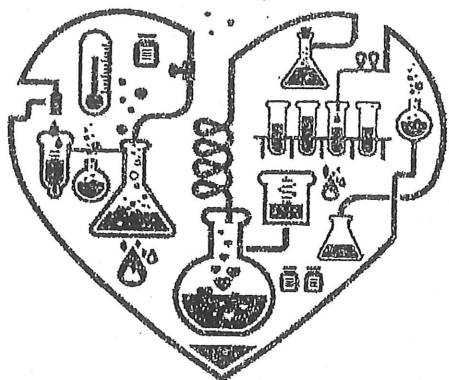


UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
CENTRO PRE UNIVERSITARIO



I EXAMEN CEPU CICLO II - 2025

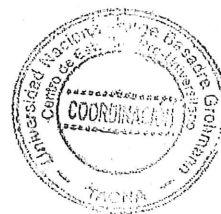


CANAL

1

CIENCIAS DE LA SALUD Y
BIOMÉDICAS:

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



06 DE OCTUBRE DEL 2024
TACNA - PERÚ

INSTRUCCIONES

I EXAMEN CEPU CICLO II-2025

1. La FICHA ÓPTICA del examen consta de dos partes: **HOJA DE IDENTIFICACIÓN Y HOJA DE RESPUESTA**.
2. El cuadernillo de examen contiene 60 preguntas.
Escribe tus apellidos, nombres y código en tu **HOJA DE IDENTIFICACIÓN**.
Para el código considera los seis (06) dígitos que constan en tu carnet.
3. Llena densamente los círculos que corresponden a cada uno de los números de tu código
Marca el Tipo de Examen tanto en la hoja de identificación, como en la **HOJA DE RESPUESTA**.
4. En la **HOJA DE RESPUESTA** cada pregunta tiene cinco (05) opciones, indicadas por las letras A, B, C, D, E. **MARCA LA RESPUESTA CORRECTA**, pintando en forma densa el círculo de la letra correspondiente, cuidando la integridad de la FICHA ÓPTICA.
 - Lee las instrucciones de llenado que se encuentran en la parte superior derecha de la hoja de respuesta.
 - Solamente tienes que marcar hasta el número 60 en la hoja de respuesta (coincide con el número de preguntas).
5. No realices marcas en zonas que no corresponden en la FICHA ÓPTICA.
6. Lee detenidamente las preguntas. Toda inquietud comunicar al profesor supervisor o estudiante observador del aula.
7. Recuerda:
 - Usa Lápiz N° 2B y borrador.
 - Marca solo una respuesta por pregunta.
 - Cada **RESPUESTA CORRECTA** vale **DIEZ PUNTOS** (10 pts.)
 - Cada **RESPUESTA EN BLANCO** vale **UN PUNTO** (1 pts.)
 - Cada **RESPUESTA INCORRECTA** vale **MENOS CERO PUNTO VEINTICINCO** (-0.25 pts.) Si no sabes una pregunta, continua con las otras.
 - Tener presente que el examen dura 120 minutos (2 horas)
 - Evita mojar la FICHA ÓPTICA.
 - No dobles la FICHA ÓPTICA por ningún motivo.
 - En caso de equivocación, borra cuidadosamente y llena el círculo que considere correcto.
8. Si terminas antes del tiempo señalado, debes permanecer en tu asiento hasta que concluya el Examen. **REVISANUEVAMENTE LA PRUEBA**.

Cualquier inconveniente con las preguntas del Examen comunicar al docente supervisor de aula.

Tacna, 06 de octubre del 2024.

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

1. Al simplificar la siguiente función "F".

$$F = xy + xy' + x'y$$

Equivale a:

- A) x
 B) $x+y$
 C) 1
 D) y
 E) xy

$$F = xy + xy' + x'y$$

$$F = (x+y) + xy + x'y$$

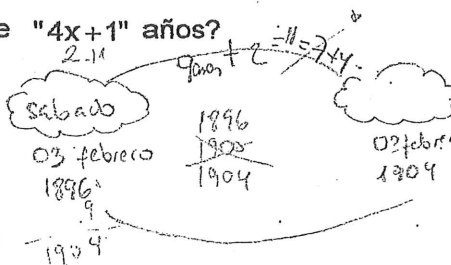
$$F = \frac{2x+y}{2}$$

$$F = x+y$$

$$x=2 \quad 1896$$

2. Si el 03/02/1(x³)(x³+1)(x³-2) fue sábado. ¿Qué día de la semana será tal fecha dentro de "4x+1" años?

- A) Viernes
 B) Jueves
 C) Lunes
 D) Miércoles
 E) Martes



3. De acuerdo al siguiente cuadrado mágico aditivo (la suma de los tres números escritos en cada fila, columna y diagonales es la misma), indique el valor de verdad: verdadero "V" o falso "F" de las proposiciones I, II y III respectivamente.

