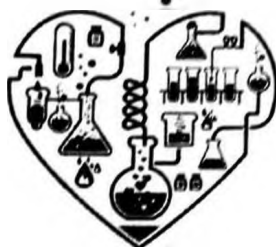




I EXAMEN CEPU CICLO III - 2025



CANAL

1

CIENCIAS DE LA SALUD Y BIOMÉDICAS:

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



02 DE FEBRERO DEL 2025
TACNA - PERÚ

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

1. Si la proposición $S_{(p,q)}$, cumple que:

$$[S_{(p,q)} \leftrightarrow \sim p] \leftrightarrow (p \wedge q) \equiv 1$$

Señale el equivalente de $S_{(p,q)}$

- A) $p \rightarrow q$
- B) $p \wedge q$
- C) $\sim p \vee \sim q$
- D) $p \wedge \sim q$
- E) $\sim (q \rightarrow p)$

2. En un cuadrangular jugado por las selecciones de menores de los equipos de Alianza Lima, Universitario, Sporting Cristal y San Martín, se obtuvo la siguiente tabla de resultados:

Equipos	PG	PE	PP	GF	GC
Alianza Lima	2	0	1	5	1
Universitario	1	2	0	1	0
Sporting Cristal	1	1	1	1	3
San Martín	0	1	2	0	3

¿Cuál fue el resultado del encuentro Universitario vs Alianza Lima, en ese orden?

- A) 0 - 1
- B) 1 - 0
- C) 2 - 1
- D) 1 - 1
- E) 3 - 1

3. En la progresión aritmética siguiente:

$$t_1; t_2; t_3 \dots t_{18}$$

$$t_1 = 4; t_{18} = 55, \text{ además}$$

$$t_1 + t_2 + \dots + t_6 = 69;$$

$$t_7 + t_8 + \dots + t_{12} = 177;$$

$$t_{13} + t_{14} + \dots + t_{18} = 285$$

Calcule el valor de $t_{11} - t_2$.

- A) 31
- B) 38
- C) 27
- D) 34
- E) 30

4. Determine en el valor de la siguiente serie:

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{(2n-1)(2n+5)}$$

- A) 24/97
- B) 23/101
- C) 25/91
- D) 23/90
- E) 25/90

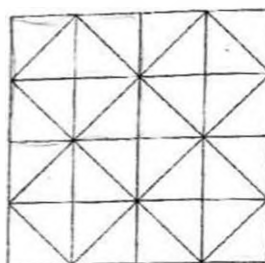
5. Si $\bigcirc x = \frac{x+1}{x-1}; x > 1$

Halle el valor de " x ", si:

$$\bigcirc x^2 + 2 \bigcirc x + 4 = 12$$

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

6. En el gráfico siguiente ¿Cuántos cuadrados se pueden contar?



- A) 35
- B) 33
- C) 34
- D) 36
- E) 32

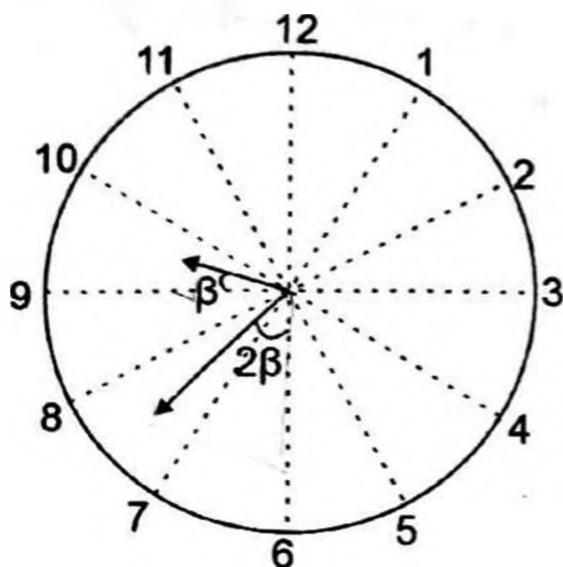
7. Halle una fracción, sabiendo que si se agrega 25 al numerador y 30 al denominador se obtiene una fracción equivalente y además los términos de esa última fracción tienen como mínimo común múltiplo a 480.

- A) 50/66
- B) 30/66
- C) 66/50
- D) 25/60
- E) 55/66

8. Una librería ha recibido 520 cuadernos; por los que pagó S/. 1 350. La factura se había hecho con un descuento del 25% y por ser un buen cliente le han regalado un cuaderno por cada docena que compró. Sabiendo que los cuadernos son de los precios S/.3 y S/.5 ¿cuántos cuadernos de S/.3 fueron comprados?

