

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
CENTRO DE ESTUDIO PREUNIVERSITARIO

CEPU I - 2016
(INVIERNO)



2do. EXAMEN



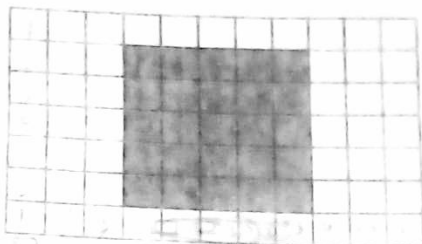
- ☞ Medicina Humana
- ☞ Odontología
- ☞ Medicina veterinaria y Zootecnia
- ☞ Enfermería
- ☞ Obstetricia
- ☞ Biología y Microbiología
- ☞ Farmacia y bioquímica

04 DE ENERO DEL 2016

TACNA - PERU

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

1. Hallar el número de cuadrados sombreados menos el número de cuadrados sin sombrar, en ese orden



- A) -28
B) -35
C) -31
D) 31
E) 35

2. Se contrata un empleado por 9 meses acordando pagarle \$ 2500 más un televisor, pero al cumplir los 5 meses se le despide pagándole \$ 1300 más el televisor. El precio del televisor es.

- A) \$ 200
B) \$ 250
C) \$ 300
D) \$ 350
E) \$ 400

3. Se define los operadores

$$(y) = e^{y^{23}} \text{ y } \boxed{x^3 + 3} = 2x + 9$$

Entonces calcular

$$\boxed{346}$$

- A) e^{20}
B) e^{21}
C) e^{22}
D) e^{23}
E) e^{24}

¿Cuántos partidos de fútbol se juegan en el campeonato descentralizado en una rueda en la que participan 16 equipos?

- A) 160
B) 120
C) 80
D) 320
E) 140

5. Si la proposición

$$[(r \rightarrow s) \vee p] \rightarrow \neg (p \Delta q)$$

es verdadera, además que $p \leftrightarrow q$ es falsa, halle los valores de verdad p, q, r, y s.

- A) FVFF
B) VVVF
C) FVVF
D) FFFV
E) VFFV

6. En la siguiente sucesión, hallar el vigésimo término: -6, 0, 8, 18, 30, ...

- A) 200
B) 350
C) 400
D) 450
E) 500

7. ¿Cuántos cortes deben darse a un alambre de 60 metros de largo para obtener pedazos de 5 metros?

- A) 9
B) 10
C) 11
D) 12
E) 13

8. El tío del hijo de la única hermana de mi padre es mi

- A) Abuelo
B) Hermano
C) Padrastro
D) Tío
E) Padre

9. La edad de Nery se quintuplica al resultado se le suma 60, para luego dividirlo entre 10, al cociente se le extrae la raíz cuadrada, para finalmente restarle 4, obteniendo 2 años. ¿Cuál es la edad de Nery?

- A) 40 años
B) 60 años
C) 80 años
D) 100 años
E) 120 años

10. Al preguntar el padre a su hijo, cuánto habrá gastado de los 700 soles que le dio, este respondió: "He gastado las $\frac{3}{4}$ partes de lo que no gasté". ¿Cuánto gastó?

A) 300 soles
B) 350 soles
C) 400 soles
D) 450 soles
E) 500 soles

11. La edad de una persona será dentro de 8 años un cuadrado perfecto. Hace 12 años su edad era la raíz cuadrada de ese cuadrado. ¿Qué edad tuvo hace 8 años?

A) 7 años
B) 8 años
C) 9 años
D) 10 años
E) 11 años

$$\begin{array}{l} \sqrt{x^2} \\ 12 \text{ años} \\ x^2 \\ 8 \text{ años} \end{array}$$

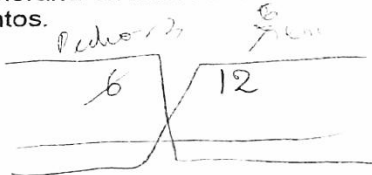
12. Se define $x^3 - 1 = 3x^2 + 2$

$$\begin{array}{l} \text{Calcular: } 26 \\ = 3(3)^2 + 2 \\ = 3(9) \\ 27 + 2 \end{array}$$

A) 29
B) 28
C) 27
D) 26
E) 25

3. Dos carpinteros: Pedro y Jesús deben hacer una obra, si trabajaran solos se demorarían 6 y 12 días respectivamente. Calcule el tiempo que demoraría en hacer toda la obra si trabajaran juntos.

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



Si la base de un triángulo disminuye en un 20% y el área no varía ¿En qué tanto por ciento varía la altura?

A) Aumenta en 20%
B) Aumenta en 25%
C) Disminuye en 20%
D) Disminuye en 25%
E) No varía



15. Una persona gasta la mitad de su jornal diario en alimentarse y la tercera parte en otros gastos. Al cabo de 40 días ha ahorrado 600 soles ¿Cuál es su jornal?

