos
 - Monocitos
 - Neutrófilos
 - Eosinófilos
 - Basófilos
34. No es función de la saliva:
- Humedecer los alimentos
 - ☒ Digestión de proteínas
 - Digestión de almidones
 - Lubricar los alimentos
 - Acción bactericida y fungicida
35. Tejidos del corazón encargados de darle automatismo, conducción y ritmo:
- Miocardio
 - Endocardio
 - Endotelio
 - Pericardio
 - ☒ Nodos
36. Es falso en los alveolos pulmonares:
- Presentan epitelio plano simple
 - Están formados por neumocitos I y II
 - Presentan tejido conjuntivo elástico
 - ☒ Neumocitos I: responsables de elasticidad del alveolo
 - Neumocitos II: generan factor surfactante
37. No forman parte del aparato colector del riñón:
- Poros urinarios ☒
 - Papilas renales ☒
 - Túbulo contorneado ☒
 - ☒ Cálices renales
 - Pelvis renales ☒
38. Células testiculares que sintetizan la hormona testosterona:
- Espermatidas
 - Espermatogóneas
 - ☒ Células de Leydig
 - Células de Sertoli
 - Células primordiales
39. Capa de tejido del útero que se desprende cada 28 días provocando una significativa pérdida de sangre en la mujer:
- Perimetrio
 - Cérvix
 - Endometrio basal
 - Miometrio
 - ☒ Endometrio funcional

6

En un grupo de conejos, pagamos el número de conejos con el mismo número de conejos. ¿Cuántos conejos es?

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

11. A Sara, al comprar 20 manzanas, le sobran 4,8 soles; pero al adquirir 24 manzanas, le faltan 1,2 soles. ¿Qué cantidad de dinero tiene Sara?

- A) S/ 30,8
B) S/ 36,8
C) S/ 24,8
D) S/ 34,8
E) S/ 25,8

12. En un salón de clase hay 10 niñas más que niños. Un día faltaron 3 niñas y 2 niños, y se contó en total 31 alumnos. ¿Cuántos niños asistieron ese día?

- A) 8
B) 10
C) 13
D) 11
E) 23

13. Si la base de un rectángulo aumenta en 20%, ¿en qué tanto por ciento debe aumentar la altura para que el área aumente en un 68%?

- A) 32%
B) 38%
C) 51%
D) 52%
E) 40%

14. La cuarta parte de una cuadrilla de obreros puede realizar la octava parte de una obra en 3 días. ¿Cuántos días le tomaría a la cuadrilla completa realizar dicha obra?

- A) 4
B) 6
C) 7
D) 8
E) 12

15. 80 obreros trabajando 8 horas diarias construyen 480 m^2 de una obra en 15 días. ¿Cuántos días se requieren para que 120 obreros, trabajando 10 horas diarias, hagan 960 m^2 de la misma obra?

- A) 22 días
B) 30 días
C) 18 días
D) 14 días
E) 16 días

16. Si: $\text{antilog}_x 2 + \text{colog}_x 2 = 0$

Calcule el valor de x^6 .

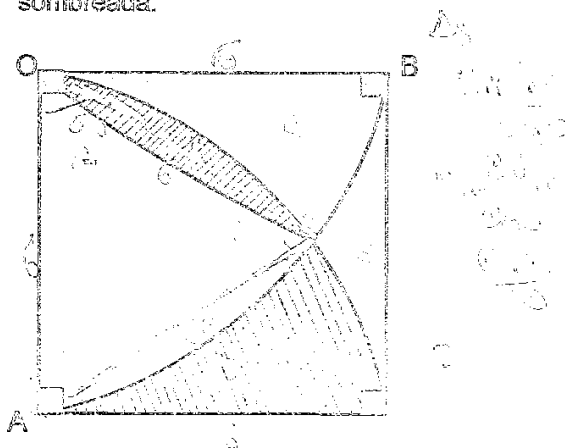
- A) 6
B) 4
C) 8
D) 32
E) 64

17. Halle el valor de E:

$$E = \frac{1+3+5+7+\dots+2001}{2+4+6+8+\dots+2002}$$

- A) $\frac{2001}{2002}$
B) $\frac{1001}{1002}$
C) $\frac{2000}{2001}$
D) $\frac{1000}{1001}$
E) $\frac{1001}{2000}$