- A) 300
- B) 240
- C) 216
- D) 860
- E) 396

9. José Totorá tenía clase a las 9:30 a.m. pero debido al tráfico, llega cuando las manecillas de su reloj se encontraban tal y como se muestra en la figura. ¿Con cuánto tiempo de retraso llegó José Totorá?



- A) $3\frac{1}{3}$ min.
 B) 6 min.
 C) 3 min.
 D) 5 min.
 E) 4 min.

10. Se sabe que:

$$\frac{\sqrt{a^2 - 12}}{6} = \frac{\sqrt{b^2 - 75}}{15} = \frac{\sqrt{c^2 - 192}}{24}$$

Además $a + b + c = 60$, determine el valor de $c - b - a$

- A) 7
 B) 5
 C) 6
 D) 4
 E) $3/2$

11. Se ha calculado que el número de hombres y mujeres ha aumentado en el año 2025 con respecto al año anterior en 2,5%, el número de hombres disminuyó en 5,3% mientras que el número de mujeres aumentó en 10,5%. ¿Cuál es la relación entre hombres y mujeres en el año 2024?

- A) 23/16
 B) 40/39
 C) 28/17
 D) 31/32
 E) 31/11

12. Si $a, b, c, d \in \mathbb{R}^+$. Determine el mínimo valor de "B":

$$B = (a + b + c + d) \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d} \right)$$

- A) 25
 B) 8
 C) 16
 D) 4
 E) $1/4$

13. Se tiene la siguiente tabla de frecuencia con distribución simétrica, que representa la edad de un grupo de personas. Además, el ancho de clase es constante:

f_i : frecuencia absoluta

F_i : frecuencia absoluta acumulada

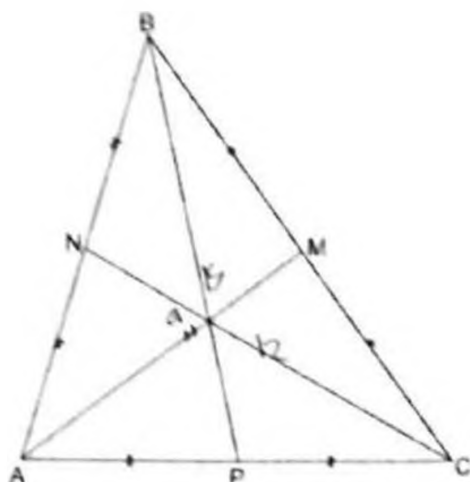
h_i : frecuencia relativa

Edad	f_i	F_i	h_i
[; >	7		
[12; >			
[; >			$2/7$
[; 21 >		35	
[;]			
Total			

¿Cuál es la probabilidad de elegir una persona al azar y cuya edad esté comprendida en $[12; 21 >$?

- A) 20/12
 B) 128/40
 C) 12/42
 D) 27/42
 E) 28/42

14. En la figura, las medianas $AM=9$, $BP=15$ y $CN=12$. Calcule el área de la región ABC.



- A) $64 u^2$
 B) $72 u^2$
 C) $60 u^2$
 D) $48 u^2$
 E) $24 u^2$

15. Halle el valor de "x" en:

$$\log_x 2 \cdot \log_{x/2} 2 + \log_{x/16} 2 = 0$$

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

16. La función de probabilidad de una variable aleatoria discreta "x" está definida por:

$$P(x) = \frac{n}{5^x} \quad x = 0; 1; 2; 3; \dots$$

Siendo "n" una constante. Después de encontrar el valor de "n". Calcule la probabilidad de que "x" tome valores impares.

- A) $4/25$
 B) $17/100$
 C) $1/6$
 D) $6/25$
 E) $1/5$

BIOLOGÍA

17. Las clases cestóideos, trematóideos y turbelarios pertenecen al phylum:

- A) Anélidos
 B) Equinodermos
 C) Celentéreos
 D) Platelminetos
 E) Nematelmintos

18. De los siguientes bioelementos, es falso:

- A) Nitrógeno. Componente de todas las proteínas y los ácidos nucleicos.
 B) Calcio. Necesario para la coagulación de la sangre.
 C) Potasio. Es el catión más abundante en el líquido extracelular.
 D) Magnesio. Necesario para la acción de muchas enzimas.
 E) Hierro. Forma parte de la hemoglobina y algunas enzimas.