A) 70 soles
B) 75 soles
C) 80 soles
D) 85 soles
E) 90 soles

$$\begin{array}{l} \frac{1}{2} \quad \frac{1}{3} \quad 40 \text{ días} \\ 40 \text{ días} \rightarrow 600 \text{ S/} \end{array}$$

16. De los estudiantes de una de las aulas de una universidad, el 40% son mujeres. Si el número de mujeres aumenta en 30% y el de hombres en 20%. ¿En qué porcentaje aumentó el total de estudiantes?

A) 20%
B) 22%
C) 24%
D) 26%
E) 28%

$$\begin{array}{l} 45\% \\ 40\% \\ 30\% \\ 20\% \\ 28\% \end{array}$$

17. La media proporcional entre a y b es 14 y la tercera proporcional de a y b es 112. Halle la diferencia entre a y b.

A) 16
B) 18
C) 19
D) 20
E) 21

$$\begin{array}{l} a + b = 14 \\ b + a = 112 \end{array}$$

18. Hallar el valor de "n" si la media geométrica de: 2, 4, 8, ..., 2^n es igual a 4096.

A) 23
B) 24
C) 25
D) 26
E) 27

BIOLOGÍA

19. Característica de los seres vivos de generar su propia organización:

A) Adaptación
B) Hemostasia
C) Autopoyesis
D) Reproducción
E) Metabolismo

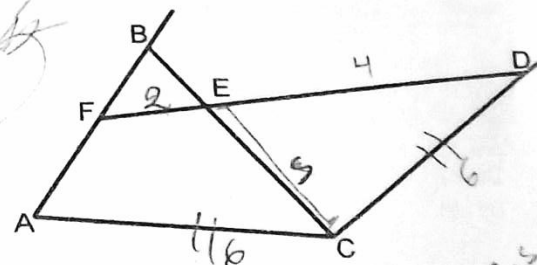
20. Qué sucede si colocamos a los glóbulos rojos en una solución de cloruro de sodio al 1,5%:

A) Se ponen turgentes.
B) Se hemolizan.
C) Se deshidratan.
D) No les pasa nada.
E) Se hidratan.

21. Propiedad de los coloides que permite separar las moléculas que están en estado de adsorción:
- A) Diálisis
 - B) Elusión
 - C) Sinéresis
 - D) Tixotropía ✓
 - E) Floculación
22. Los moluscos y crustáceos tienen un pigmento sanguíneo verdeazulado, la hemocianina, contiene:
- A) Hierro
 - B) Magnesio
 - C) Cromo
 - D) Silicio
 - E) Cobre
23. Propiedad del agua que permite que el calor se distribuya uniformemente por todos los tejidos del cuerpo:
- A) Elevado calor específico ✓
 - B) Elevada tensión superficial
 - C) Elevada conductividad térmica
 - D) Elevado punto de fusión
 - E) Elevada constante dieléctrica
24. Es una relación simbiótica en el cual un organismo se beneficia y el otro no es perjudicado ni beneficiado:
- A) Mutualismo
 - B) Inquilinismo
 - C) Parasitismo
 - D) Cooperación ✓
 - E) Comensalismo
25. Son esteroides sintetizados a partir del colesterol, excepto:
- A) Testosterona
 - B) Estradiol
 - C) Progesterona
 - D) Adrenalina ✓
 - E) Aldosterona
26. Oligopéptido que tiene acción de endorfina y neurotransmisor:
- A) Glutación
 - B) Encefalina
 - C) Insulina
 - D) Tirotropina ✓
 - E) Bradicina
27. Aminoácido que tiene como cadena lateral un anillo benzénico:
- A) Isoleucina
 - B) Leucina
 - C) Fenilalanina ✓
 - D) Prolina
 - E) Serina
28. En el proceso de transcripción, los codones del ARN en base del ADN: CAT GGC GGA GAT son:
- A) AGC GGT AGC CCG
 - B) GUA CGG CCU CUA
 - C) GCA CGG TAT CTA
 - D) GTA TGG GCU GUA ✓
 - E) GAT CGG GCU GUA
29. Son componentes de la pared celular de una bacteria Gram positiva:
- A) Peptidoglucano y ácidos teicoicos ✓
 - B) Peptidoglucano y lipoproteínas
 - C) Ácidos teicoicos y lipoproteínas
 - D) Peptidoglucanos y lipopolisacáridos
 - E) Glucosaminoglucanos y proteoglucanos
30. Organelo celular en semillas de determinadas plantas, contienen una gran variedad de enzimas que convierten en azúcar la grasa almacenada:
- A) Mitochondria
 - B) Reticulo endoplasmático ✓
 - C) Peroxisoma ✓
 - D) Glioxisoma
 - E) Golgisoma
31. En las células en profase y metafase, las cromátides hermanas de un cromosoma se unen en un punto fijo llamado:
- A) Telómero
 - B) Cromómero
 - C) Constricción secundaria
 - D) Centrómero ✓
 - E) Cinetocoro
32. Si dos animales heterocigotos para un simple par de genes se cruzan y procrean una descendencia de 100 ejemplares, ¿cuántos aproximadamente tendrán el fenotipo dominante?
- 100
- Aa Aa
- AA AA Aa
- Aa AA Aa
- Aa Aa Aa
- A) 35 ejemplares
 - B) 50 ejemplares
 - C) 65 ejemplares
 - D) 75 ejemplares
 - E) 25 ejemplares