- I) $M+N=16$ F
 II) $M+P=18$ V
 III) $P+Q=20$ F

8		Q
	10	N
P	M	5

$$M+N = \frac{10}{2} = 5$$

$$M+N=16$$

$$10+20 = \frac{10+20}{2} = 15$$

- A) VVV
 B) VVF
 C) FVF
 D) FVV
 E) VFV

4. El valor de la serie:

$$S = \frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{25}{144} + \frac{91}{1728} + \frac{337}{20736} + \dots$$

$$\text{es: } \frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{25}{144} + \frac{91}{1728} + \frac{337}{20736}$$

$$A) \frac{5}{6}$$

$$B) \frac{1}{3}$$

$$C) \frac{1}{2}$$

$$D) \frac{7}{11}$$

$$E) \frac{11}{12}$$

$$\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^1} + \frac{5^2}{12^2} + \dots$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{2} + 5$$

$$25 = \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{7}{6}$$

5. La edad de Carlos excede a la edad de Diego en 16 años, y hace 5 años la suma de sus edades era 32 años. La relación en que estarán sus edades dentro de 7 años es:

$$A) 5 a 3$$

$$B) 6 a 5$$

$$C) 3 a 2$$

$$D) 9 a 5$$

$$E) 7 a 4$$

$$\begin{array}{l} \text{Carlos: } x+16 \\ \text{Diego: } x \\ \text{Post: } x+16 \\ \text{Pre: } x+16-24 \\ \text{Tot: } 31 \end{array}$$

$$x+11 + x-5 = 32$$

$$2x+6 = 32$$

$$2x = 16 \quad x = 8$$

6. Se define: $[n] = 1+2+3+4+5+\dots+n$
 Entonces el valor de "m" es:

$$A) -\frac{1}{3}$$

$$B) -1$$

$$C) \frac{1}{3}$$

$$D) 3$$

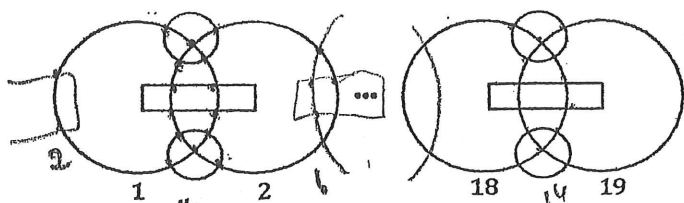
$$E) 1$$

$$2 + 3m = 231$$

$$-3m = 231 - 2 = 229$$

$$9 \rightarrow \sqrt{9}$$

7. La cantidad total de puntos de intersección en el gráfico siguiente es:



- A) 256
B) 268
C) 260
D) 258
E) 252

8. De un tonel de 300 litros de vino, se saca $\frac{1}{3}$ y se reemplaza por agua; y luego, de la mezcla obtenida, se extrae $\frac{1}{4}$ y se vuelve a reponer por agua y finalmente se saca de la mezcla resultante $\frac{2}{5}$ y se cambia por vino. ¿Cuántos litros de vino queda en la mezcla final?

- A) 90
B) 150
C) 210
D) 200
E) 100

9. Un contratista dice que puede terminar un tramo de la autopista en "x" días, si se le proporciona cierta cantidad de máquinas; pero con "m" máquinas adicionales del mismo tipo, puede terminar el trabajo en "y" días ($x > y$). Suponiendo que el rendimiento de las máquinas es el mismo. ¿En cuántos días hará el trabajo con una sola máquina?