19. Es el polisacárido de reserva animal que se encuentra almacenado en los músculos e hígado:

- A) Glucógeno
 B) Almidón
 C) Inulina
 D) Dextrano
 E) Sacarosa

20. Son funciones de las prostaglandinas, excepto:

- A) Modificar las respuestas de las hormonas.
 B) Contribuir a la respuesta inflamatoria.
 C) Prevenir úlceras gástricas.
 D) Dilatar las vías aéreas pulmonares.
 E) Mantener los niveles de glucosa normales en la sangre.

21. Proteína fibrosa que forma la estructura del pelo y las uñas e impermeabiliza la piel:

- A) Queratina
 B) Colágeno
 C) Elastina
 D) Distrofina
 E) Fibrina

22. Son características de las células procarlotas, excepto:
- No presentan envoltura nuclear.
 - Genoma asociado a histonas.
 - Presentan pared no celulósica.
 - Con membrana celular sin esteroides.
 - Presentan ribosomas de tipo 70S.
23. Proceso activo mediante el cual las células incorporan líquidos hacia el interior del citoplasma, a través de la invaginación de la membrana plasmática para formar una vesícula.
- Fagocitosis
 - Transcitosis
 - Emecitosis
 - Difusión facilitada
 - Pinocitosis
24. Son funciones del Aparato de Golgi, excepto:
- Formar glucoproteínas, glucolípidos y lipoproteínas,
 - Participa en la inactivación o detoxificación de fármacos y venenos.
 - Formación del acrosoma en los espermatozoides.
 - En las células vegetales intervienen en la formación de la pared celular.
 - Forma vesículas de transporte, como los lisosomas.
25. Fase mitótica en la que los microtúbulos del huso acromático alinean los centrómeros de los pares de cromátidas en el centro exacto del huso mitótico (placa ecuatorial):
- Profase
 - Interfase
 - Anafase
 - Metafase
 - Telofase
26. Una mujer portadora del daltonismo contrae matrimonio con un varón normal, ¿Qué probabilidad tendrá esta pareja de tener hijos varones daltónicos e hijas mujeres portadoras respectivamente?
- 50 % - 100 %
 - 100 % - 50 %
 - 50 % - 50 %
 - 75 % - 25 %
 - 50 % - 0 %
27. Está caracterizado por un número anormal de cromosomas (47), con un cromosoma X más, de manera que la constitución cromosómica sexual es XXY; este cariotipo corresponde al:
- Síndrome de Klinefelter
 - Síndrome de Turner
 - Síndrome de Patau
 - Síndrome de Edward
 - Síndrome del criminal
28. Se encuentra revistiendo el epidídimo, los conductos mayores de muchas glándulas y parte de la uretra masculina.
- Epitelio cilíndrico simple ciliado
 - Epitelio cilíndrico simple no ciliado
 - Epitelio cilíndrico pseudoestratificado ciliado
 - Epitelio cilíndrico pseudoestratificado no ciliado
 - Epitelio cúbico estratificado
29. Está formado por haces paralelos de fibras de colágeno y fibroblastos; forma los tendones, la mayoría de los ligamentos y las aponeurosis.
- Tejido conectivo denso regular
 - Tejido conectivo denso irregular
 - Tejido conectivo laxo
 - Tejido conectivo reticular
 - Tejido conectivo elástico
30. La conversión del tripsinógeno en su forma activa la tripsina, es realizada por una enzima activadora en las microvellosidades intestinales denominada:
- Proelastasa
 - Calicreína
 - Enteroquinasa
 - Procarboxipeptidasa
 - Invertasa
31. La arteria hepática que va al hígado, la gástrica izquierda que va al estómago y la esplénica que va al bazo son ramas de la arteria:
- Tronco braquiocefálico
 - Mesentérica superior
 - Mesentérica inferior
 - Frénica inferior
 - Tronco celiaco