18. En la figura, $AO=OB=6\text{cm}$; además, "A" y "O" son centros. Calcule el área de la región sombreada.



- A) $3\pi\text{cm}^2$
 B) $2\pi\text{cm}^2$
 C) πcm^2
 D) $4\pi\text{cm}^2$
 E) $5\pi\text{cm}^2$

BIOLOGÍA

19. Ciencia que estudia el origen y evolución de los seres vivos:

- A) Embriología
 B) Genética
 C) Bioquímica
 D) Paleontología
 E) Filogenia

20. Es un proceso que forma parte del catabolismo:

- A) Síntesis de proteínas
 B) Lipogénesis
 C) Fotosíntesis
 D) Quimiosíntesis
 E) Respiración celular

21. Bioelemento que se requiere para la síntesis de hormonas tiroideas:

- A) Cobre
 B) Iodo
 C) Hierro
 D) Calcio
 E) Magnesio

22. El agua no puede disolver:

- A) Sustancias iónicas o salinas (sales)
 B) Sustancias anfipáticas
 C) Sustancias no polares
 D) Sustancias polares
 E) Ácidos y bases

23. Disacáridos que presentan enlaces glicosídicos beta 1 – 4:

- A) Celobiosa - Lactosa
 B) Sacarosa - Trehalosa
 C) Celobiosa - Maltosa
 D) Maltosa - Isomaltosa
 E) Sacarosa - Lactosa

24. Hormona esteroide que determina los caracteres sexuales secundarios de la mujer:

- A) Testosterona
 B) Estradiol
 C) Cortisona
 D) Aldosterona
 E) Progesterona

25. No corresponde a una característica del ADN:

- A) Está formado por las bases nitrogenadas A, G, C y U
 B) Presenta desoxi-Ribosa
 C) Está formado por 2 cadenas
 D) Sus cadenas son complementarias
 E) Sus cadenas son antiparalelas

26. Las proteínas pueden presentar las siguientes estructuras secundarias formadas por puentes de Hidrógeno:

- A) Alfa hélice
 B) Hoja plegada
 C) Poliméricas
 D) A, B y C
 E) A y B

27. La deficiencia de Vitamina B₃ (Niacina) genera:

- A) Escorbuto
 B) Beri Beri
 C) Queilosis
 D) Anemia perniciosa
 E) Pelagra

En un grupo de conejos y gallinas el número de patas es 14 más dos veces el número de cabezas. entonces el número de conejos es:

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

11. A Sara, al comprar 20 manzanas, le sobran 4,8 soles; pero al adquirir 24 manzanas, le faltan 1,2 soles. ¿Qué cantidad de dinero tiene Sara?

- A) S/ 30,8
- B) S/ 36,8
- C) S/ 24,8
- D) S/ 34,8
- E) S/ 25,8

12. En un salón de clase hay 10 niñas más que niños. Un día faltaron 3 niñas y 2 niños, y se contó en total 31 alumnos. ¿Cuántos niños asistieron ese día?

- A) 8
- B) 10
- C) 13
- D) 11
- E) 23

13. Si la base de un rectángulo aumenta en 20%, ¿en qué tanto por ciento debe aumentar la altura para que el área aumente en un 68%?

- A) 32%
- B) 38%
- C) 51%
- D) 52%
- E) 40%

14. La cuarta parte de una cuadrilla de obreros puede realizar la octava parte de una obra en 3 días. ¿Cuántos días le tomaría a la cuadrilla completa realizar dicha obra?

- A) 4
- B) 6
- C) 7
- D) 8
- E) 12

15. 80 obreros trabajando 8 horas diarias construyen 480 m² de una obra en 15 días. ¿Cuántos días se requieren para que 120 obreros, trabajando 10 horas diarias, hagan 960 m² de la misma obra?