- A) $\frac{mxy}{x-y}$
B) $\frac{mx}{x+y}$
C) $\frac{xy}{x+y}$
D) $\frac{my}{x-y}$
E) $\frac{mxy}{x+y}$

10. Si $x \in \mathbb{R}^+$. Determine el mínimo valor de la expresión, "B".

$$B = x^3 + \frac{6}{\sqrt{x}} = \frac{2}{\sqrt{x}} \cdot \frac{3}{\sqrt{x}}$$

$$B = x^3 + \frac{2}{\sqrt{x}} - \frac{3}{\sqrt{x}} \quad | \cdot \sqrt{x}$$

- A) 7
B) 5
C) 1
D) 8
E) 6

$$B = x^3 + \frac{2}{\sqrt{x}} - \frac{3}{\sqrt{x}}$$

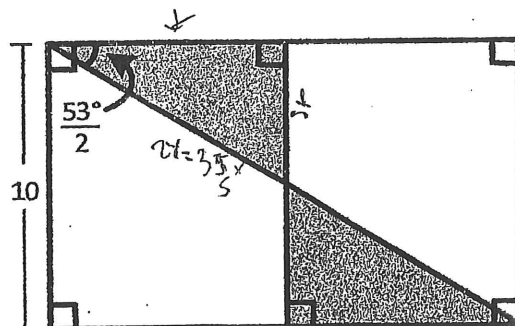
$$B = x + \frac{3}{x} \quad B = \frac{9}{9}$$

11. Determine el valor de "k" para que la siguiente función, sea una función de probabilidad.

$$f(x) = P(X=x) = \begin{cases} \frac{k}{2^x} & ; \quad x=1;2;3; \dots \\ 0 & ; \quad \text{otros casos} \end{cases}$$

- A) 2
B) $\frac{1}{2}$
C) 2,2
D) 1
E) 3

12. En el gráfico mostrado, determine el mínimo valor del área de la región sombreada.



- A) 60
B) 45
C) 50
D) 25
E) 75

13. En un almuerzo familiar están presentes: 2 hermanos, 2 hermanas, 2 abuelos, 2 abuelas, 3 padres, 3 madres, 3 hijos, 3 hijas, 2 suegros, 2 suegras, 1 yerno, y 1 nuera. ¿Cuántas personas se encuentran como mínimo presentes en el almuerzo familiar?

A) 8
B) 10
C) 11
D) 12
E) 7



14. Sea $\{x; y; z\} \subset \mathbb{R}$. Tal que:

$$x^{\log_a a^2} + y^{\log_b b^2} + z^{\log_c c^2} = 1$$

Determine el mínimo valor de la expresión $2x + 3y + 6z$

A) 5
B) -5
C) 7
D) -7
E) 1

15. El promedio de las edades de 5 primos es 28 años. Si se retiran dos de ellos el nuevo promedio es 23 años. Hallar la suma de las edades de los primos que se retiran.

A) 71 años
B) 69 años
C) 72 años
D) 80 años
E) 60 años

$$P.A = \frac{a+b+c+d+e}{5} = 28$$

$$\frac{a+b+c}{2} = 23$$

$$P.A = \frac{a+b+c+d+e}{5} = 28$$

$$a+b+c = 46$$

16. Para ganar S/ 180 en la rifa de un celular, se hicieron 120 boletos, de los cuales se vendieron únicamente 75 boletos y se obtuvo una pérdida de S/ 45. ¿Cuál es el valor de dicho celular?

A) S/ 400
B) S/ 450
C) S/ 300
D) S/ 800
E) S/ 420

$$180 \times 120 = 75 \times 45$$

$$65 = 60 \times 120 =$$

BIOLOGÍA

17. Si un organismo presenta mesosomas, se trata de:

A) Un protozario
B) Una alga
C) Un hongo
D) Un vegetal
E) Una bacteria

18. Del reino animal, cuál alternativa es falsa:

A) Phylum Molusco : estrella de mar
B) Phylum Cnidario : corales
C) Phylum Platelmino : tenias (*Taenia solium*)
D) Phylum Anélido : sanguijuelas
E) Phylum Artrópodo : arácnidos

19. Bioelemento que disminuye la turgencia celular:

A) Potasio
B) Calcio
C) Sodio
D) Magnesio
E) Azufre

20. Trisacárido que se obtiene por hidrólisis de la amilopectina:

A) Melicitosa
B) Rafinosa
C) Maltotriosa
D) Panosa
E) Estaquiosa

21. Glucolípidos que participan como receptores de partículas virales a nivel de las membranas celulares:

A) Gangliósidos
B) Cerebrósido
C) Sulfátidos
D) Esfingomielina
E) Ceramida

22. Prostaglandina responsable de la luteólisis (regresión del cuerpo lúteo);

A) Prostaglandina A
B) Prostaglandina F
C) Prostaglandina C
D) Prostaglandina D
E) Prostaglandina E