33. El ovocito II madura en etapas durante la vida de la mujer, pero se detiene en una primera etapa en:
- A) Profase I
 - B) Profase II ✓
 - C) Anafase I
 - D) Metafase II
 - E) Metafase I
34. El epitelio polimorfo o de transición lo encontramos en:
- A) Estómago
 - B) Vesícula seminal
 - C) Vagina
 - D) Vejiga ✓
 - E) Uretra esponjosa
35. Células gliales presentes fuera del sistema nervioso central, forman mielina alrededor de los axones de algunas neuronas.
- A) Oligodendrocitos ✓
 - B) Astrocitos
 - C) Microglías
 - D) Células ependimarias ✓
 - E) Células de Schwann ✓
36. No es característica del tejido muscular estriado esquelético:
- A) Es voluntario.
 - B) Presenta sarcómera.
 - C) Núcleos de posición central.
 - D) Es multinucleado.
 - E) Velocidad de contracción muy rápida. *lenta*
37. La válvula sigmoidea que tapiza el orificio inicial de la arteria aorta, se encuentra en:
- A) La base del ventrículo derecho.
 - B) La base del ventrículo izquierdo.
 - C) La base de la aurícula derecha.
 - D) La base de la aurícula izquierda. ✓
 - E) La entrada de la vena cava inferior.
39. Alrededor del 65% del filtrado glomerular es reabsorbido al pasar por:
- A) La cápsula de Bowman.
 - B) El túbulo contorneado proximal. ✓
 - C) El asa de Henle. *60*
 - D) El túbulo contorneado distal. ✓
 - E) El conducto colector.
40. Hormona liberada por el lóbulo posterior de la hipófisis, estimula la contracción del útero grávido y de los conductos de las glándulas mamarias:
- A) Progesterona
 - B) Prolactina
 - C) Estradiol
 - D) Oxitocina ✓
 - E) Luteinizante
41. Hallar la medida de un ángulo tal que las medidas del complemento y suplemento suman 208°
- A) 31°
 - B) 32°
 - C) 33°
 - D) 34°
 - E) 35°
42. En la figura los triángulos ABC y CED son congruentes, donde $AC=CD$, $EC=5$ y $EF=2$. Hallar AF

GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA



Rama de la aorta abdominal que irriga el intestino:

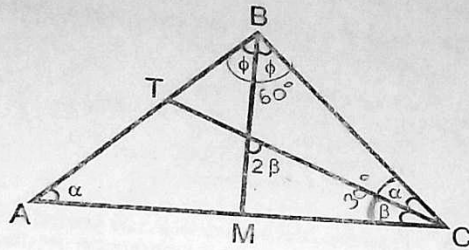
- A) Arteria esplénica ✓
- B) Arteria subclavia ✓
- C) Arteria gástrica ✓
- D) Arteria iliaca ✓
- E) Arteria mesentérica ✓

- A) 3
- B) 2
- C) 4
- D) 5
- E) 6 ✓

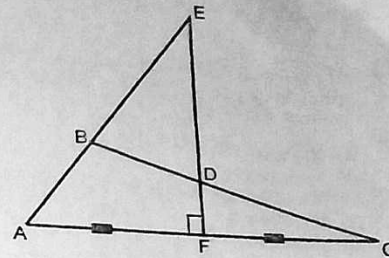
$$\frac{b \cdot h}{2} = \frac{6 \cdot 5}{2}$$

43. En la figura, calcular β

CEPU 2018 - I



- A) 18°
- B) 22°
- C) 25°
- D) 30°
- E) 36°

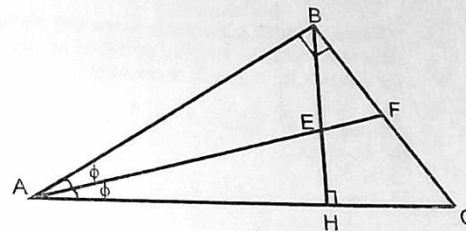


- A) 8
- B) 10
- C) 12
- D) 14
- E) 15

47. En la figura, $AE=7$, $EF=2$. Hallar BF

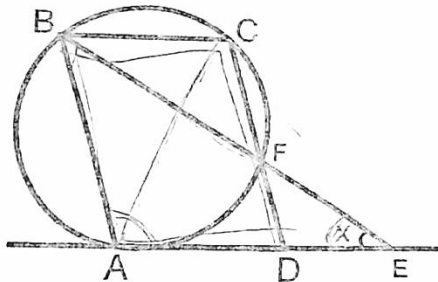
44. Al triplicar el número de lados de un polígono regular, la medida de su ángulo interior aumenta en 40° . Hallar el número de diagonales del polígono.