- A) 22 días
- B) 30 días
- C) 18 días
- D) 14 días
- E) 16 días

16. Si: $\text{antilog}_x 2 + \text{colog}_x 2 = 0$

Calcule el valor de x^6 .

- A) 6
- B) 4
- C) 8
- D) 32
- E) 64

17. Halle el valor de E:

$$E = \frac{1+3+5+7+\dots+2001}{2+4+6+8+\dots+2002}$$

- A) $\frac{2001}{2002}$
- B) $\frac{1001}{1002}$
- C) $\frac{2000}{2001}$
- D) $\frac{1000}{1001}$
- E) $\frac{1001}{2000}$

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

6

1. Si "p" es una proposición falsa, determina el valor de verdad de la expresión:

$$\{(p \rightarrow q) \vee [r \rightarrow (\sim q \wedge p)]\} \rightarrow (r \wedge p \wedge q)$$

- A) Verdadero
B) Siempre será verdadero
C) Falso
D) Verdadero solo si q es verdadero
E) Falso solo si r es falso

2. De un mazo completo de cartas, ¿cuántas cartas se debe extraer como mínimo para que salga con seguridad una carta de corazones?

- A) 40
B) 13
C) 26
D) 51
E) 49

3. Si el anteayer de mañana de mañana de mañana de hace un día fue lunes, entonces, señale dentro de cuántos días se llegará al mañana de pasado mañana del ayer de ayer de pasado mañana, y qué día será.

- A) 6 - domingo
B) 3 - viernes
C) 5 - martes
D) 4 - domingo
E) 4 - miércoles

4. Se reparte caramelos a un grupo de niños en cantidades que forman una progresión aritmética. Al séptimo niño le tocó la mitad de lo que le tocó al último y a este el quintuplo de lo que le tocó al primero. ¿Cuántos niños son?

- A) 16
B) 12
C) 15
D) 17
E) 20

5. ¿Cuántos términos tiene la siguiente sucesión aritmética?

$$aa; \dots; (2a)b; 54; ba$$

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

6. El primer y quinto término de una progresión geométrica es 12 y 972, respectivamente. Si la progresión consta de 21 términos, calcular la suma de las cifras del tercer término.

- A) 7
B) 9
C) 8
D) 10
E) 6

7. En una progresión geométrica que posee 51 términos, se conoce el término $a_{20} = 128$ y el término $a_{10} = 1/8$. Halle el término central.

- A) 8192
B) 1024
C) 4096
D) 2048
E) 512

8. Calcular la suma de los infinitos términos dados:

$$\frac{1}{7} + \frac{2}{7^2} + \frac{1}{7^3} + \frac{2}{7^4} + \frac{1}{7^5} + \frac{2}{7^6} + \dots$$

- A) $\frac{1}{4}$
B) $\frac{3}{49}$
C) $\frac{3}{16}$
D) $\frac{7}{61}$
E) $\frac{5}{16}$

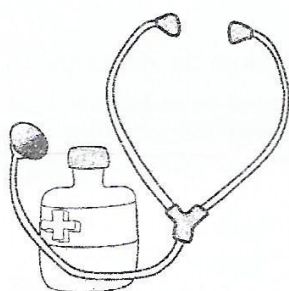
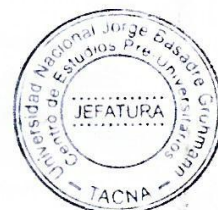
9. Un barril contiene 154 litros de vino que debe ser envasado en 280 botellas, unas de 0,75 litros y otras de 0,40 litros. ¿Cuántas botellas de 0,75 litros se van a necesitar?

- A) 160
B) 200
C) 100
D) 140
E) 120

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
CENTRO PRE UNIVERSITARIO



II EXAMEN CEPU OTOÑO 2017-I



CANAL

1

CIENCIAS MÉDICAS, BIOLÓGICAS Y
AGROPECUARIAS:

- ❑ BIOLOGÍA - MICROBIOLOGÍA
- ❑ MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
- ❑ OBSTETRICIA
- ❑ ENFERMERÍA
- ❑ MEDICINA HUMANA
- ❑ FARMACIA Y BIOQUÍMICA
- ❑ ODONTOLOGÍA