23. Tri péptido que actúa como un antioxidante natural en el hombre:

- A) Carnosina
- B) Anserina
- C) Encefalina
- ☒ D) Glutación
- E) Bradicinina

24. Nucleótido que acelera el catabolismo de los glúcidos.

- ☒ A) AMPc
- B) Citidintrifosfato
- C) Uridintrifosfato
- D) Guanosintrifosfato
- E) GMPc

25. El exceso de que vitamina produce interferencias en el crecimiento, trastornos como alteraciones óseas y detenimiento de la menstruación:

- A) D
- B) A
- C) E
- ☒ D) K
- E) B-1

26. Bacteria que produce la "parálisis flácida":

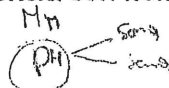
- A) *Escherichia coli*
- B) *Salmonella typhi*
- C) *Clostridium tetani*
- D) *Bacillus anthracis*
- ☒ E) *Clostridium botulinum*

27. Organelo que participa en la disolución de coágulos y trombos:

- A) Mitocondria
- B) Lisosoma
- C) Aparato de Golgi
- D) Retículo endoplasmático liso
- ☒ E) Retículo endoplasmático rugoso

28. Una pareja cambia información antes de tener hijos, ya que la madre de la mujer es portadora de la hemofilia y la madre del varón es hemofílica, y sus padres son sanos. Si la mujer no presenta la enfermedad, ¿cuál es la probabilidad de tener descendencia con hemofilia?

- A) 10%
- ☒ B) 25%
- C) 50%
- D) 75%
- E) 100%



29. Es un ejemplo de glándulas exocrina holocrina:

- A) Páncreas exocrino
- B) Hígado exocrino
- C) Glándulas salivales
- ☒ D) Glándulas sebáceas
- E) Glándulas mamarias

30. Estructura del diente que es elaborado por los ameloblastos:

- A) Esmalte
- B) Ligamento periodontal
- C) Pulpa dentaria
- ☒ D) Cemento
- E) Marfil

31. Del jugo pancreático la enzima que activa al tripsinógeno para convertirlo en tripsina, es:

- ☒ A) Pepsina
- B) Enteroquinasa
- C) Invertasa
- D) Carboxipeptidasa
- E) Eripsina

32. De dónde nace la arteria carótida primitiva derecha:

- A) Tronco braquiocefálico
- B) Vértebra derecha
- ☒ C) Coronaria derecha
- D) Aorta descendente
- E) Aorta ascendente

33. El espacio comprendido entre la cuerda vocal superior e inferior, se llama:

- A) Glotis
- B) Epiglotis
- C) Tiroides
- ☒ D) Aritenoides
- E) Ventrículo laríngeo

34. Es el volumen de aire que se queda en los pulmones después de una espiración forzada, es un promedio de 1,100 ml:

- A) Volumen de aire corriente
- ☒ B) Volumen residual
- C) Volumen de reserva espiratorio
- D) Volumen minuto
- E) Capacidad vital

35. Célula del aparato yuxtaglomerular que secreta Renina:

- A) Células mesangiales
- B) Células de Polkissen
- C) Células de la mácula densa
- D) Células yuxtaglomerulares
- E) Nefronas

36. Es una anomalía de nacimiento, en el niño, en el cual el meato urinario externo se abre debajo de la punta del pene:

- A) Hidrocele
- B) Fimosis
- C) Hipospadia
- D) Varicocele
- E) Anorquia

37. La secreción excesiva de la hormona del crecimiento, en el adulto, producirá:

- A) Enanismo
- B) Gigantismo
- C) Bocio
- D) Síndrome de Cushing
- E) Acromegalia

38. Son funciones del sistema simpático, excepto:

- A) Dilata la pupila
- B) Acelera los latidos cardiacos
- C) Dilata las paredes de los bronquios
- D) Estimula la síntesis del glucógeno
- E) Erección del pelo