- A) 8
- B) 9
- C) 10
- D) 11
- E) 12



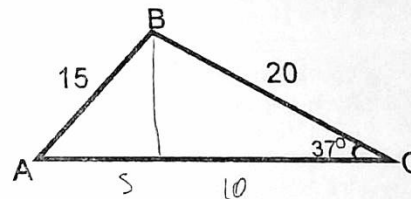
- A) 2
- B) 3
- C) 3,5
- D) 4
- E) 4,5

45. En la figura ABCD es un paralelogramo, A es punto de tangencia y $CD = AE$. Hallar x



- A) 36°
- B) 36°
- C) 40°
- D) 42°
- E) 44°

48. Hallar el área de la región triangular

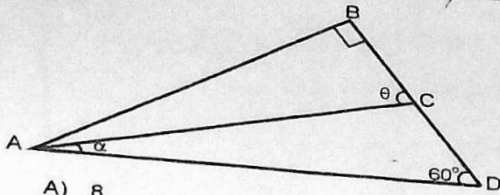


- A) 120
- B) 110
- C) 150
- D) 130
- E) 160

$$\frac{b \cdot h}{2} = 1$$

49. Con la información de la figura, si $BC=CD$. Calcule el valor de la expresión $\sec^2 \theta + 49 \tan^2 \alpha$

46. Calcular BE, si $AB=4$, $4(BD)=3(DC)$



- A) 8
B) 10
C) 12
D) 14
E) 16

50. En el triángulo rectángulo ABC recto en A se cumple que $\cos B \cdot \cos C = 3/7$. Hallar $\tan B + \tan C$

- A) 7/2
B) 2/7
C) 3/7
D) 7/3
E) 3/2



LENGUAJE

51. ¿Cuál es la situación extralingüística que nos ayuda a precisar el significado de un término o la totalidad del mensaje?

- A) El referente
B) El código
C) El canal
D) El contexto
E) El emisor

52. Señale la alternativa en la que predomina la función metalingüística. *agloria (código) idioma*

- A) Francamente, aún no llega César.
B) ¡Aló! ¿Con quién tengo el gusto?
C) Mayra, estudia el tema de ayer.
D) La palabra fluido tiene dos sílabas.
E) El parque es hermoso.

3. En el enunciado: "Los guardianes que querían evitar la guerra y la violencia fueron exiliados", el número de diptongos es:

- A) Seis
B) Cinco
C) Nueve
D) Ocho
E) Siete

Alternativa en la que MAS debe llevar tilde.

- A) Mas me odias, mas te quiero.

- B) Te llevaría al cine, mas no tengo tiempo.
C) ¡No lo soporto mas!
D) Ella quiere mas café.
E) Seremos mas que amigos.

55. ¿Cuál de las siguientes palabras se escribe con "s"?

- A) Extin .s. ión
B) Suje .s. ión
C) Perdi .s. ión
D) Distin .s. ión
E) Confe .s. ión

confección
confección

56. ¿Qué característica comparten el signo lingüístico y el símbolo?

- A) Biplanicidad
B) Mutabilidad
C) Inmutabilidad
D) Arbitrariedad
E) Linealidad

57. Indique la alternativa que no presenta pronombre demostrativo. *(Lugar)*

- A) Nuestra profesora aún cuestiona aquello.
B) Aquella es la que me agrada.
C) Eso no tiene vida.
D) Aquella niña es la razón de la vida y aquel niño es el mejor de la clase.
E) No me gusta esto, siempre he preferido aquello.

58. En qué alternativa hay un sintagma preposicional.

- A) Gané temprano anoche.
B) Cancelé el concierto.
C) Me fascinan las películas cómicas.
D) Habitan cerca.
E) Cuéntame el secreto de esa revista.

59. En el enunciado: "El valor de las mercancías italianas transportadas en barco y avión está en alza". El núcleo de la frase nominal es:

- A) Mercancías
B) Barco
C) Valor
D) Transportadas
E) Italianas

(Sustantivo)

60. "Vino, vio y venció". ¿Cuántas proposiciones encontramos en el enunciado anterior?

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