32. Los bronquiolos terminales contienen células cilíndricas no ciliadas, llamadas intercaladas entre las células epiteliales. Producen surfactante y funcionan como células madre, que dan origen a diversas células del epitelio.
- A) Células alveolares tipo I
B) Células alveolares tipo II
C) Células de Clara
D) Células caliciformes
E) Células en capillo
33. En el corpúsculo renal se observan células epiteliales planas que presentan prolongaciones en forma de pie, llamadas podocitos, estas corresponden a la:
- A) Capa visceral de la cápsula glomerular
B) Capa parietal de la cápsula glomerular
C) Membrana basal del glomérulo
D) Mácula densa glomerular
E) Capa yuxtaglomerular
34. En los túbulos seminíferos hay grandes células encargadas de sostener, nutrir y proteger a las células espermatogénicas en desarrollo de diversas maneras. Estas corresponden a las:
- A) Células seminíferas
B) Células de Tyson
C) Células intersticiales
D) Células de Leydig
E) Células de Sertoli
35. Tiene una longitud aproximada de 2 cm y se forma por la unión del conducto de la vesícula seminal y la ampolla del conducto deferente.
- A) Conducto bulbouretral
B) Conducto eferente
C) Conducto uretral
D) Conducto eyaculador
E) Conducto del epidídimo
36. Es un folículo grande lleno de líquido que está listo para romperse y expulsar su ovocito secundario, proceso denominado ovulación:
- A) Folículo primordial
B) Folículo de De Graaf
C) Folículo primario
D) Folículo secundario
E) Folículo atresico
37. Se caracterizan por no tener vello púbico ni grasa y poseen unas pocas glándulas sudoríparas, pero sí contienen muchas glándulas sebáceas. Son consideradas homólogos a la uretra esponjosa (peniana):
- A) Labios menores
B) Labios mayores
C) Monte del pubis
D) Bulbo del vestíbulo
E) Clitoris
38. Las hormonas sintetizadas por el hipotálamo y almacenadas en la neurohipófisis son:
- A) Tiroxina y oxitocina
B) Calcitonina y antidiurética
C) Vasopresina y tiroxina
D) Prolactina y somatotropina
E) Oxitocina y antidiurética
39. Contiene los núcleos de origen de los nervios craneales trigémino (V), abducens (VI), facial (VII) y vestibulococlear (VIII):
- A) Bulbo raquídeo
B) Mesencéfalo
C) Protuberancia
D) Diencefalo
E) Cerebro
40. Son acciones que realiza el parasimpático del sistema nervioso autónomo, excepto:
- A) Contrae la pupila.
B) Incrementa la secreción salival.
C) Retarda los movimientos del corazón.
D) Es vasoconstrictor.
E) Acelera el peristaltismo.

GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

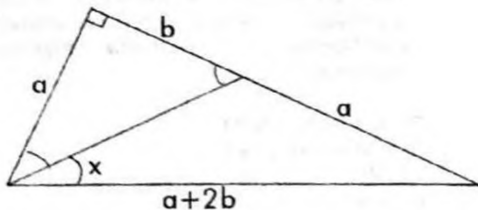
41. En una recta se ubican los puntos consecutivos P, Q, R y S; $QR = 2$, $PQ = 2(RS)$ y

$$\frac{PQ}{QR} = \frac{2(QR) + 3(RS)}{RS}$$

Calcule QS

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

42. Del gráfico, calcule x

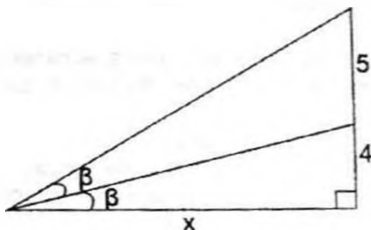


- A) $69^\circ/2$
- B) 37°
- C) 53°
- D) 60°
- E) 45°

43. En un polígono equiángulo ABCDEF, se tiene que $AB=3(BC)=9$ y $CD=4(EF)=4$. Calcule $AF + ED$

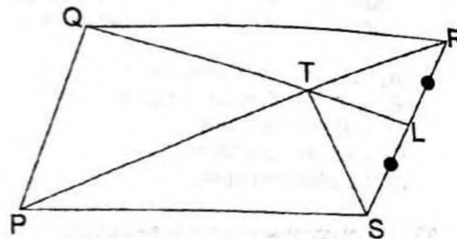
- A) 15
- B) 16
- C) 17
- D) 18
- E) 20

44. En la figura, calcule x .



- A) 12
- B) 10
- C) 11
- D) 13
- E) 15

45. Sea PQRS un romboide, $RL = LS$. Calcule la razón de las áreas de las regiones PQT y STL.



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

46. La siguiente ecuación

$$12x^2 + 7xy - 12y^2 + 11x - 2y + 2 = 0$$

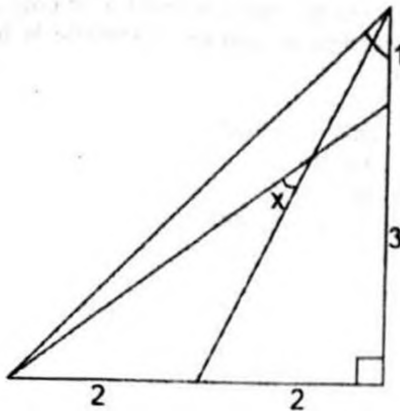
representa:

- A) Dos rectas perpendiculares
- B) Una elipse
- C) Una parábola
- D) Dos rectas paralelas
- E) Una hipérbola