39. Es el centro de los arcos reflejos (tos, estornudo, vómitos, micción, etc.)

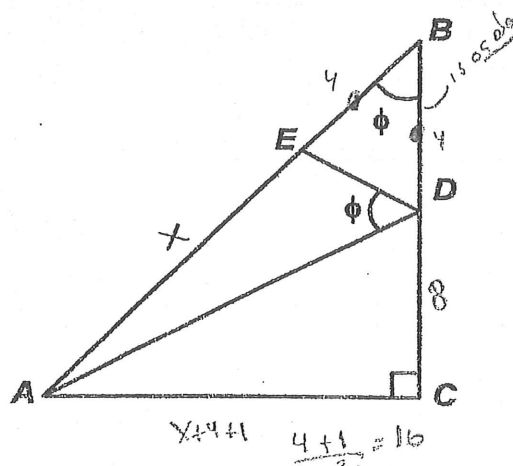
- A) Cerebelo
- B) Cerebro
- C) Protuberancia anular
- D) Diencefalo
- E) Bulbo raquídeo

40. Cuando los consumidores obtienen su alimento en forma de partículas sólidas que deben ser ingeridas, digeridas y absorbidas, se les llama:

- A) Productores
- B) Holozoicos
- C) Detritófagos
- D) Fotosintéticos
- E) Autótrofos

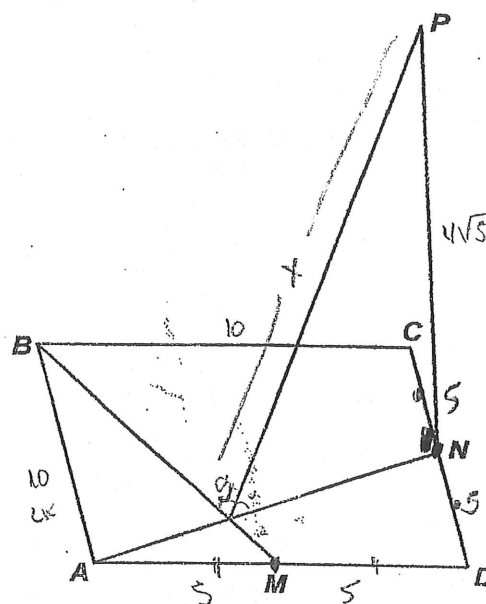
GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

41. En la figura, $BE = BD$ y $CD = 8$. Calcular $AE + 1$.



- A) 17
- B) 16
- C) 15
- D) 14
- E) 12

42. En la figura, NP es perpendicular del plano del cuadrado $ABCD$. Si $AB = 10$, $NP = 4\sqrt{5}$, M y N son puntos medios de AD y CD , respectivamente. Calcular PJ .

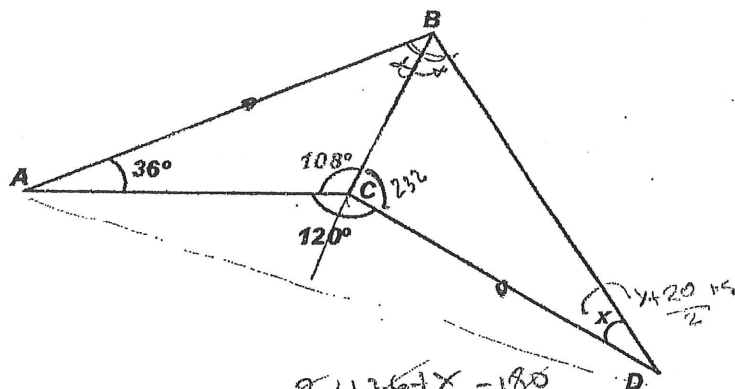


- A) 3
- B) $5\sqrt{5}$
- C) 5
- D) 4
- E) $\sqrt{5}$

43. Calcular el área de la región triangular formada por las asíntotas de la hipérbola $x^2 - 4y^2 = 16$ y la recta $x = 8$.

A) $20 u^2$
 B) $18 u^2$
 C) $30 u^2$
 D) $40 u^2$
 E) $32 u^2$

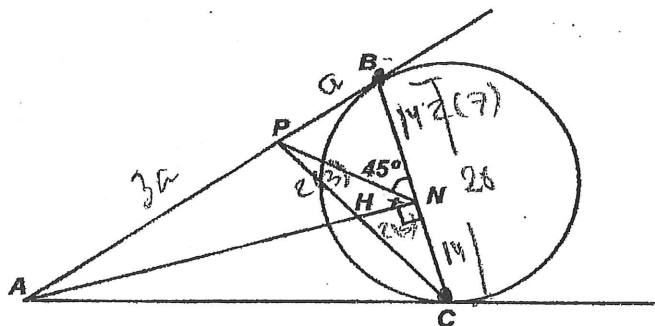
44. En la figura, $AB = CD$. Calcular x .



A) 10°
 B) 15°
 C) 18°
 D) 20°
 E) 25°

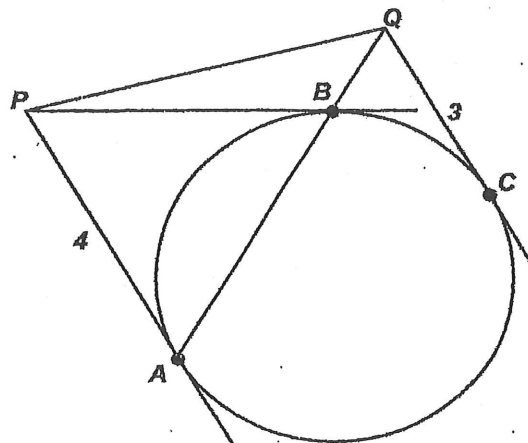
Handwritten calculations for problem 44:
 $2x + 36 + x = 180$
 $3x + 36 = 180$
 $3x = 144$
 $x = 48$
 (Note: The handwritten solution seems to have a typo or misinterpretation of the diagram's angles.)

45. En la figura, $AP = 3(PB)$ y $BC = 28$. Calcular HN . (B y C son puntos de tangencia)



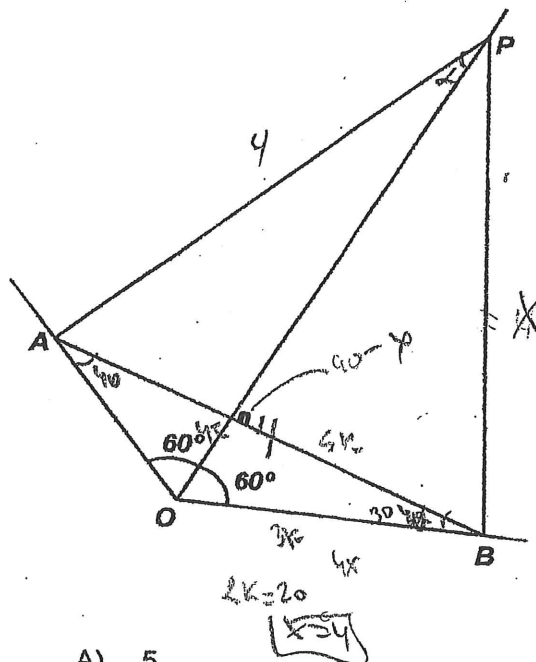
A) 4
 B) 6
 C) 5
 D) 3
 E) 7

46. En la figura, A, B y C son puntos de tangencia. Calcular PQ.



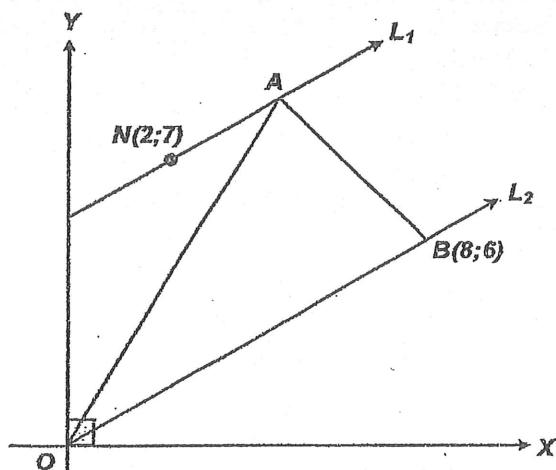
A) 5
 B) 4
 C) 3
 D) 6
 E) 7

47. En la figura, $AP = AB = 4$. Calcular PB .



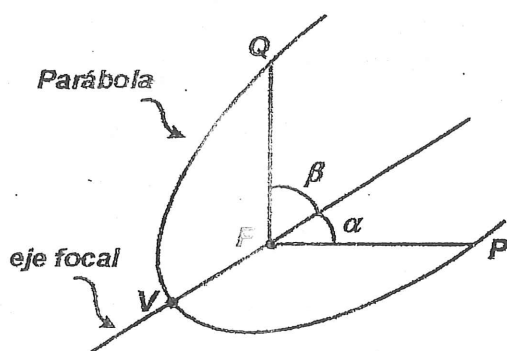
A) 5
 B) 6
 C) 4
 D) 8
 E) 9

48. En la figura, $L_1 \parallel L_2$. Calcular el área de la región OAB .



- A) $20 u^2$
 B) $22 u^2$
 C) $15 u^2$
 D) $18 u^2$
 E) $44 u^2$

49. En la figura se observa una parábola, donde V es el vértice y F es el foco, además $4(QF) = 9(PF)$.



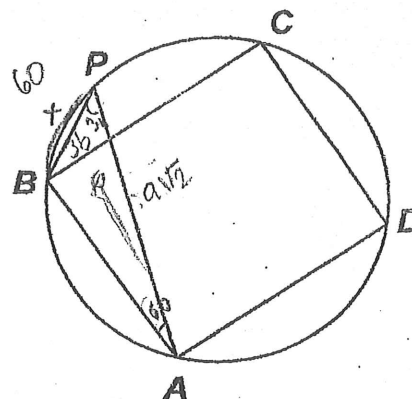
Calcular $J = \sin\left(\frac{\alpha}{2}\right) \cdot \csc\left(\frac{\beta}{2}\right)$

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

50. En la figura, $ABCD$ es un cuadrado y

$$3(BP) = \sqrt{2}(AP).$$

Calcular la medida del arco BP .



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

LENGUAJE

51. Es un sistema de signos lingüísticos que es propia de una comunidad lingüística.

- A) El habla
 B) El signo lingüístico
 C) La lingüística
 D) La lengua
 E) La semiótica

52. ¿Qué función del lenguaje predomina en el siguiente enunciado?

El sistema nervioso de los insectos se centra en un cordón que va de la cabeza al abdomen a lo largo de la cara interior del cuerpo.

- A) Función conativa
 B) Función informativa
 C) Función sintomática
 D) Función literaria
 E) Función de contacto