47. Determine la ecuación de una parábola cuyo foco es $F = (6;3)$ y su directriz es $x=2$.

- A) $(y - 4)^2 = 8(x - 3)$
- B) $(y - 3)^2 = 8(x - 4)$
- C) $(x - 3)^2 = 4(y - 4)$
- D) $(y - 3)^2 = 8(x - 2)$
- E) $(y - 4)^2 = 8(x + 3)$

48. Del gráfico, calcule $\tan x$



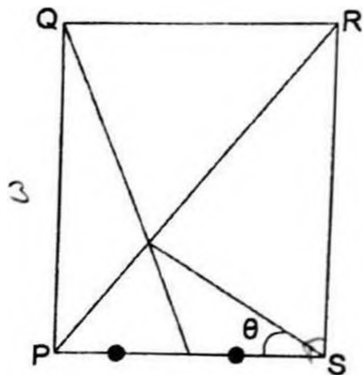
- A) 1
- B) 2
- C) $1/2$
- D) $1/3$
- E) $1/4$

49. Reduzca la siguiente expresión

$$J = \sqrt[3]{6\sin 10^\circ} - 1$$

- A) $2\cos 10^\circ$
- B) 1
- C) 2
- D) $2\sin 10^\circ$
- E) $2\tan 10^\circ$

50. En la figura, PQRS es un rectángulo, donde $2(PQ) = 3(QR)$. Calcule θ



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

LENGUAJE

51. Según la situación comunicativa, ¿cuál de las relaciones es incorrecta?

En un consultorio de un hospital de Tacna, un paciente le refiere al médico las dolencias que siente en la rodilla. Este lo escucha atentamente.

- A) El contexto: Un consultorio de un hospital de Tacna.
- B) El código: El castellano.
- C) El canal: Las ondas sonoras.
- D) El destinador: El médico.
- E) El referente: Las dolencias que siente el paciente en la rodilla

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

"Mesa" es un sustantivo concreto, contable, individual y de forma fija.

- A) Función cognoscitiva
- B) Función exhortativa
- C) Función metalingüística
- D) Función denotativa
- E) Función emotiva

53. ¿Cuáles son los fonemas consonánticos que se emplearon en la palabra *exhortación*?

- A) /k/ /s/ /r/ /t/ /c/ /n/
- B) /k/ /s/ /r/ /t/ /s/ /n/
- C) /k/ /n/ /r/ /t/ /c/ /n/
- D) /q/ /s/ /r/ /t/ /s/ /n/
- E) /c/ /s/ /r/ /t/ /s/ /n/

54. ¿Qué tilde se aplicó en la siguiente oración?

Al género dramático pertenecen todas aquellas obras escritas para ser representadas, interpretadas o dialogadas por actores frente a un público, en un lugar especial.

- A) Tonal
- B) Robórica
- C) Optativa
- D) Diacrítica
- E) Tópica

55. En una de las oraciones, se empleó incorrectamente la mayúscula.
- A) El autor de *La Casa Verde* es Mario Vargas Llosa.
 - B) El tercer planeta es la Tierra.
 - C) El señor Carlos es médico.
 - D) El doctor Mario manifestó: "El correr es saludable".
 - E) Tacna, la Ciudad Heroica, es un lugar turístico.
56. ¿Cuál es la correcta estructura morfológica de la palabra *pintábamos*?
- A) pintá-ba-mos
 - B) pin-tá-ba-mos
 - C) pint-á-ba-mos
 - D) pint-ába-mos
 - E) pint-áb-amos
57. ¿En qué oración un adverbio modifica al adjetivo?
- A) ¹Ella llegó muy rápido.
 - B) Carmen habló lentamente.
 - C) Sonia vive muy cerca de la universidad.
 - D) El niño más ágil corrió velozmente.
 - E) Él canta muy bien.
58. ¿Qué clase de pronombres se emplearon en la siguiente oración?
- Unos cantaron y otros bailaron.*
- A) Demostrativos
 - B) Indefinidos
 - C) Interrogativos
 - D) Exclamativos
 - E) Relativos
59. ¿Cuántas proposiciones incluye la siguiente oración?
- El estudio de la literatura se divide en las etapas históricas que la produjeron y se caracteriza por las ideas y las preocupaciones fundamentales de su época.*
- A) 1
 - B) 4
 - C) 3
 - D) 5
 - E) 2
60. *Me encanta que me hables de literatura.*
- En esta oración compuesta, la proposición subordinada sustantiva cumple la función de:
- A) Objeto directo
 - B) Agente
 - C) Aposición
 - D) Objeto indirecto
 - E) Sujeto