53. ¿Cuáles son los fonemas sordos que se emplearon en la siguiente frase?

La lectura es la base del saber.

- A) /b/, /d/, /e/
- B) /b/, /r/, /t/
- C) /k/, /s/, /t/
- D) /l/, /s/, /rr/
- E) /b/, /k/, /t/

54. En el siguiente texto, ¿por qué se tildó la palabra "generándole"?

Jorge Basadre Grohmann nació en Tacna en los tiempos de la ocupación chilena; este hecho repercutió en su formación generándole acendrado amor al Perú.

- A) Porque es una palabra oxítona terminada en vocal.
- B) Porque es una palabra proparoxítona.
- C) Porque es una palabra preproparoxítona.
- D) Porque es una palabra llana terminada en vocal.
- E) Porque es una palabra paroxítona.

55. En la siguiente oración, ¿qué tipo de coma se aplicó?

Desde los primeros días de la conquista española, aparecen coplas burlonas transmitidas a Panamá y Europa.

- A) Coma elíptica
- B) Coma de conjunción
- C) Coma de vocativo
- D) Como enumerativa
- E) Coma hiperbática

56. ¿Cuál es la estructura morfológica correcta de la palabra caseros?

- A) Caser-os
- B) Ca-se-ros
- C) Cas-er-o-s
- D) Cas-er-os
- E) Cas-ero-s

57. Es un sustantivo heterónimo.

- A) Estudiante
- B) Policía
- C) Pizarra
- D) Toro
- E) Gato

58. ¿Qué conjunción se empleó en el siguiente fragmento?

Durante siete meses, nadie fue de una hacienda a otra, (ni) pudo explicarse este silencio.

- A) Conjunción disyuntiva
- B) Conjunción consecutiva
- C) Conjunción copulativa
- D) Conjunción adversativa
- E) Conjunción explicativa

59. Una de las oraciones tiene sintagma adjetival.

- A) La niña canta en las mañanas.
- B) El joven es muy estudioso.
- C) Carlos viajó temprano.
- D) Él compró un carro.
- E) Leyó muy bien.

60. ¿Cuál es el núcleo del sujeto de la siguiente oración?

El lenguaje está constituido por la lengua y el habla.

- A) Lengua
- B) Habla
- C) El
- D) Está
- E) Lenguaje